AGROECOLOGIA2020
VIII CONGRESO LATINOAMERICANO

MEMORIAS (II)

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGIA 2020

Memorias

Edición general
Dra. Inés Gazzano

Compilación, armado y maquetación
Ing. Agr. Glenda García

Organización
Departamento de Sistemas Ambientales. Facultad de Agronomía,
Universidad de la República
Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología

25 al 27 de Noviembre de 2020
Montevideo, Uruguay

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología 2020: Memorias
Departamento de Sistemas Ambientales. Facultad de Agronomía, Universidad de la República
Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología

Edición general
Dra. Inés Gazzano

Compilación, armado y maquetación
Ing. Agr. Glenda García

ISBN Obra Completa
978-9974-0-1871-6

ISBN Volumen II
978-9974-0-1873-0

Montevideo, Uruguay
2021

Citación sugerida:

GAZZANO, I.; GARCÍA, G. (2021). *VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología 2020: Memorias.* Montevideo: Universidad de la República. Facultad de Agronomía. Departamento de Sistemas Ambientales. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología.
Disponible en: http://www.fagro.edu.uy/index.php/publica-sistemas-ambientales

Organizadores

Co-Organizador

Auspiciantes

AGROECOLOGIA**2020**
VIII CONGRESO LATINOAMERICANO

EJES TEMÁTICOS

Volumen II

- **Feminismos y Agroecología**
- **Formación, Investigación y Extensión en Agroecología**
- **Impactos del Modelo Hegemónico y Nuevas Tecnologías**
- **Juventudes y Agroecología**

CONTENIDOS

VOLUMEN II

Página

FEMINISMOS Y AGROECOLOGÍA 14

Trabajos Científicos

A Caderneta Agroecológica como instrumento de protagonismo para agricultoras de comunidades rurais, no Semiárido baiano..... 15
Agroecossistemas e Trabalho: o cotidiano de mulheres camponesas em realidades do Vale do Jequitinhonha..... 20
As Dificuldades das Mulheres do Campo Durante a Pandemia de Covid-19..... 26
As violências contra as mulheres rurais no Brasil..... 32
Cadernetas Agroecológicas e Trabalho Feminino no Campo: Produção, Geração de Renda e Conservação da Agrobiodiversidade em Comunidades Rurais do Sertão do São Francisco Baiano, Semiárido Brasileiro..... 40
Círculos de Mulheres: Agroecologia, Movimento, Resistência e Cura no Ensino Superior..... 46
El impacto del Covid-19 en la vida de las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes de Argentina y Brasil..... 52
El Papel de la Mujer en la Agricultura Familiar y Tradicional del Alto Mezquital..... 58
La agroecología como práctica y movimiento por la tierra y el derecho a decidir entre mujeres indígenas organizadas en Chiapas..... 65
Las hierbas siempre están donde este el mal que una tiene: Saberes entrono al uso de plantas medicinales en el departamento de Canelones, Uruguay..... 70
Mudar a vida das mulheres para mudar a agroecologia, mudar a agroecologia para mudar a vida das mulheres: análise de gênero na feira de agricultura familiar de São José de Mipibu/RN, Brasil..... 77
Mulher quilombola, pluriatividade e quintais agroflorestais no Território do Baixo Tocantins, PA..... 84
Mulheres e Agroecologia: Mecanismos de Participação e Empoderamento nos Espaços de Formação Acadêmica..... 90
Mulheres na agroecologia: Protagonismo, autonomia e geração de renda..... 96
O papel das mulheres na guarda de sementes crioulas em Rivera/Uruguay..... 103
Programa Gestão Sustentável da Agricultura Familiar e a Autonomia da Mulher do Campo..... 109
SAN, Feminismo, Agroecologia e Práticas de Cuidado na Horta Comunitária Mulheres Guerreiras de Palha do Arroz..... 115
Si, acá también: Desigualdades de género en el desempeño de mujeres técnicas y profesionales de la agroecología en el Uruguay..... 121
Uma Experiência Ecofeminista Agroecológica e os Cuidados Pela/Com a Vida que Desenham Políticas Relacionais..... 130

FEMINISMOS Y AGROECOLOGÍA 139

Relatos de Experiencias

A trajetória feminista na construção do GT Mulheres da Associação Brasileira de Agroecologia..... 140
Agroecologia de Base Familiar sob a Perspectiva do Feminino..... 147
Construyendo Agroecología desde la Periferia- Una Experiencia de Vida..... 153
Estudo de Caso da Horta Comunitária do Coletivo de Mulheres do Assentamento Cristina Alves em Itapecuru Mirim – MA..... 159
Horta Agroecológica e Feminismo: Mudando a Realidade de Mulheres em Situação de Vulnerabilidade Socioeconômica no Sul de Minas Gerais/Brasil..... 166
La cooperativa de mujeres rurales productoras de hierbas aromáticas CALMAÑANA: Tres décadas compartiendo saberes y aprendizajes..... 171
Producción y Género en la Estepa Patagónica: Un Relato desde la Extensión..... 177
Projeto Capim Limão e o Protagonismo Feminino Germinando a Transição Agroecológica e a Transformação Social..... 182
Sistema Agroalimentar Industrial e a Contra Hegemonia da Resistência Camponesa: Mulheres Camponesas Semeando Soberania Alimentar a partir da Agroecologia..... 187

FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN AGROECOLOGÍA 191

Trabajos Científicos

A Articulação entre Agroecologia e Educação: Uma Revisão Sistemática de Publicações Brasileiras..... 192
A Contribuição da Escola Família Agrícola de Itaquiraí na Formação de Jovens do Campo e Fortalecimento da Agricultura Familiar..... 198
A Emergência da Transdisciplinaridade para a construção do Bem Viver: Educação Ambiental, Assistência Técnica e Agroecologia em ação..... 205
Ações Ambientais no Circo Os Kaco: um Processo de Construção do Conhecimento Agroecológico no Distrito de Taquaruçú, Palmas – Tocantins..... 211
Agroecologia Além das Fronteiras: Entendimento de Estudantes da Educação Básica Uruguaia e Brasileira sobre a Temática Agroecológica..... 217
Agroecologia, Cosmovisão e Ciência Contextualizada..... 223
Agrossociobiodiversidade: Diálogos para Construção de uma Abordagem Teórico-metodológica voltada para os Processos Pedagógicos..... 230
Algunas Percepciones de la Problemática Ambiental de los Educadores en Escuelas Agrotécnicas de la Provincia de Tucumán, Argentina..... 236
Ambientalismo e Agroecologia: Parceria ou Exclusão?..... 242
Cuidados Pedagógicos na Construção do Conhecimento Agroecológico..... 247
Desafíos de Formación de Pregrado en Agroecología en Tiempos de Pandemia: Aproximando a los Estudiantes a Problemas Reales..... 255
Educação ambiental através da agrofloresta baseada em princípios agroecológicos..... 262
Estrategias Didácticas en la Construcción, Apropiación y Transferencia del Conocimiento Agroecológico para la Formación Profesional Agropecuaria..... 268
Huerta agroecológica en la escuela desde la mirada de las maestras: aula de múltiples aprendizajes..... 275

Importância do Uso de Ferramentas Digitais na Difusão de Saberes Agroecológicos Através de Um Curso Ministrado Online Durante a Pandemia..... 281
La agroecología, un nuevo paradigma de asistencia técnica para superar la crisis y la pobreza campesina en el Paraguay..... 287
O Núcleo de Agroecologia da Universidade de Brasília enquanto instrumento de fortalecimento da Agroecologia no âmbito do ensino, pesquisa e extensão..... 294
Opções Políticas e Pedagógicas de Professoras/es de Escolas Presentes no Meio Rural que Fortalecem a Resiliência Socioecológica da Agricultura Familiar na Amazônia Mato-Grossense (Brasil)..... 301
Os Cursos Formais de Agroecologia e os Impactos Decorrentes de Descontinuidade das Políticas Públicas no Brasil..... 307
Prácticas Pedagógicas en la Agroecología de un Movimiento Campesino: La experiencia del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A.C., Tlaxcala, México..... 313
Presença de Princípios da Agroecologia em Projetos Pedagógicos de Cursos do Ensino Técnico Integrado..... 319
Prosas Virtuais: Uma possibilidade de extensão em período de isolamento social..... 325
Proyecto de Extensión Promoción de la Agroecología: Un diagnóstico adaptado para un contexto diferente..... 330
Relação Produtor/a-Consumidor/a: Estreitando Vínculos Através de Espaços Político-Pedagógicos-Culturais..... 337

FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN AGROECOLOGÍA 344

Relatos de Experiencias

I Curso De Formación Para La Masificación De La Agroecología – Ecuador..... 345
A Agricultura Biodinâmica e Agroecologia como Práxis Construtiva na Agricultura Moderna para o Desenvolvimento Sustentável..... 350
A Horta Escolar Agroecológica como Instrumento de Valorização à Alimentação Saudável de Crianças e Adolescentes no Centro Socioeducativo Fazendinha Esperança- Marituba- PA-Brasil..... 356
Ações de Implementação do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Agroecologia do Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Restinga..... 362
Actividades Escolares en la Huerta Agroecológica..... 368
Agroecología Escolar: Un Modelo De Abordaje Interdisciplinario E Interinstitucional..... 374
Agroecologia nas escolas públicas: educação ambiental e resgate dos saberes populares..... 380
Análise dos Processos Metodológicos da Intervenção Social do SASOP: percursos e orientações metodológicas na promoção da Agroecologia e Convivência com o Semiárido. 386
As PANC como Promotoras da Soberania Alimentar na RDS Uatumã..... 392
Asesoría Jurídica y Metodológica para la conformación de Asociaciones de Productores de Alimentos del Municipio Tovar Estado Aragua..... 398
Assentamentos rurais e universidades: relatos da experiência de uma parceria no município de Araras (SP, Brasil)..... 403
Colectivo Fructus Terra: Vinculación con Agricultores Frutihortícolas de la Provincia de Buenos Aires - Argentina..... 409
Compostando conocimientos: Aprendizajes de productores y estudiantes sobre prácticas agroecológicas en el Sur Formoseño (Argentina)..... 414
Comunicação, Extensão e Movimentos Sociais: a experiência do Projeto Comunicação e Conscientização do curso de jornalismo da Universidade Federal Rural Do Rio de Janeiro.... 420

Construção de material didático a partir do conhecimento local para apoiar o trabalho da assistência técnica no município de Abaetetuba, Pará, Brasil..... 426
Creación de la Cátedra Libre de Agroecología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario..... 431
Cultivando Aprendizajes. Universitari@s aprenden en el medio..... 436
Curso De Extensão Em Agrohomeopatia Como Ferramenta De Sensibilização Para Técnicos..... 441
Desafios da Autogestão e da Metodologia Participativa para Organização do XII Fórum Regional de Agroecologia, no IF Sudeste MG campus Rio Pomba..... 446
Desarrollo participativo de alternativas tecnológicas y estrategias agroecológicas de familias productoras del periurbano bonaerense..... 452
Dez Anos das Vivências em Agroecologia no IFB: Aprendizados na Caminhada..... 458
Diseño y Establecimiento de Farmacias Vivientes en comunidades indígenas en Tlacotepec, Puebla, México..... 464
Divergencias en la Concepción del Agroecosistema y sus Servicios Ambientales..... 470
Educação Popular, Agroecologia e Soberania Alimentar..... 476
Educación popular como estrategia de masificación de la agroecología: la experiencia de las Escuelas de Formación Agroecológica en Ecuador..... 483
Educación, Extensión e Investigación desde la Unidad Demostrativa de Compostaje de la Facultad de Agronomía..... 489
El huerto agroecológico, el aprendizaje de las ciencias, la soberanía y autonomía alimentaria en el Valle del Cauca (Colombia)..... 496
El Modulo Agroecológico Como Experiencia Estratégica En La Generación De Conocimiento, Innovación Y Capacitación..... 500
El papel de las Universidades Nacionales en la construcción de una identidad agroecológica local: el caso de Mar del Plata..... 506
Empoderamento de Sujeitos no Acampamento José Martí, Canguaretama/RN, Brasil: Criando Estratégias de Comercialização da Produção Agroecológica..... 512
Experiência pré-profissional na área agroflorestal e agroecológica na Escola Popular de Agroecologia e Agroflorestal Egídio Brunetto-EPAAEB/Bahia..... 517
Experiências do Podcast Chá com Agroecologia do Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina..... 523
Ferramentas Digitais e a Difusão de Saberes Agroecológicos na Pandemia..... 529
Fiesta del Maíz Acciones de Educación Ambiental Crítica entre Organizaciones No Gubernamentales e Instituciones del Estado para el Fortalecimiento de los Procesos Territoriales..... 536
Formação e atuação do Grupo de Agroecologia Gaia - RS..... 543
Formación sistemática en agroecología para procesos de transición: el caso del Curso Regional de Agroecología “Cosechar con futuro”..... 549
Fungizaje - Encuentros Regionales sobre Hongos..... 555
GTT Indígena de Osorno: Experiencia de Extensión Agroecológica con una Comunidad Mapuche – Huilliche del Sur de Chile..... 561
Hábitos Alimentares Saudáveis na Escola..... 567
Herramientas didácticas para la integración de las dimensiones política, socio- económica y ecológico-productiva en la asignatura “Agroecosistemas Campesinos” (Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires)..... 573
Historia de la Agroecologia en la UNEFM. 1998 - 2014..... 580
Horta Comunitária Escolar e a importância da introdução Agroecologia e Soberania Alimentar na Educação Infantil..... 587

Huertas Agroecológicas en escuelas rurales de Uruguay y su aporte a la Seguridad Alimentaria y Nutricional…… 591
Huertas comunitarias, crisis y el rol de la Universidad en los territorios: un abordaje desde los programas integrales de la UdelaR…….. 596
Implantação de uma Unidade de Experimentação Participativa Agroecológica: A Importância de Espaços de Formação Agroecológica Dentro das Universidades Públicas…….. 602
Insectos por la Vida: en Busca Entregar un Espacio de Protección, Recuperación y Conservación de la Biodiversidad de Insectos Locales en Espacios Educacionales…….. 607
Integración de Conocimientos y Enfoques Cognitivos, Sensoriales y Prácticos en los Estudios de los Sistemas Alimentarios: Lecciones Aprendidas de la Academia de Resiliencia de Sistemas Alimentarios de América Latina (ALLSA)…….. 612
Intercâmbios no Espaço Agroecológico da Várzea: Aproximação entre o Campo e a Cidade…… 617
La Arquitectura y la Agroecología en la Producción de Hábitat. Diseño de un prototipo alternativo de huerta familiar con materiales reciclados en la provincia de San Juan (Argentina)…….. 623
La experiencia de la asignatura “Alternativas de producción para una Agricultura Sustentable” en el proceso de enseñanza - aprendizaje para promover el paradigma Agroecológico en la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Cuyo - 2018….. 629
La experiencia de un módulo agroecológico en un entorno educativo en plena zona núcleo: primeros resultados…… 635
La Huerta en los Clubes de Ciencias…… 641
Los Estudios Abiertos. Una experiencia Agropedagógica como herramienta para contribuir a la construcción del Desarrollo Sostenible…… 645
Metodología para la Configuración de Farmacias Vivientes Comunitarias…….. 651
Metodologias Participativas e Levantamentos florísticos: A Formação do Extensionista Rural e o Planejamento de Agroecossistemas…… 658
O Núcleo de Agroecologia da Universidade de Brasília enquanto instrumento de fortalecimento da Agroecologia no âmbito do ensino, pesquisa e extensão…….. 664
O Processo de Planejamento de Sistema Agroflorestal (SAF) com agricultores familiares do Assentamento Filhos de Sepé/RS…….. 671
O uso de metodologias participativas na sensibilização à preservação ambiental na Bacia Hidrográfica do rio Capão da Onça – Paranoá/DF…….. 676
Participación de Fructus Terra en la Feria del Productor al Consumidor de la Facultad de Agronomía (UBA) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires…….. 682
Percepção De Acadêmicos de Agronomia sobre a Agroecologia…… 687
Percursos formativos em Educação do Campo e Agroecologia: Desvendando os caminhos da nossa história…… 691
Plataforma de Innovación de los Territorios Periurbanos…… 697
Práticas pedagógicas em agricultura urbana para uma sociedade sustentável…….. 704
Processo de aprendizagem para a construção de grupos de referência em SAF’s desenvolvido pelo CEAGRO…… 709
Programa De Aceleração Da Transição Agroecológica: De Experiencia A Prática Camponesa….. 715
Programa de Formación Doctoral en Agroecología, Cuba…….. 721
Projeto Panorama: Mapeamento de Experiências Agroecológicas em uma Região Mineradora em Minas Gerais, Brasil…….. 727
Rede de Agroecologia da UFRJ Construindo Pontes, Fortalecendo Relações, Tecendo Saberes e Diálogos através da Agroecologia…… 733
Relato de Experiência da Criação e Gestão de um Curso de Formação em Agricultura de Base Ecológica…….. 739

Sistema Agroforestal como Herramienta de Construcción del Conocimiento Agroecológico..... 746
Una Experiencia de Extensión Agroecológica en producción de alimentos para autoconsumo con un Grupo de Jefas de Hogar en Osorno, Chile..... 752

IMPACTOS DEL MODELO HEGEMÓNICO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS 758

Trabajos Científicos

Agricultura Familiar e Políticas Públicas No Pará: Em Que Medida Estes Sujeitos São Compreendidos?..... 759
Agrobiodiversidade e Energia elétrica na dinâmica produtiva da Comunidade Rio da Antas/ Salinas/ MG..... 766
Análisis De Sustentabilidad Del Uso Del Suelo En Agroecosistemas Arroceros Y Tradicionales-Pijao En El Sur Del Tolima-Colombia..... 772
Análisis Sistémico Comparativo entre las Normativas de Engorde a Corral de la Región Agropampena de la Argentina..... 779
Cambios en el paisaje agrícola-pastoril uruguayo y su impacto sobre artrópodos predadores... 786
Cambios en el Uso del Suelo de las Unidades Agroecológicas del Partido de Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina..... 793
Conocimiento Científico “sesgado” en la instalación del paradigma productivo dominante: el caso del Glifosato..... 799
Degradación del paisaje: la agroecología como alternativa para mitigar los efectos antrópicos en Chiapas, México..... 806
El advenimiento de la pandemia de COVID-19: consideraciones agroecológicas..... 813
Erosión hídrica y su Relación con la Pérdida Económica de los Agricultores. El Caso de Dos Partidos de la Región Pampeana Austral..... 819
Evaluación del Desempeño Ambiental y Económico-Productivo de Sistemas Campesinos Mapuche del Sur de Chile, en Función los Niveles de Modernización Productiva..... 825
Evaluación Hidrogeológica E Isotópica De Capas Acuíferas Y Su Relación Con Presencia De Atrazina En La Planicie Loésica De Córdoba. Argentina..... 830
Flujo másico vertical de plaguicidas en aire en un establecimiento productivo agroecológico rodeado de sistemas de producción de base química..... 831
Indicadores ambientais de cardápios da alimentação escolar em um município do estado do RJ..... 838
Intensificação “Moderada” como Estratégia de Mitigação de Impactos Ambientais da Produção de Carne na Amazônia Brasileira..... 844
La Producción Familiar en la Región Noreste del Uruguay: Una Mirada desde el Territorio Rural..... 851
Melhoria Produtiva e Mitigação de Impactos Ambientais da Produção de Bovinos de Corte no Pampa..... 852
Monitoreo satelital de la productividad de pasturas como herramienta para la ayuda a la toma de decisiones en el ajuste de carga en sistemas ganaderos familiares uruguayos..... 859
Neodesenvolvimentismo, Neoextrativismo e conflitos socioambientais: alternativas a partir do bem-viver e da agroecologia..... 866
Políticas de mudanças climáticas e agroecologia no Brasil: uma solução negligenciada?..... 873
Políticas públicas municipais e os desafios para continuidade da agricultura familiar: um estudo de caso..... 880
Produção Sustentável de Bovinos de Corte no Bioma Pantanal..... 886

Redução dos Impactos Ambientais da Pecuária no Bioma Cerrado Por Meio da Intensificação do Pastoreio..... 893
Resistiendo a los Agroextractivismos: El Caso de la Movilización Social Contra Transgénicos en Territorios Mayas de México y Emberas de Colombia..... 900
Sinaloa: economía agrícola de México, ¿qué nos dicen sus suelos?..... 901
Sistemas de produção convencional e transgênico e seus impactos no ambiente e saúde: uma revisão..... 907
Sistemas Hortícolas del Periurbano Marplatense: Tipologías Representativas para la Evaluación de la Sustentabilidad Ambiental..... 913
Una propuesta para restructurar el sistema alimentario desde el principio de biomímesis: bio -insumos para la agricultura..... 920
Utilidad de Algunos Índices de Uso Agropecuario del Suelo como Herramienta para Evaluar el Riesgo Ambiental: el Caso de la Provincia de Buenos Aires, Argentina..... 926
Veredas Sol & Lares: pesquisa e desenvolvimento tecnológico com participação popular..... 932

IMPACTOS DEL MODELO HEGEMÓNICO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS 939
Relatos de Experiencias

Construção coletiva do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças no Assentamento Filhos de Sepé, no município de Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil..... 940
Deconstrucción y posibles herramientas jurídicas para el sistema agroecológico uruguayo basadas en la socialización de saberes indígenas y comunitarios (Guelaguetza)..... 946

JUVENTUDES Y AGROECOLOGÍA 953
Trabajos Científicos

Avanzar hacia la agroecología a través de intervenciones escolares: el caso del Programa Huertas en Centros Educativos (PHCE) en el Uruguay..... 954
Diálogos Entre Juventude Rural e Agroecologia: o Caso da Rede de Grupos de Produção e Resistência..... 961
Jóvenes como Agentes Catalizadores de los Procesos de Transición hacia una Producción Agroecológica en la Horticultura Familiar en el Periurbano de La Plata, Argentina..... 968
Juventude Rural: A Visão Dos Agentes De Ater Da Região Oeste Do Paraná – BR..... 975
Juventudes e bem viver: propostas de desenvolvimento regional com participação popular..... 981
Percepción de Estudiantes en Ciencias Agrarias Sobre la Agroecología en el Contexto del Covid-19..... 988

JUVENTUDES Y AGROECOLOGÍA 995
Relatos de Experiencias

Creación de un Huerto Agroecológico como estrategia para mitigar los efectos de la cuarentena en los Estudiantes Internacionales de la Universidad Szent István en Gödöllő, Hungría..... 996
El Hacer Grupal Como Práctica Agroecológica..... 1002
Huertos Familiares, Creando Nuevos Espacios de Resistencia..... 1008

La Escuela de Pensamientos Agroecológicos para la dinamización de las Juventudes rurales…. 1012
Manejo de Suelo para Protección de Vertientes como Propuesta de Indicadores de Sustentabilidad para Chacras Misioneras…… 1016
MERCUN- Proyecto de inclusión para acercar a los agricultor@s/campesin@s y los jóvenes de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira, Valle del Cauca Colombia …… 1024
Sementes Crioulas e Juventude Camponesa:um diálogo necessário na busca e na luta de um campo sustentável…… 1028
Una experiencia generacional de acceso a tierras para jóvenes en Uruguay…… 1033

FEMINISMOS Y AGROECOLOGÍA

Trabajos Científicos

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

A CADERNETA AGROECOLÓGICA COMO INSTRUMENTO DE PROTAGONISMO PARA AGRICULTORAS DE COMUNIDADES RURAIS, NO SEMIÁRIDO BAIANO

Dulce Naiara Carvalho Ferreira*[1], Miquésia Silva Passos[1], Emanoel Freitas Amarante[2] & Ana Elizabeth Souza Silveira de Siqueira[2]

[1] Serviço de Assistência Socioambiental no Campo e Cidade (SAJUC)
[2] CAR/Governo da Bahia

** dulce@sajuc.org.br*

Resumo

Os estudos no campo agroecológico, em geral, destacam a contribuição da família ou do homem, o que, sem questionar as relações sociais de poder vigentes, acarreta na total invisibilidade e desvalorização do trabalho feminino. O presente trabalho tem como objetivo analisar as interpretações e reflexões que as agricultoras passaram a ter a partir da metodologia no que concerne ao aspecto do consumo, doação, troca e venda dos produtos nos espaços que se consideram protagonistas em suas propriedades. Foi desenvolvido no município de Casa Nova – BA, Território de Identidade Sertão do São Francisco, com as agricultoras das comunidades rurais de Melancia, Mucambo, Deodato, Deus Me Leve, Assentamento São José, Tanque Novo, Santa Cruz, Serra e Baraúna. Em campo foram realizadas as respectivas etapas: Passo 1 - Apresentação da Caderneta Agroecológica para as agricultoras, que foi dividido em duas partes, em um primeiro momento discutiu-se sobre uma temática de caráter formativo sobre Protagonismo da mulher do campo e a Campanha pela divisão justa do trabalho doméstico, e em um segundo momento apresentou-se a Caderneta Agroecológica como proposta de dar visibilidade ao trabalho de cada uma delas, deixando a vontade de quem gostaria de receber e fazer as anotações; Passo 2 - Conhecer o perfil socioeconômico e de participação política das agricultoras - Aplicação do questionário; Passo 3 - Conhecer o agroecossistema familiar e o lugar de trabalho/autonomia das agricultoras – Construção do Mapa da Sociobiodiversidade. Ao longo da sistematização as agricultoras começaram a se perceber na propriedade como integrantes importantes do agroecossistema, que sem o manejo das mesmas é impossível ter diversidade e produção. E que com isso conseguem alimentar toda a família com alimentos saudáveis, pois reconhecem as origens e cuidados dos mesmos. Percebem ainda as várias formas de opressão e o quanto são sobrecarregadas com o trabalho doméstico somados ao trabalho de quase todos os subsistemas.

Palavras chave: Agroecossistema; Feminismo; Metodologias; Desenvolvimento Sustentável; Agroecologia.

Abstract

Studies in the agroecological field, in general, highlight the contribution of the family or the man, which, without questioning the current social relations of power, entails the total invisibility and devaluation of female work. The present work aims to analyze the interpretations and reflections that the farmers came to have from the methodology regarding the aspect of consumption, donation, exchange and sale of the products in the spaces that consider themselves protagonists in their properties. It was developed in the municipality of Casa Nova - BA, Sertão do São Francisco Identity Territory, with farmers from the rural communities of Watermelon, Mucambo, Deodato, God Take Me, San Jose Settlement, New Tank, Santa Cruz, Serra and Baraúna. In the field, the following steps were carried out: Step 1 - Presentation of the Agroecological Booklet for the farmers, which was divided into two parts. At first, it was discussed about a formative theme about Protagonism of rural women and the Campaign for the Division. of housework, and in a second moment presented the Agroecological Booklet as a proposal to give visibility to the work of each of them, leaving the will of those who would like to receive and make notes; Step 2 - Know the socioeconomic and political participation profile of the farmers - Application of the questionnaire; Step 3 - Know the family agroecosystem and the work place / autonomy of the farmers - Construction of the Sociobiodiversity Map. Throughout the systematization the farmers began to perceive in the property as important members of the agroecosystem, that without their management it is impossible to have diversity and production. And with that they can feed the whole family with healthy foods, because they recognize their origins and care. They also realize the various forms of oppression and how much they are burdened with housework plus the work of almost every subsystem.

Keywords: Agroecosystem; Feminism; Methodologies; Sustainable development; Agroecology.

Introdução

São raros os estudos com enfoque na contribuição do trabalho produtivo realizado pelas mulheres em agroecossistemas. Os estudos no campo agroecológico, em geral, destacam a contribuição da família ou do homem, o que, sem questionar as relações sociais de poder vigentes, acarreta na total invisibilidade e desvalorização do trabalho feminino. É fato que as mulheres desempenham diversas atividades reprodutivas e produtivas, agrícolas e não-agrícolas. Isto é, há um amplo leque de contribuições feitas pelas mulheres que simplesmente não são reconhecidas como trabalho e não são contabilizadas dentro da lógica mercantil que rege os mercados capitalistas. As desigualdades nas relações de gênero constituem um obstáculo na construção da agroecologia.

Elaborada pelo Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), a Caderneta Agroecológica (CA) é um instrumento metodológico que tem contribuído para construir novos caminhos em busca do fortalecimento da agroecologia. Nela, as agricultoras registram diariamente a quantidade e renda obtida com a doação, a venda, o consumo e a troca de produtos e serviços

elaborados a partir do seu trabalho. É ainda um instrumento político, econômico, social e ambiental na medida em que trazem todas essas dimensões no seu cerne, contribuindo para a transformação técnica e econômica, condicionando novas relações sociais que pautem gênero e articulando novos territórios. É também a afirmação de que as mulheres camponesas devem ser reconhecidas como protagonistas da agroecologia.

A CA incorpora as contribuições da economia feminista, atrelando a dimensão do trabalho doméstico e de reprodução a um conceito de economia centrado na sustentabilidade da vida, e não apenas em relações de mercado (CARRASCO, 2012). Com isso, confere visibilidade ao aporte econômico gerado pelas mulheres, reconhecendo o trabalho não remunerado como parte de um mecanismo de submissão e exploração que marca as relações patriarcais.

O projeto Pró-Semiárido (CAR/SDR/FIDA) e a entidade Serviço de Assistência Socioambiental no Campo e Cidade – SAJUC estão realizando parceria com o intuito de proporcionar o protagonismo e autonomia das agricultoras atendidas pelo projeto buscando uma rediscussão dos programas e ações das organizações a partir dos resultados da sistematização da produção das mulheres através da metodologia das Cadernetas Agroecológicas. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar as interpretações e reflexões que as agricultoras passaram a ter a partir da metodologia no que concerne ao aspecto do consumo, doação, troca e venda dos produtos nos espaços que se consideram protagonistas em suas propriedades.

Metodologia

1. O presente trabalho foi desenvolvido no município de Casa Nova – BA, Território de Identidade Sertão do São Francisco, com as agricultoras das comunidades rurais de Melancia, Mucambo, Deodato, Deus Me Leve, Assentamento São José, Tanque Novo, Santa Cruz, Serra e Baraúna. A região caracteriza-se como clima semiárido, precipitação média anual 485 mm/ano e vegetação predominante caatinga. Na dinâmica do Projeto Pró-Semiárido essas comunidades estão agrupadas em Territórios Rurais nomeados respectivamente de Território Renascer do São Francisco, Pastoral do Solo Sagrado, Caminhando para o Futuro e Construindo um Futuro Melhor.
2. Para aplicação da metodologia foram realizadas formações internas com a equipe SAJUC/Pró-Semiárido para sensibilizá-los de início, com técnicas e técnicos, Agentes Comunitários Rurais (ACRs), pois os/as mesmos estariam diretamente no campo envolvidos no processo.
3. Em campo foram realizadas as respectivas etapas: Passo 1 - Apresentação da Caderneta Agroecológica para as agricultoras, que foi dividido em duas partes, em um primeiro momento discutiu-se sobre uma temática de caráter formativo sobre Protagonismo da mulher do campo e a Campanha pela divisão justa do trabalho doméstico, e em um segundo momento apresentou-se a Caderneta Agroecológica como proposta de dar visibilidade ao trabalho de cada uma delas, deixando a vontade de quem gostaria de receber e fazer as anotações; Passo 2 - Conhecer o perfil socioeconômico e de participação política das agricultoras - Aplicação do questionário;

Passo 3 - Conhecer o agroecossistema familiar e o lugar de trabalho/autonomia das agricultoras – Construção do Mapa da Sociobiodiversidade.

4. Ao longo da execução dessas etapas foram monitoradas as anotações de cada mulher que aceitou participar da sistematização, no qual foram tabulados os dados de consumo; doação; troca e venda pela equipe técnica de campo, e enviado para a equipe de sistematização e monitoramento do Projeto Pró-Semiárido e para o GT Mulheres da ANA que estão sistematizando os dados.
5. A aplicação da metodologia e acompanhamento com formações e animação para essas agricultoras terá duração de um ano, no qual iniciou-se as anotações e acompanhamento em agosto/2019, até o momento estamos no quarto mês de tabulação de dados sistematizando relatos, experiências agroecológicas, e reflexões dessas agricultoras.

Resultados e discussão

A partir de agosto de 2019, a equipe de técnicas e técnicos do SAJUC, juntamente com os/as ACRs de cada Território foram responsáveis pelo monitoramento e acompanhamento da Caderneta Agroecológica, no qual passou-se três meses visitando as agricultoras e recolhendo informações sobre o seu dia a dia, e o que anotavam nas suas cadernetas. Da etapa de apresentação das CA nesses quatro Territórios Rurais, 36 agricultoras se dispuseram a recebê-las, e no momento 7 dessas mulheres estão anotando com mais frequência e desse modo participando da coleta de dados para a sistematização. Elas anotam tudo que produzem e acreditam ser importante para sua autonomia.

Por meio de entrevistas semiestruturadas, visitas a campo e análises dos dados registrados, foi possível compor um quadro revelador da efetiva contribuição das agricultoras na gestão dos agroecossistemas nas comunidades do município de Casa Nova -Ba.

Em primeiro lugar, é notável a enorme diversidade das produções nas propriedades dessas agricultoras, que só é possível graças ao refinado trabalho de manejo realizado por elas, isso nos quintais com as hortaliças, no chiqueiro, no galinheiro, nos apiários, nas fruteiras, nas ornamentais, no artesanato, entre outros espaços (Tabela 1). E a partir da aplicação dos mapas elas se perceberam nos vários espaços que estão presentes trabalhando e sendo sobrecarregadas pelo trabalho doméstico e dos demais subsistemas e o quanto é diverso sua propriedade, chegando a relatar os períodos que conseguem obter a mais das produções, exemplo do período de seca/ chuvoso.

Ainda em relação ao manejo, é possível observar o emprego de um conjunto de práticas agroecológicas, como cobertura vegetal, adubação orgânica, caldas caseiras para as plantas, remédios caseiros aplicada à família e também à agricultura, e para os animais confecção de alimentação apropriada com espécies da caatinga e medicamentos naturais.

A produção para o autoconsumo é o que merece destaque, uma vez que a maior parte da alimentação dessas famílias provém dos quintais, sendo que, em média, 70% de todos os produtos consumidos mensalmente são cultivados por essas mulheres agricultoras. As agricultoras nas nossas visitas refletiram e nos relataram sobre a importância de obter seus alimentos da sua propriedade, sem precisar gastar na cidade e ainda conseguem saber a procedência dos alimentos e de como foram produzidos, fazendo haver segurança alimentar e nutricional para a sua família.

Tabela 1. Diversidade de produtos encontrados nos subsistemas de trabalho das agricultoras no município de Casa Nova-Ba.

SUBSISTEMAS	**PRODUTOS**
Caprino	Carne, leite, tripa, queijo
Bovinos	Leite, carne, coalhada, doce de leite, manteiga, requeijão, fígado
Suínos	Carne, banha, visceras, fígado
Avicultura	Ovos, carne
Quintal	Batata doce, macaxeira, coentro, couve, tomate cereija, cebolinha, alface, alho, feijão de corda, milho, abobora, mamão, melancia, maracujá amarelo, tamarindo, maracujá do mato, seriguela, coco, pimentinha, pimenta, pimentão, laranja, limão, tomate, abacaxi, mexerica, acerola, pinha, pepino, umbu, pepino doce, quiabo, maxixe, salsa, chuchu, goiaba, pimenta malagueta, pimenta biquinho, cheiro verde, pimentão, beterraba, cenoura, couve, cajú, amora, licuri, banana prata, rucula, vik, moringa, capim santo, hortelã, malva santa, agrião, manjericão, alfavaca, boldo, arruda, tipi, malvão, alecrim, babosa, mastruz, pornunça, comigo ninguém pode
Apicultura	Mel, cera e pólen

Conclusões

A partir da metodologia e dos momentos formativos as agricultoras começaram a se perceber na propriedade como integrantes importantes do agroecossistema, que sem o manejo das mesmas é impossível ter diversidade e produção. E que com isso conseguem alimentar toda a família com alimentos saudáveis, pois reconhecem as origens e cuidados dos mesmos. Percebem ainda as várias formas de opressão e o quanto são sobrecarregadas com o trabalho doméstico somados ao trabalho de quase todos os subsistemas**.**

Referências bibliográficas

CARRASCO, Cristina. Estatísticas sob suspeita: proposta de novos indicadores com base nas experiências das mulheres. São Paulo: Sempreviva Organização Feminista (SOF), 2012.

AGROECOSSISTEMAS E TRABALHO: O COTIDIANO DE MULHERES CAMPONESAS EM REALIDADES DO VALE DO JEQUITINHONHA

Bárbara Letícia Lopes*[1] & Ivana Cristina Lovo[1]

[1] Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

** barbaraleticia2009@hotmail.com*

Resumo

A divisão sexual do trabalho constitui uma das principais formas de desigualdades entre homens e mulheres sendo esta construída historicamente. É sabido que não se conseguirá superar as desigualdades no campo se não rompermos com as velhas formas de opressão e sem estarmos atentos a novas formas de opressão que podem surgir com os rearranjos sociais e econômicos pautados no capitalismo-patriarcado. Assim, esta pesquisa tem o interesse em compreender como se dá a autonomia das mulheres diante da distribuição e decisão sobre o trabalho em agroecossistemas agroecológicos. As famílias que compõe o grupo participante desta investigação vivem e desenvolvem suas atividades em duas localidades no Vale do Jequitinhonha-MG. Foram utilizadas ferramentas como a observação participante e dinâmica da rotina diária. Os resultados vão ao encontro com o que mostra a literatura, existe uma divisão sexual de trabalhos que se apresenta de várias formas e intensidades nas famílias em estudo.

Palavras chave: trabalho doméstico; agroecologia; divisão sexual do trabalho; autonomia; mulheres rurais.

Abstract

The sexual division of labor is one of the main forms of inequality between men and women, being historically established. It is known that inequalities in the countryside will not be overcome if we do not break with the old forms of oppression and without being aware of new forms of oppression that may arise with the social and economic rearrangements based on patriarchal capitalism. Thus, this research is interested in understanding how the autonomy of women occurs in the face of the distribution and decision on work in agroecological agroecosystems. The families that make up the group participating in this investigation, they live and develop their activities in two locations in the Jequitinhonha Valley-MG. Tools such as participant observation and daily routine dynamics were used. The results are in line with what the literature shows, there is a sexual division of work that presents itself in various forms and intensities in the families under study.

Keywords: domestic work; agroecology; sexual division of labor; autonomy; rural women.

Introdução

A divisão sexual do trabalho constitui uma das principais formas de desigualdades entre homens e mulheres sendo esta construída historicamente e embasando o sistema capitalista-patriarcal como nos indica Federici (2017). Tanto homens quanto mulheres estão inseridos em construções sociais que influenciam o seu modo de agir e pensar, e quando analisamos a questão do trabalho não podia ser diferente.

A divisão sexual do trabalho é entendida neste trabalho a partir do que traz Mirla Cisne (2015, pg.122), como atribuições de atividades sociais diferentes e desiguais segundo o sexo, como fruto de uma construção sócio-histórica, com nítido caráter econômico/de classe sobre a exploração e opressão da mulher. Tendo como sua principal característica a distinção do que é considerado trabalho de mulher e o que é trabalho de homem.

A percepção e a presença das mulheres no campo também são marcadas pela divisão sexual do trabalho e pelas relações patriarcais, isso fez prevalecer análises a partir do lugar das mulheres nas relações familiares, em geral focando no seu papel de mães, esposas e donas de casa (FARIA, 2011, p. 38).

As mulheres desempenhem as mais variadas tarefas, elas estão presentes em praticamente todas as etapas da produção, nos afazeres de casas, além do suporte emocional que dão aos outros membros da família, e em tantas outras funções que envolvem a dinâmica familiar e do agroecossistema, assim “no campo, essas atividades podem se multiplicar e se intensificar, tornando o trabalho ainda mais pesado” (SUCUPIRA, 2016, p.7). Mesmo com toda a dedicação que necessita o trabalho doméstico e de cuidados, esses continuam a ser invisibilizados e desvalorizados.

A questão do tempo – ou da falta dele - também é algo presente no dia a dia das camponesas, as atividades realizadas por elas na vida cotidiana geralmente superam às 24 horas, ou seja, temos uma sobreposição de tarefas, é preciso se desdobrar para dá conta de tudo que tem que ser feito,. O tempo reservado para o lazer, estudos e cuidar de si mesma, acaba por não existir na maioria dos casos, já o “sono aparece como uma variável de ajuste. Isto é, quando falta tempo para alguma atividade cotidiana, passam a dormir menos horas para dar conta de fazer tudo. Isso faz com que fiquem ainda mais cansadas” (SOF, 2016, p.13).

De acordo com Schottz et al. (2015), a agroecologia, ao considerar todos os componentes do agroecossistema e do sistema de produção, tem o papel de ajudar no reconhecimento do trabalho feito pelas mulheres, reconhecendo esse trabalho feminino como importante para o equilíbrio do sistema e para a reprodução familiar. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi entender como é a dinâmica da divisão sexual do trabalho em dois agroecossistemas.

Metodologia

A base metodológica para focar o trabalho das mulheres nos agroecossistemas foi a observação participante, já que essa metodologia considera e incentiva que os pesquisadores vivenciem o dia a dia daqueles a quem estudam, possibilitando uma compreensão melhor daquele universo.

As duas famílias participantes nesta pesquisa são residentes na região do alto Vale do Jequitinhonha-MG, possuem perfis diferentes, estando inseridas em contextos sociais e ambientais distintos, possuem em comum propriedades conduzidas de forma agroecológica, além de participarem ou serem acompanhadas por movimentos sociais. As famílias são Imir e Preta que residem na comunidade Quilombola de Vargem do Inhaí, no município de Diamantina-MG, e Tereza e Crispim que residem na comunidade de Gameleira, no município de Veredinha-MG.

Para o estudo e pesquisa foram realizadas visitas nos dois agroecossistemas, sendo as atividades realizadas com o casal gestor de cada propriedade. Foram usadas as seguintes estratégias: observação participante e caracterização da rotina diária do casal, agregada a entrevistas semiestruturadas.

A caracterização da rotina diária foi feita de forma adaptada ao apresentado pela Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas- REDE (2008) no livro “Educação Popular em Segurança Alimentar e Nutricional: uma metodologia de formação com enfoque de gênero”.
Assim, desenhamos juntos em um papel um relógio contendo 24 horas e, através de perguntas geradoras sobre a rotina da casa e do agroecossistema, completamos com as tarefas, os horários em que são feitas e quem as desempenha. Essa atividade foi feita em separado com cada membro do casal.

Ao fim da atividade e através das repostas obtidas nos desenhos e escritas no relógio diário, juntamente com os participantes, foi possível entender como se dá a divisão de tarefas e quem as realiza, possibilitando aprofundar a compreensão sobre a realização do trabalho doméstico que ali ocorre.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, sendo aprovada pelo processo CAAE: 19685419.0.0000.5108.

Resultados e discussão

A partir da observação participante e através de duas viagens a campo, ocorridas nos meses de setembro e outubro/2019 para a comunidade de Vargem do Inhaí e dezembro/2019 para a comunidade de Gameleira, realizei a caracterização das famílias e busquei entender como se dá a organização do trabalho dentro da propriedade.

A ferramenta da “Rotina Diária”, ajudou a entender quais os papéis e atividades desempenhados por homens e mulheres na rotina da casa e do agroecossistema. Com base nas respostas foi possível construir dois gráficos por casal, que mostravam como cada um organizava seu dia.

Na família que reside na comunidade de Gameleira, ambos estão envolvidos em praticamente todas as tarefas realizadas na propriedade. Observando o gráfico podemos perceber que as tarefas domésticas são desempenhadas majoritariamente pela mulher, e que essas ocupam boa parte do tempo dela. Ela é quem se responsabiliza pelo preparo das refeições e limpeza da casa, recebendo auxilio apenas quando é solicitado e em tarefas pontuais.

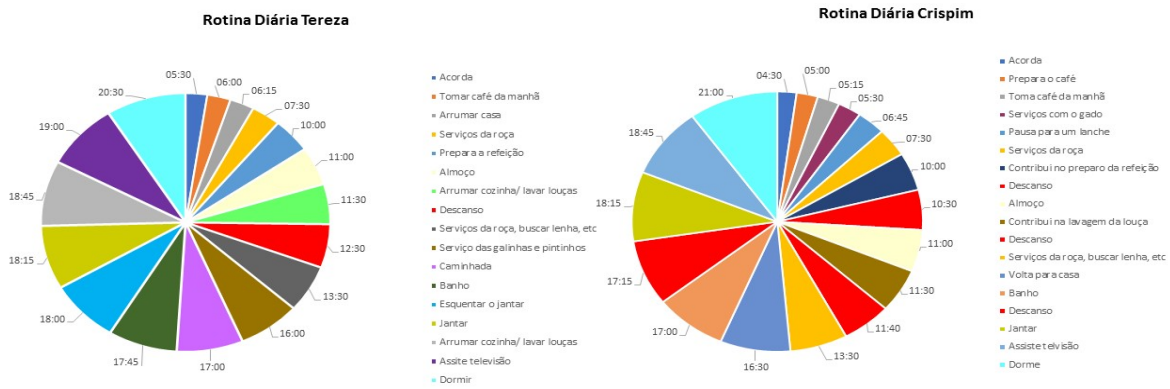


FIGURA 1. Rotina diária do casal Tereza e Crispim.
Fonte: BÁRBARA LETÍCIA LOPES, 2020.

Tereza conta que a situação vem mudando aos poucos depois que ela adoeceu, o marido agora assume tarefas pontuais, o que não ocorria antes.

> “[...] antes de eu adoecer ele não ajudava em nada, que ele achava que serviço de casa não era serviço. E depois que eu adoeci, que fiquei muito em Belo Horizonte eu saia e ficava uma semana, que eu fiz cirurgia e tudo. Nossa senhora quando eu vou varrer o terreiro lá de casa eu levo quase 2 horas pra varrer e ele nunca tinha pegado na vassoura, antigamente não pegava não e achava que não era serviço não, não lavava um copo, uma colher né” (TEREZA, 2019).

Na família que reside em Vargem do Inhaí, o trabalho realizado na propriedade é executado pelo casal e por seus dois filhos que residem na propriedade. Já em relação ao trabalho doméstico Preta é a principal responsável e conta com a contribuição do filho mais velho no preparo das refeições, porém é ela que, ao retornar das atividades na roça, termina o preparo. E em situações onde Preta não consegue realizar o preparo dos alimentos, ele assume a atividade sozinho. É ela que cuida da limpeza da casa e da lavagem de roupas da família, serviço que é geralmente feito nos finais de semana.

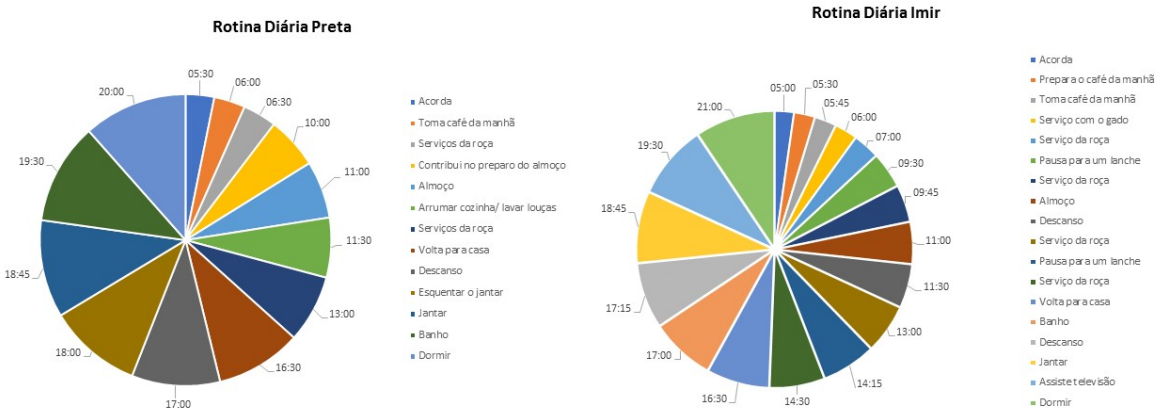


FIGURA 2. Rotina diária do casal Imir e Preta.
Fonte: BÁRBARA LETÍCIA LOPES, 2020.

Podemos ver esse fato também na fala de Preta quando ela explica as atividades que terá que fazer, "*É, aí quando é fim de semana, que eu vou juntar a roupa, o que tá sujo, dá uma limpeza na casa, varrer ela direitinho. Tem dia da semana que se vocês chegarem aqui à casa tá daquele jeito*" (PRETA, 2019).

Preta é integrante do grupo de bordados de sua comunidade, e sempre que possível tenta reservar um tempo após o almoço para se dedicar aos bordados. Entretanto ela só consegue fazer isso caso os filhos façam as tarefas domésticas, caso contrário, ela deixa de ir ao encontro para poder cumprir as atividades da casa.

Percebe-se nas falas das mulheres que quando o marido, o homem, assume ou contribui em tarefas que são consideradas femininas, está é lida também como ajuda, isentando-o de qualquer responsabilidade com a manutenção do local em que vive. Esse fato contribui para a manutenção da responsabilidade do trabalho doméstico em mãos femininas, reforçando a divisão sexual do trabalho.

Conclusão

Os resultados iniciais vão ao encontro com o que mostra a literatura, existe uma divisão sexual de trabalhos que se apresenta de várias formas e intensidades nas famílias estudadas, mesmo essas sendo acompanhadas por organizações que realizam e incentivam discussões sobre a igualdade de gênero e autonomia feminina há ainda um caminho a ser percorrido para que essas desigualdades possam ser superadas de fato.

Estar atento para perceber e entender como a concepção patriarcal e machista nos moldou e molda, enquanto sociedade, é um exercício constante de revisar atitudes, valores e posturas que se mostram incorporadas nos nossos cotidianos, enquanto indivíduos ou coletivos. Esse desafio deve envolver sujeitos dos diferentes sexos, etnias, classes, orientações, que residem no campo ou em

espaços urbanos. É nesse contexto que o dizer “Sem Feminismo Não Há Agroecologia” se mostra forte, profundo e provocador de reflexões e mudanças de atitudes, entendendo por Feminismo a luta por igualdade entre os seres humanos e a Agroecologia como uma das estratégias para essa igualdade se concretizar.

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Rurais da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES.

Referências bibliográficas

Cisne, M. (2015). Gênero, Divisão Sexual do Trabalho e Serviço Social (2nd ed.). São Paulo: Editora Expressão Popular.

FARIA, N. (2011). Mulheres rurais na economia solidária. In A. Butto, & I. Dantas (Eds.), Autonomia e Cidadania: Políticas de Organização Produtiva para as Mulheres no Meio Rural (pp. 37-54). Brasília: Editora do Ministério do Desenvolvimento Agrário.Federich, S. (2017). Calibã e a Bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva (1nd ed.; Coletivo Sycorax, Trad.) São Paulo: Editora Elefante.

REDE DE INTERCÂMBIO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS. (2008). Educação Popular Em Segurança Alimentar E Nutricional: Uma Metodologia De Formação Com Enfoque De Gênero (1nd ed.). Belo Horizonte.

Sucupira, F. (2006). Mulheres do campo construindo autonomia: experiências de comercialização (1nd ed) São Paulo.

Schottz, V., Maronhas, M., Cardoso, E. (dez., 2015). É trabalho, não é ajuda!: Um olhar feminista sobre o trabalho das mulheres na agroecologia. Agriculturas Experiências em Agroecologia: Pela vida das mulheres e pela Agroecologia, v. 12, n. 4, p.48-53.

AS DIFICULDADES DAS MULHERES DO CAMPO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Maria Emilia Gomes de Sá*[1], Marcelo Fernando De Souza Junior[1], Sabrina Dos Santos Campos[1], Lucas Fcamidu[1], Lucas Eduardo Acorsi[1], Adriana Estela Sanjuan Montebello[1], Marta Cristina Marjotta-Maistro[1] & Jeronimo Alves dos Santos[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

** maria.sa@estudante.ufscar.br*

Resumo

A pandemia de Covid-19 tem intensificado problemas sociais e econômicos, sendo necessários estudos sobre os fatores sociais diante do contexto apresentado. Dessa forma, o presente trabalho visa analisar as consequências para as mulheres do campo da crise epidêmica. As mulheres rurais têm sofrido com sobrecarga de trabalho, produtivo e reprodutivo, podendo acarretar severas doenças psicossomáticas. Há ainda a existência de fatores, como a renda limitada, a restrição domiciliar e os problemas conjugais, que podem acarretar aumento de casos de violência contra a mulher. Além disso, alguns segmentos em que a participação das mulheres rurais se sobressai, também foram afetados com a pandemia de Covid-19. Diante disso, conclui-se que o cenário de pandemia intensifica as dificuldades sofridas pelas mulheres rurais, tanto nos aspectos econômicos, quanto nas questões de saúde e violência. Assim, sugere-se a intensificação de ações de políticas públicas para redução dos danos causados.

Palavras chave: Coronavírus; mulheres rurais; desafios.

Abstract

The COVID-19 pandemic is intensifying social issues. So, there is the necessity of analysing the society's behavior. Therefore, this research objective is to analyse the consequences of the pandemic crisis towards rural women. The rural women have been suffering with overload of work, both productive and reproductive, that can cause psychosomatic diseases. There are still the existence of some factors such as limited income, home restriction and marriage problems that can result in the increase of violence against women. Based on that, it can be concluded that the sanitary crisis that we are living on intensifies the rural women's difficulties on a daily basis within the economy, health and violence aspects. This way, it is understandable that there is the necessity of governmental efforts to conceive public policies to reduce the damage.

Keywords: COVID-19; rural women; challenges.

Introdução

As mulheres rurais desempenham um papel fundamental dentro do desenvolvimento sustentável, visto que elas atuam de diversas formas em suas comunidades, tanto através da garantia da soberania e segurança alimentar, quanto através da conservação da biodiversidade. Além disso, de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2017), as mulheres rurais são responsáveis por mais da metade da produção de alimentos do mundo e também "agricultoras, geradoras de renda, de conhecimento, agentes ambientais, pacificadoras do campo e provedoras do lar".

Apesar disto, as mulheres lutam diariamente com as dificuldades no campo que inviabilizam seus trabalhos. A desvalorização, a informalidade, sobrecarga de trabalho, conciliação e divisão dos trabalhos produtivos e reprodutivos, transtornos mentais comuns (TMC) e violência doméstica, são alguns desafios que essas mulheres enfrentam dentro dos seus espaços sociais (Costa, Dimenstein & Leite, 2014).

Se o cenário para as mulheres do campo já era desfavorável, com o contexto da pandemia de COVID-19, ele tende a piorar. Diante disso, o presente trabalho, de forma geral, busca investigar as consequências para as mulheres do campo da pandemia de COVID-19. Mais especificamente, busca verificar as mudanças que estão ocorrendo nos aspectos econômicos, de saúde e segurança, durante a pandemia, e se estas intensificaram os desafios das mulheres do campo.

Metodologia e fontes de dados

A presente pesquisa tem caráter exploratório e descritivo por meio da busca de fontes de dados secundários, sendo consultadas publicações de órgãos governamentais brasileiros (como resultados de pesquisas e censos) e de organismos internacionais, a fim de obter dados oficiais sobre questões relacionadas com economia, saúde e violência, procurando destacar a mulher do campo neste contexto, além de relatórios e informes de organizações não-governamentais (ONGs) para a construção de uma pesquisa bibliográfica. Por meio da análise destes dados na literatura, buscou-se a descrição sobre o cenário econômico nacional e as condições de vida da mulher de forma geral, procurando destacar a mulher do campo, para que fosse possível verificar como as condições para estas se alteraram devido às medidas necessárias de contenção a circulação do SARS-CoV-2.

Contexto econômico da pandemia e seus reflexos em relação às mulheres do campo

O ano de 2020 é marcado por um surto pandêmico, tendo como impactos para a economia brasileira segundo a Secretaria de Política Econômica (Seap, 2020b: redução das exportações, queda no preço de *commodities* e piora nos termos de troca, interrupção da cadeia produtiva de alguns setores, queda nos preços de ativos e piora das condições financeiras e redução no fluxo de pessoas e mercadorias. Estes impactos são perceptíveis no nível macroeconômico quando se

observam as variações nas projeções para o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro neste ano feitas por algumas instituições nacionais e internacionais. Devido à crise causada pelo arrefecimento das atividades econômicas, o Banco Mundial (2020) projeta uma retração de 8% em 2020 enquanto no período pré-pandêmico projetava crescimento de 2%. Já a Seap (2020a) que tende a ser mais otimista, projeta uma retração de 4,7% ante a uma previsão anterior de crescimento de 2,4% feita antes do começo do isolamento social.

Outro reflexo quanto à crise econômica causada pela pandemia é o aumento do desemprego. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020a, 2020b), quase 28.555.000 de pessoas ou procuravam e não encontravam empregos ou desistiram da procura, o que corresponde a 30% da forma de trabalho brasileira. Quando se separa dados sobre o desemprego por gênero, têm-se que 14,5% das mulheres inseridas na força de trabalho estavam desempregadas contra 10,5% dos homens.

Porém, quando se verifica as projeções específicas para o setor agropecuário diante do cenário supracitado, observa-se que estas se mantêm positivas, com o Ministério da Economia brasileiro projetando um aumento de 2,4% para o ano de 2020, mesmo após os impactos da pandemia. Segundo dados do IBGE (BRASIL, 2017, p.100), a agricultura familiar foi responsável por 23% do valor total da produção dos estabelecimentos. Com a presença da pandemia é provável que quem mais sofra reflexos neste momento seja o pequeno e médio produtor. Segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2020), eles são os que mais buscam por informações para encarar o atual momento e, dentre estes, se destacam as mulheres produtoras camponesas.

Os impactos da COVID-19 podem ser sentidos em dois setores onde a participação feminina é maior: o de horticultura e o de flores e plantas ornamentais onde, segundo dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017), a participação feminina é o dobro da média nos outros setores da agricultura. No caso deste, houve redução de 90% do faturamento devido aos principais pontos de escoamento (feiras, floriculturas e mercados) terem reduzido a demanda porque datas como os dias das mães e dos namorados, onde se concentram as vendas durante o ano, serem marcadas pelo isolamento social. Já no setor de hortaliças, no início da pandemia houve um aumento na demanda, porém, após este princípio, o mercado priorizou a compra de elementos essenciais, como arroz e feijão, promovendo um recuo na venda de tomates, frutas e hortaliças (Agência Brasil, 2020).

Saúde

No quesito saúde, pode-se citar a questão da carga de trabalho das mulheres rurais, que de acordo com Costa et. al. (2014), “têm uma "tripla jornada de trabalho", trabalho esse que muitas vezes é "invisível" e que as sobrecarregam. De acordo com o IBGE (2019), sobre a participação por gênero dos trabalhos nos anos de 2016, 2017 e 2018, apesar de haver um aumento na participação dos homens com o passar dos três anos, em 2018 ainda se sobressai o protagonismo feminino com

92,2% de mulheres que realizam trabalhos domésticos e 37,0% que se dedica aos cuidados de pessoas, enquanto para as mesma tarefas, os homens compõem, respectivamente, 78,2% e 26,1%. Quando essa estatística é levada ao ambiente rural, de acordo com a Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores Familiares do Estado do Paraná (FETAEP, 2017), 97,6% das mulheres realizam afazeres domésticos e, para o mesmo trabalho, esta participação alcança 48,22% dos homens. Com a pandemia, a sobrecarga de trabalho dentro do gênero feminino tende a aumentar ainda mais, visto que o convívio familiar é intensificado. Durante o isolamento, além do trabalho produtivo formal e informal, as mulheres também aumentam suas responsabilidades dentro de casa, com o trabalho doméstico e a maternidade. Assim, 50% das mulheres brasileiras, por exemplo, passaram a cuidar de alguém na pandemia (Oliveira, 2020).

Outra questão que atinge a vida das mulheres rurais no quesito saúde refere-se aos transtornos mentais comuns, ou TMC. De acordo com Costa et. al. (2014), os transtornos mentais comuns são "quadros sintomáticos não psicóticos e sem patologia orgânica associada, como insônia, fadiga, irritabilidade, esquecimento, dificuldade de concentração e queixas somáticas que, além de causarem intenso sofrimento psíquico, geram incapacidade funcional comparável ou até pior aos quadros crônicos já estabelecidos." Dados mostram que há prevalência dos TMC em populações rurais e, mais especificamente, no gênero feminino. Isso ocorre devido às questões como baixa renda, analfabetismo e exclusão do mercado formal de trabalho, porém se intensifica devido à alta carga de trabalho e violência doméstica, quando se analisa o contexto das mulheres rurais (Costa el. al., 2014).

Violência

A violência doméstica, se apresenta na vida das mulheres de diversas formas, causando danos físicos, sexuais ou psicológicos, podendo levar a morte. Segundo o Mapa da Violência de 2015 da ONU, o Brasil é o 5º colocado no ranking mundial em feminicídio (ONU MULHERES, 2015). Segundo estudos etnográficos e populacionais, os agressores mais recorrentes são caracterizados como pessoas próximas, como agentes do núcleo familiar e de 20% a 50% das mulheres, durante a vida adulta, já sofreu algum tipo de violência proveniente de seus parceiros (Heise, Pitanguy & Germain, 1994). No âmbito rural, segundo estimativas da CONTAG (2008), 55% das mulheres do campo já sofreram algum tipo de agressão ou abuso sexual. E, além disso, a dificuldade de denúncia é ainda mais presente do que no ambiente urbano, visto que no campo há agravantes como, as distâncias das Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher (DEAM) e a baixa quantidade das mesmas (Costa el. al., 2014).

Com o cenário atual e a deliberação do isolamento social, as intercorrências domésticas persistem, e o abuso sexual, agressões físicas e feminicídios se tornam mais evidentes. No período de isolamento social, houve um aumento de 22,2% no número de feminicídios e um crescimento de 27% das denúncias de violência doméstica através do mecanismo Ligue 180 nos meses de março e abril (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2020). Há ainda possibilidade de subnotificação de tais

denúncias, dada a coerção dos agressores e as dificuldades de denúncia por conta do isolamento. Tanto as mulheres de origem urbana, como as mulheres do campo estão suscetíveis à agressão doméstica nesse período de descontrole epidêmico.

Conclusão

A pandemia de Covid-19 assola o ano de 2020, gerando dificuldades sistêmicas, causando prejuízos tanto nos aspectos econômicos quanto nos aspectos de saúde e violência, intensificando os desafios das mulheres do campo. Assim, compreende-se a necessidade de esforços governamentais em conceber políticas públicas para redução de danos, sendo necessário o acompanhamento, notificação e auxílio para mulheres que sofrem com os transtornos mentais comuns, enquanto diante do cenário do aumento da violência, é importante que haja a implantação de delegacias de defesa da mulher próximas a ambientes rurais e que sejam de fácil acesso, além de criar mecanismos de denúncia mais eficientes. Além disso, ações de fomento e crédito que deem suporte para a continuidade da produção de alimentos, como para a comercialização e maior infraestrutura são importantes para as mulheres do campo que contribuem significativamente na oferta de alimentos saudáveis. Desde modo, é possível gerar um ambiente mais seguro e justo.

Agradecimentos

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PROEX UFSCar

Referências

Agência Brasil. (2020, 1º de abril). *Pandemia: produtores rurais se preparam para diminuir riscos*. https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/pandemia-produtores-rurais-se-preparam-para-diminuir-riscos

Banco Mundial. *Global Outlook. Pandemic, Recession: the Global Economic in Crisis.* (junho de 2020). https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33748/211553-Ch01.pdf

Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura. (2008). *Combate à violência contra as mulheres trabalhadoras rurais.* Comissão Nacional de Mulheres Trabalhadoras Rurais. http://www.contag.org.br/imagens/f1390cartilha-cnmtr-contraviolencia022009.pdf

Costa, M. G. S. G., Dimenstein, M. D. B., & Leite, J. F. (2014). Condições de vida, gênero e saúde mental entre trabalhadoras rurais assentadas. *Estud. psicol. (Natal)*, 19 (2), 145-154. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-294X2014000200007&script=sci_arttext&tlng=pt

Federação Dos Trabalhadores Rurais Agricultores Familiares Do Estado Do Paraná. (2017, 02 de fevereiro). *Comissão Nacional de Mulheres Trabalhadoras Rurais diz NÃO à PEC 287.* http://www.fetaep.org.br/noticia/comissao-nacional-de-mulheres-trabalhadoras-rurais-diz-nao-a-pec-287

Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2020, 29 de maio). *Violência Doméstica Durante a Pandemia de Covid-19.* Ed. 2.
https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/06/violencia-domestica-covid-19-ed02-v5.pdf

Heise, L. L.; Pitanguy, J.; Germain, A. (1994). *Violence against women: the hidden health burden.* World Bank discussion papers ; no. WDP 255 Washington, D.C.: World Bank Group.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos.* Ministério da Economia. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020, 28 de maio). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios da COVID 19.* Ministério da Economia. ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_PNAD_COVID19/Semanal/Tabelas/pnad_covid_19_202005_semanas_1_a_4.xlsx

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2019). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2018.* [Informativo] Ministério da Economia. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101650_informativo.pdf

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – 1º trimestre de 2020.* https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4093#resultado

Instituto de Pesquisa DataSenado. Observatório da Violência Contra a Mulher. (junho de 2017). *Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher.* Senado Federal. Secretaria de Transparência. https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/arquivos/aumenta-numero-de-mulheres-que-declaram-ter-sofrido-violencia

Oliveira, A. L. (2020). A espacialidade aberta e relacional do lar: a arte de conciliar maternidade, trabalho doméstico e remoto na pandemia da Covid-19. *Revista Tamoios*, 16(1).

Organização das Nações Unidas Para a Alimentação e a Agricultura. (2017). *Campanha Pelo Empoderamento Da Mulher Rural. Rumo Ao Desenvolvimento Sustentável.* http://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/854196

Organização das Nações Unidas Mulheres. (2015). Mapa da Violência 2015. http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/MapaViolencia_2015_mulheres.pdf

Secretaria de Política Econômica. (maio de 2020). *Boletim MacroFiscal da SPE: maio de 2020.* Ministério da Fazenda. Secretaria Especial de Fazenda. http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/conjuntura-economica/boletim-macrofiscal/boletim-macrofiscal-maio-2020-v12.pdf

Secretaria de Política Econômica. (março de 2020). *O Coronavírus e seu Impacto Econômico no Brasil.* [Nota Informativa]. Ministério da Economia. Secretaria Especial da Fazenda. https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/nota-informativa-coronavirus.pdf/@@download/file/nota-informativa-coronavirus.pdf

AS VIOLÊNCIAS CONTRA AS MULHERES RURAIS NO BRASIL

Wanessa Marinho Assunção

Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata
Grupo de Trabalho de Mulheres da Associação Brasileira de Agroecologia

** a.wanessamarinho@gmail.com*

Resumen

A partir de uma revisão de literatura dos textos publicados nos últimos anos no Brasil sobre mulheres rurais e violência, este trabalho se propõe a mapear as pesquisas que abordam a questão da violência contra mulheres rurais, destacar as suas especificidades, além de contribuir para pesquisas futuras e a ampliação das discussões teóricas sobre os temas mulheres rurais, violência de gênero e políticas públicas. Para combater e prevenir as violências que as mulheres rurais estão vivenciando é necessário compreender as suas especificidades. A sobrecarga de trabalho é um dos muitos tipos da violência que essas mulheres sofrem, assim como a violência estrutural e a institucional, cometida pelo Estado e seus agentes. Isolamento social e geográfico, vulnerabilidade estrutural, falta de informação e de acesso às políticas públicas, medo e vergonha, são algumas das questões que também contribuem para a subnotificação e invisibilidade das violências contra as mulheres rurais.

Palabras clave: Violência de Gênero; Mulheres Rurais; Políticas Públicas.

Abstract

Based on a literature review of the texts published in recent years in Brazil on rural women and violence, this work aims to map research that addresses the issue of violence against rural women, highlight their specificities, in addition to contributing to future research and the expansion of theoretical discussions on the themes of rural women, gender violence and public policies. To combat and prevent the violence that rural women are experiencing, it is necessary to understand their specificities. Work overload is one of the many types of violence that these women suffer, as well as structural and institutional violence, committed by the State and its agents. Social and geographical isolation, structural vulnerability, lack of information and access to public policies, fear and shame, are some of the issues that also contribute to the underreporting and invisibility of violence against rural women.

Keywords: Gender Violence; Rural Women; Public Policy.

Introdução

A Organização das Nações Unidas elegeu 2018 como o Ano Internacional da Mulher Rural. No Brasil, as mulheres rurais representam 7,4% da população. Segundo dados do IBGE (CENSO 2010) são 14.129.837 mulheres vivendo nas áreas rurais, enquanto a maioria, 83.218.972, vive nas áreas urbanas. Segundo Da Silva et al. (2016, p. 23), "[e]ssa relativa baixa representatividade da população, aliada ao isolamento geográfico ou dificuldade de acesso às instituições e políticas públicas que a maior parte delas se encontra, torna a mulher rural invisível às estatísticas oficiais".

Ainda que escassas, as pesquisas acadêmicas sobre o tema apontam que a violência contra as mulheres rurais vai muito além da violência doméstica e familiar, perpassando por questões como violência estrutural, violência institucional, controle social, falta de informação, sobrecarga de trabalho, além de grandes assimetrias nas relações de gênero (LORENZONI, 2007; DARON, 2009; GROSSI et al., 2013; COSTA et al., 2014; ARBOIT et al., 2015; GROSSI et al., 2015; BUENO, LOPES, 2018; KIPNIS, 2018).

Para enfrentar a violência é necessário compreender que este é um fenômeno que envolve relações de poder e que não existe "a violência", no singular. Existem diversas violências que são experienciadas de diferentes formas e por diferentes mulheres com as suas especificidades. Ainda que no decorrer dos anos tenha havido muitos avanços, a partir da luta feminista e do reconhecimento do fenômeno como violação dos direitos humanos, a violência contra as mulheres continua se perpetuando como um grande problema social no mundo e no Brasil (GROSSI, 1994; SANTOS, IZUMINO, 2005; ARAÚJO, 2008).

Nesta pesquisa, a violência de gênero foi escolhida como categoria de análise como forma de contribuir para a busca de solução para o problema. Não se propõe com a pesquisa destacar a mulher como uma vítima indefesa, nem tampouco afirmar que a violência acontece apenas no âmbito privado e doméstico; busca-se problematizar os diversos tipos de violência que as mulheres vêm enfrentando na sociedade brasileira, principalmente as mulheres rurais.

Metodología

Para este trabalho primeiramente foram realizadas pesquisas nos relatórios nacionais e dados estatísticos sobre a violência contra mulheres no Brasil. Em seguida, uma pesquisa bibliográfica para mapear o que já havia sido produzido sobre o tema, desde artigos em periódicos e eventos acadêmicos, capítulos de livros, livros, monografias, teses, dissertações, etc. As pesquisas foram realizadas em levantamentos bibliográficos, Google Acadêmico (internet não acadêmica também), sites governamentais e não governamentais, sites de organizações internacionais, além de checagem das referências bibliográficas no material encontrado. Todas as buscas, desde o início da pesquisa, foram realizadas entre setembro de 2018 e outubro de 2019. Através das palavras-chave, títulos e/ou resumos, foram selecionados 49 textos, dos quais 31 foram analisados. Nesse sentido, é

importante considerar as limitações desta pesquisa e a necessidade de aprofundamentos futuros. Os textos selecionados foram publicados entre os anos 2006 e 2019.

Resultados y discusiones

Ao contrário do senso comum que idealiza a zona rural e a considera um lugar de paz, local sem crimes e de cuidado com a natureza, as pesquisas acadêmicas mostram que as mulheres rurais sofrem violências cotidianas e de diversos tipos. Nesse sentido, é importante que o fenômeno seja visibilizado e interpretado nas suas especificidades (DARON, 2009; GROSSI et al., 2015; KIPNIS, 2018).

As pesquisas revelam que isolamento, comunidade e familia são dimensões que contribuem para a não denúncia e consequente subnotificação dos casos de violência. Para sair da situação de violência muitas mulheres necessitam da ajuda da família, embora esperem um longo período para pedir ajuda. O isolamento social pode estar relacionado a essa demora. Primeiro porque muitas mulheres se mudam para as comunidades dos seus cônjuges logo após o casamento, o que gera um distanciamento maior, inclusive geográfico, da sua família e comunidade de origem. Segundo, porque sentem vergonha de se expor para a comunidade e medo de ficarem estigmatizadas como vítimas de violência. Existe ainda um controle social informal que se dá através da relação entre as pessoas e que é negativo para as mulheres à medida em que propicia uma coesão social entre os homens agressores e um controle sobre as suas vidas. A família aparece em algumas das pesquisas, que revelam o quanto a instituição casamento nas zonas rurais é muito valorizada, representa status social, tem forte conotação religiosa e a mulher sofre diversas pressões da família para que não seja desfeito, independente da qualidade da relação. Ou seja, cabe à mulher satisfazer os desejos do marido e da família (COSTA et al., 2014; ARBOIT et al., 2015; KIPNIS, 2018).

O medo é um grande motivo para a não denúncia. Medo de não saber o que vai acontecer, de não ser amparada, de não ter para onde ir, de ficar sozinha. E ainda que nem sempre falem explicitamente, junto com o medo também vêm a culpa e a vergonha. Culpa de não conseguir enfrentar ou de ter provocado a violência. Vergonha da comunidade e do que os outros podem julgar ou dizer. Isto evidencia que a violência também é uma maneira da sociedade controlar a vida das mulheres (DARON, 2009; IPEA, 2013; DATASENADO, 2017; SAMPAIO, AQUINO, 2013; GROSSI et al., 2013; COSTA et al., 2017; KIPNIS, 2018).

As pesquisas ainda revelam que os filhos são determinantes na decisão de enfrentar ou não a violência. Muitas vezes elas desistem de denunciar, na busca de manter a união e a estrutura da família, principalmente se os filhos ainda são pequenos; em outras elas tomam coragem de denunciar e enfrentar a situação quando percebem que a integridade física dos seus filhos também está ameaçada (DARON, 2009; SAMPAIO, AQUINO, 2013; DATASENADO, 2017; GROSSI; COUTINHO, 2017).

Uma característica peculiar das mulheres rurais, e que aparece em grande parte dos textos analisados, é a "sobrecarga de trabalho". Mesmo que pesquisas apontem que as mulheres rurais trabalham mais horas por dia do que seus maridos, ou outros homens da família, o trabalho delas continua invisível (LORENZONI, 2007; DARON, 2009; COSTA et al., 2014; CAMPOS, BRASIL, 2017; GROSSI, COUTINHO, 2017; HIRT et al., 2017).

As mulheres são reféns de uma lógica patriarcal e capitalista, na qual a divisão sexual do trabalho é determinada por papéis específicos para homens e mulheres, com grande assimetria de gênero. Nesse sentido, tais assimetrias também podem ser consideradas um tipo de violência, uma vez que, segundo Costa et al (2014, p 164) a "violência apresenta-se como a ação que trata um ser humano na condição de objeto [...] e quando aplicadas às relações sociais de sexo, significa dizer que são violentas porque tornam diferentes em desiguais, por meio de relações assimétricas e hierárquicas".

Essas mulheres realizam triplas jornadas de trabalho, além do cuidado com a casa, vão trabalhar na roça com os homens da família e também produzem alimentos nas hortas nos seus quintais para o autoconsumo da família - ainda assim, nenhuma dessas atividades é reconhecida como trabalho produtivo (DARON, 2009, p. 34). Considerar o trabalho delas na lavoura apenas uma "ajuda" e não reconhecer todo o trabalho que realizam na horta (ainda que represente grande parte da alimentação da família e da renda obtida nas vendas nas feiras) também se constitui como uma "violência invisibilizada". Esse tipo de situação, de não reconhecimento do trabalho, também afeta as mulheres urbanas. Mas o caso das mulheres rurais é emblemático porque o seu trabalho produtivo muitas vezes é considerado "ajuda" e, sendo assim, não são remuneradas por ele, o que aumenta ainda mais a desigualdade.

Cuidadora em tempo integral (das plantas, da horta, dos animais, dos filhos, marido, idosos, doentes etc.), essas mulheres não têm direito ao ócio, ao lazer ou a qualquer cuidado de si, já que devem estar permanentemente disponíveis (ARBOIT et al., 2015). E embora sejam ativas, conforme explicitado, seu trabalho não é reconhecido pela sociedade, não são aceitas como chefes da casa ou donas da terra, não têm poder de decisão quanto ao manejo da produção, não possuem autonomia econômica – uma vez que se considera que o seu trabalho não gera renda e é o marido quem decide o que fazer com a renda da família, tanto a produzida pelo trabalho invisível das mulheres nas hortas, quanto a gerada pelo trabalho na lavoura. Desta forma, "o homem detém o controle do trabalho, organiza e administra a produção familiar e financeira, o que o coloca em uma posição superior e de poder na família" (COSTA et al., 2017, p. 2).

A violência cometida pelo Estado e por seus agentes é também conhecida como violência institucional e, como aponta a literatura, faz parte do cotidiano das mulheres rurais. A pesquisa realizada pelo IPEA (2013) durante a Marcha das Margaridas de 2011 também revelou que 56% das mulheres entrevistadas sofreram violência institucional quando buscaram por serviços públicos e/ ou seus direitos.

Assim como as mulheres brasileiras em geral, as mulheres rurais sofrem violência nas delegacias (especializadas ou não), pois quando chegam para fazer a denúncia são revitimizadas ao serem questionadas sobre o motivo das agressões (GROSSI et al., 2013, p. 10). Segundo a Lei Maria da Penha no atendimento pela autoridade policial, não se deve revitimizar a pessoa que está prestando depoimento, "evitando sucessivas inquirições sobre o mesmo fato nos âmbitos criminal, cível e administrativo, bem como questionamentos sobre a vida privada", mas o que se vê na prática são diversos profissionais de áreas estratégicas para o acolhimento e atendimento à mulher em situação de violência culpabilizar a vítima.

A violência institucional também aparece na pesquisa de Kipnis (2018). A autora revela que 58,2% das mulheres afirmaram terem sido desrespeitadas por agentes da saúde, o que aponta para um quadro mais complexo de violência institucional, que opera além das instituições policiais. A pesquisadora destaca que, "além da dificuldade de acesso aos serviços públicos, sobretudo para mulheres em situação de violência (distância, dependência do agressor etc.), não há uma relação de confiança dessas mulheres em relação às instituições públicas" (Kipnis, 2018, p. 109).

A falta de recursos estruturais também é uma forma de violência contra a mulher. A escassez de transporte, de tecnologias adequadas de trabalho, de acesso à documentação e às informações, dentre outras, causa desequilíbrios, é denominado violência estrutural e contribui para a existência de outros tipos de violências (GROSSI, COUTINHO, 2017). Como aponta Kipnis (2018, p. 44), "no caso de mulheres em situação de violência, a falta de transportes acessíveis pode significar menor possibilidade de ir e vir sem ter que depender do parceiro". Daron (2009, p. 17) destaca que, "no caso da região amazônica e/ou regiões de mata pode-se levar dias ou semanas para o deslocamento do lugar onde se mora até um local de recurso". Situações como essas representam mais um dos obstáculos na tomada de decisão para as mulheres rurais romperem com o ciclo de violência dentro de casa e podem reforçar ainda mais a invisibilidade e a subnotificação (DARON, 2009; SCOTT et al., 2010; GROSSI et al., 2013; COSTA et al., 2017; GROSSI, COUTINHO, 2017; CAMPOS, BRASIL, 2017; DA COSTA, NARVAZ, CAMARGO, 2018).

Impor que os modos de produção dos trabalhadores (as) rurais se adequem a um pacote tecnológico baseado no agronegócio e no uso de agrotóxicos (ao invés de incentivar as práticas tradicionais da agricultura familiar e da agroecologia) também é uma forma de violência estrutural. Isso não afeta apenas as mulheres, mas toda a família, já que esse pacote tecnológico prejudica a autonomia das famílias, e os efeitos nocivos dos agrotóxicos são muitos. Eles intoxicam os agricultores (as) que fazem a sua aplicação, contaminam as plantas, os animais, o solo, a água, o ar e atingem diretamente as casas das famílias agricultoras e as propriedades na comunidade (LORENZONI, 2007; DARON, 2009; GROSSI et al., 2013). As mulheres rurais são principalmente afetadas porque em geral são elas quem se preocupam com o bem estar e a saúde da família. Além disso, ao lavar as roupas dos integrantes da família que aplicam o veneno, elas são diretamente afetadas.

A dificuldade de acesso à documentação é outro tipo de violência que essas mulheres enfrentam e, muitas vezes, as impede de assegurar os seus direitos previdenciários. Ou seja, se elas não possuem documentos pessoais e profissionais, não conseguem comprovar que são beneficiárias (LORENZONI, 2005 apud DARON, 2009, p. 36). Além disso, faltam políticas públicas locais articuladas que ofereçam respostas eficazes para essas mulheres.

SCOTT et al. (2010, p. 66) destacam que nas zonas rurais também "falta implementar apoio para a disseminação de informações sobre os direitos conquistados pelas mulheres nos últimos anos, como a Lei Maria da Penha, e de serviços que respaldem esses direitos". Ademais, GROSSI, COUTINHO (2017) ressaltam que mesmo quando as mulheres rurais conhecem a Lei Maria da Penha e tem acesso aos serviços da rede protetiva, ainda assim há uma série de obstáculos como a falta de suporte e orientação para a superação da violência (p. 28), além do fato dos serviços de proteção reconhecerem apenas a violência física para os boletins de ocorrência, por exemplo, o que colabora ainda mais para a subnotificação. "Há acesso limitado à rede de proteção dada à precariedade das políticas públicas voltadas à mulher do campo" (GROSSI et al., 20015, p. 5).

Entretanto, a ausência de ações governamentais específicas não significa que as mulheres do campo, das florestas e das águas estejam totalmente desassistidas. A partir dos movimentos sociais e dos processos de auto-organização das mulheres rurais suas especificidades vêm sendo debatidas no intuito de ampliar as ações de incidência pública e política, com destaque para a ação da Marcha das Margaridas. Já em relação às redes de apoio e de enfrentamento à violência contra as mulheres rurais, existe a proposta de que se constitua uma rede integrada, no entanto ainda há muito o que se avançar.

Conclusiones

Na literatura encontrada foi possível identificar que as mulheres rurais estão expostas às violências que as mulheres brasileiras sofrem no geral – considerando as condições de classe e raça – mas que a situação é agravada por suas condições de acesso à informação, de moradia, de vida e de trabalho. A invisibilidade, o isolamento e a desinformação são grandes aliados da perpetuação da violência contra as mulheres rurais. Nesse sentido, é necessário que o governo e a sociedade conheçam as mulheres rurais brasileiras para que possam garantir a sua proteção de acordo com a realidade em que vivem. É necessário que saibam que não existe um único tipo de mulher rural no Brasil. As mulheres rurais são diversas, e cada categoria tem as suas necessidades e especificidades, portanto as políticas para as mulheres rurais devem ser pensadas e construídas a partir das suas realidades, dos seus conhecimentos e das suas experiências. O fenômeno da violência contra as mulheres rurais precisa ser pesquisado, mapeado, analisado para que possa ser incluído na agenda pública e, principalmente, para que sejam pensadas estratégias de prevenção, enfrentamento e acolhimento que respeitem as vidas dessas mulheres.

Referencias bibliográficas

Araújo, Maria de Fátima. Gênero e violência contra a mulher: o perigoso jogo de poder e dominação. Psicol. Am. Lat., México, n. 14, out. 2008. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2008000300012&lng=pt&nrm=iso

Arboit J, Costa M, Hirt M, Padoin S, Colomé I, Soares J. Violência doméstica contra mulheres rurais: interfaces de gênero na concepção de agentes comunitários de saúde. Ciênc Cuid Saúde. 2015. Disponível em: http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/vi ew/23650/pdf_365

Bandeira, Lourdes. Violência de gênero: a construção de um campo teórico e de investigação. Revista Sociedade e Estado - Volume 29 Número 2 Maio/Agosto 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922014000200008

Bueno, André Luis Machado; lopes, Marta Julia Marques. Mulheres rurais e violências: leituras de uma realidade que flerta com a ficção. Ambiente Soc, São Paulo, v. 21, p. 1-22, 2018. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2018000100308&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>

Campos, Mariana de Lima; Brasil, Flávia de Paula Duque. Movimentos de mulheres do campo e o Estado: um estudo sobre as políticas voltadas ao enfrentamento da violência contra a mulher na realidade rural. Revista do Serviço Público, v. 68, n. 3, p. 533-556, 2017. Disponível em: < https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/2292>

Costa, Marta; Lopes, Marta; Soares, Joannie. Representações Sociais da Violência Contra as Mulheres Rurais: Desvelando sentidos em múltiplos olhares. Revista da Escola de Enfermagem. Vol. 48(2). Pp. 213220. USP, 2014. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0080-62342014000200213&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>

Costa, Marta Cocco da et al. Mulheres rurais e situações de violência: fatores que limitam o acesso e a acessibilidade à rede de atenção à saúde. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre, v. 38, n. 2, e59553, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472017000200416

Daron, Vanderléia L. P. Um grito lilás: cartografia da violência às mulheres do campo e da floresta. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/11376310-Um-grito-lilas-cartografia-da-violencia-as-mulheres-do-campo-e-da-floresta.html>

Da Costa, Cassiane; Narvaz, Martha; Camargo, Kelly. Violência de gênero em áreas rurais: o caso de Santana do Livramento (RS). Ciências Sociais Unisinos, v. 54, n. 2, p. 229-239, 2018. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias_sociais/article/view/csu.2018.54.2.10

Da Silva, Alessandra Maria; Silva, M. dos S; Pinto, US de C. Na Cidade e no Campo: a violência contra as mulheres do assentamento Zumbi dos Palmares (RJ). Cadernos de Gênero e Diversidade. Vol 02, N. 02, Jul. – Dez. 2016. ISSN 2525-6904. Disponível em: < https://portalseer.ufba.br/index.php/cadgendiv/article/view/17701/13994>.

Grossi, P.K; Vieira, M. S; Gasparotto, Geovana P. Direito das Mulheres Rurais a uma Vida sem Violências: Desafios para as Políticas Públicas. In: X Seminário Internacional de Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea, Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2013. Disponível em: < http://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/9453>.

Grossi, Patricia Krieger et al. O Enfrentamento da Violência contra a Mulher Rural: Desafios para as Políticas Públicas. VII Jornada Internacional de Políticas Públicas-Para Além da Crise Global: experiências e antecipações concretas, Brasil, 2015. Disponível em: < http:// repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/9472>

Hirt, Maiara Carmosina et al. Representações sociais da violência contra mulheres rurais para um grupo de idosas. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre , v. 38, n. 4, e68209, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472017000400420&script=sci_abstract&tlng=pt

Kipnis, Beatriz Junqueira. Mulheres em situação de violência em áreas rurais. Tese de Doutorado. Escola de Administração de Empresas de São Paulo – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/20487 Acesso em: 29 de out. de 2018.

Lorenzoni, Carmen. Violência nas relações de gênero e classe: uma interpretação a partir das mulheres camponesas do Rio Grande do Sul. Libertas, v. 7, n. 1, 2007. Disponível em: < https://periodicos.ufjf.br/index.php/libertas/article/view/18218> Acesso em 21 de abr. de 2019.

Sampaio, R. O.; Aquino, G. B. de. Perfil das mulheres vítimas de violência doméstica de uma cidade do interior da Zona da Mata Mineira. Revista Científica da FAMINAS, v.9, pág115-131, 2013. Disponível em: http://periodicos.faminas.edu.br/index.php/RCFaminas/article/view/339

Santos, Cecília MacDowell; Izumino, Wânia Pasinato. Violência contra as mulheres e violência de gênero: notas sobre estudos feministas no Brasil. Estudos Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe (E.I.A.L.), v. 16, n. 1, 2005. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/337865511/SANTOS-Cecilia-Macdowell-IZUMINO-Wania-Pasinato-Violencia-Contra-as-Mulheres-e-Violencia-de-Genero-Notas-Sobre-Estudos-Feministas-No-Brasil .

Scott, Parry; Rodrigues, Ana Cláudia; Saraiva, Jeiza. Onde mal se ouvem os gritos de socorro: notas sobre a violência contra a mulher em contextos rurais. In Scott, P; Cordeiro, R; Menezes, M. (Org.) Gênero e Geração em Contextos Rurais. Editora Mulheres. Ilha de Santa Catarina, 2010. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/S0104-026X2012000200021

CADERNETAS AGROECOLÓGICAS E TRABALHO FEMININO NO CAMPO: PRODUÇÃO, GERAÇÃO DE RENDA E CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE EM COMUNIDADES RURAIS DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO BAIANO, SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Márcia Maria Pereira Muniz*[1], Amia Carina Spineli[1] & Helder Ribeiro Freitas[2]

[1] Serviço de Assessoria a organizações Populares Rurais (SASOP)
[2] Universidade Federal do Vale do São Francisco

** marcia@sasop.org.br*

Resumo

O objetivo deste artigo é fazer uma análise do protagonismo das mulheres na produção agroecológica sob a ótica metodológica das Cadernetas Agroecológicas em comunidades rurais dos municípios de Remanso e Campo Alegre de Lourdes, Sertão do São Francisco e Semiárido Baiano. O trabalho junto às comunidades envolvendo o uso das Cadernetas Agroecológica com as agricultoras foi realizado junto a 36 comunidades rurais no período de agosto de 2019 a junho de 2020. Os dados gerais indicam que as mulheres ampliaram o seu olhar sobre sua contribuição para a melhoria da segurança alimentar, da renda familiar e na manutenção da agrobiodiversidade. Nesse sentido, o quintal se destacou como um dos espaços privilegiados pelas mulheres para desenvolver suas experiências de produção agroecológica, viabilizando dessa forma a produção de alimentos, para consumo, doação, troca e para a comercialização. O uso dessa metodologia contribuiu para ampliar os conhecimentos e a compreensão da importância do trabalho realizado pelas mulheres nos agroecossistemas nas comunidades rurais assessoradas pelo SASOP.

Palavras chave: Quintais Produtivos; Segurança Alimentar e Nutricional; Gênero; Mulheres Rurais

Abstract

The aim of this article is to analyze the role of women in agroecological production from the methodological perspective of Agroecological Notebooks in rural communities in the municipalities of Remanso and Campo Alegre de Lourdes, Sertão do São Francisco and Semiárido Baiano. The work with communities involving the use of Agroecological Cadernetas with female farmers was carried out with 36 rural communities from August 2019 to June 2020. General data indicate that women have broadened their view on their contribution to improving food security, family income and maintaining agrobiodiversity. In this sense, the backyard stood out as one of the privileged spaces for women to develop their experiences of agroecological production, thus enabling the production of food, for consumption, donation, exchange and commercialization. The use of this methodology

Preenchimento das Cadernetas Agroecológicas; Passo 7. Animação para manter a anotação cotidiana das Cadernetas Agroecológicas; Passo 8. Coleta de dados das cadernetas e tabulação dos dados; Passo 9. Aplicação e envio dos questionários; Passo 10. Aplicação da metodologia do Mapa da Sociobiodiversidade; Passo 11. Análise coletiva dos dados; Passo 12. Reflexão coletiva dos resultados. (CARDOSO et al., 2019)

Resultados e discussões

Dentre as atividades produtivas desenvolvidas pelas mulheres, pode-se constatar que, de forma geral, os quintais têm uma grande relevância na produção diversificada de alimentos, como frutas, hortaliças, plantas medicinais e ornamentais, aves, suínos e grãos, principalmente. Constata-se que os quintais são o principal agroecossistema manejado pelas mulheres envolvidas na pesquisa. De acordo com Carneiro (2013) os quintais, enquanto sistemas agrícolas tradicionais cumpre a **"**função ecológica e de conservarem alta diversidade de plantas na sua composição, garantem a variabilidade genética de muitas espécies". Oakley, E. 2004, também reconhece que os quintais são "reservatórios de agrobiodiversidade" nas comunidades rurais nos diferentes países e destaca que diversos estudos provenientes da Ásia, África e América Latina concluem que os quintais":

> "*contêm espécies de ciclo curto contribuindo para alimentar a família durante o período da fome, até a colheita dos cultivos principais, são reservas estratégicas de material genético, funcionam como espaços de conservação de variedades especiais ou preferenciais, e como locais de experimentação de novas variedades" (OAKLEY, E. p.37,2004).*

Os dados levantados nas 39 cadernetas sistematizadas indicam que a maior parte dos produtos são destinados para o consumo da família (Figura 1), seguido dos valores referentes à venda, e uma menor participação de doação e troca, totalizando R$ 81.157,24 reais no valor dos produtos conforme registo na caderneta no conjunto das 39 mulheres no período de 10 meses. Esse valor corresponde a uma média de aproximadamente R$ 2.081,00 por mulher ao longo de todo período de registro.

Quanto à diversidade de produtos e serviços desempenhados pelas agricultoras, foram identificadas 171 variedades de produtos e serviços, distribuídos em 07 categorias. Em primeiro lugar, com 52% de diversidade, está a categoria de alimentos de origem vegetal, em segundo lugar, com 20%, está a categoria de plantas e preparos medicinais como pode ser observado na Figura 2. Já as contribuições econômicas por categorias de produtos e serviços é apresentada na Tabela 01.

contributed to expand knowledge and understanding of the importance of the work done by women in agroecosystems in rural communities assisted by SASOP.

Keywords: Agroecological books; Productive Backyards; Food and Nutritional Security; Genre; Rural Women

Introdução

As mulheres sempre tiveram um papel importante na construção e conservação da agrobiodiversidade, na segurança alimentar e nutricional, na saúde e na sustentabilidade ambiental e consequentemente no desenvolvimento de seus territórios e regiões. Entretanto, também se observa que as desigualdades de gênero na agricultura familiar, ainda hoje se apresenta como obstáculos ao desenvolvimento rural. Estes historicamente se manifestam na vida cotidiana de agricultores e agricultoras, principalmente pela distribuição da renda gerada pelo o trabalho familiar, pela falta de participação nos processos decisórios e presença nos espaços de sociabilidade, lazer e acesso a informações.

Mesmo com as conquistas das mulheres de direitos e o recente reconhecimento do papel das mulheres na sociedade, o reconhecimento da desigualdade de gênero e necessidade de superação destas ainda hoje se apresenta como um sério problema enfrentado pelas mulheres, especialmente as que vivem no meio rural. A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) alerta que a desigualdades de gênero marginalizam produtoras agrícolas da América Latina e Caribe. Esta destaca que:

> no âmbito rural, as contribuições das mulheres são invisíveis, mesmo que sejam elas as que na maioria dos casos são as responsáveis pelas atividades da propriedade junto ao trabalho doméstico e de cuidado das casas, tarefas essas que não são remuneradas (FAO, 2016).

É preciso romper com a base cultural que sempre busca desqualificar e inviabilizar o conhecimento, trabalho realizado pelas mulheres e sua contribuição na economia familiar. Herrero (2020) chama atenção para a necessidade de aproximar o diálogo entre a economia feminista e a economia ecológica, quando a riqueza conceitual e política de ambas é compartilhada e a análise dos problemas que cada uma abarca se torna mais clara. “Ambas as visões valorizam elementos, processos e sujeitos que foram considerados inferiores pelo pensamento hegemônico e que, sendo absolutamente cruciais para a existência humana, foram invisibilizados” (HERRERO, E. 2020).

Uma dificuldade na análise do papel socioeconômico desempenhado pelas mulheres nas atividades e relações econômicas das famílias perpassa à abordagem metodológica e suas implicações para a qualidade das informações coletadas. Assim, surge a proposta da Caderneta Agroecológica, a qual se constitui em um instrumento de mensuração destas atividades. Esta proposta foi proposta pelo

Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata - CTA/ZM buscando dar visibilidade ao trabalho das agricultoras familiares (ALVES, L. 2018).

A primeira experiência com a Caderneta Agroecológica se deu entre 2016 e 2018, na qual o Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP), participou de uma pesquisa nacional realizada numa parceria entre redes de mulheres feminista, o GT Mulheres da ANA e um grupo de universidades e institutos de pesquisa públicos de várias regiões do Brasil. A partir de julho de 2019, através do Projeto Pró Semiárido/Governo do estado da Bahia, em parceria com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), o SASOP passou a compor o conjunto de organizações inseridas no "Projeto de Formação e disseminação do Uso conscientes das cadernetas Agroecológicas", o qual tinha por objetivo analisar a contribuição das mulheres rurais para a economia familiar e para a reprodução do seu agroecossistema (CARDOSO, B. 2019).

Deste modo, presente trabalho se insere no contexto de análise de resultados parciais das informações coletadas pela equipe técnica do SASOP. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar o protagonismo das mulheres na produção agroecológica sob a ótica metodológica e educativa das Cartilhas Agroecológicas em comunidades rurais dos municípios de Remanso e Campo Alegre de Lourdes, Sertão do São Francisco e Semiárido Baiano.

Metodologia

A pesquisa da cadernetas agroecoóogicas vem sendo trabalhada por várias organizações de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) junto mulheres rurais. O SASOP tem trabalhado a caderneta em 36 comunidades rurais nos municípios de Remanso e Campo Alegre de Lourdes, localizados Sertão do São Francisco Baiano, Semiárido Brasileiro. A Pesquisa foi realizada entre agosto de 2019 a junho de 2020 (10 meses), para a qual foram mobilizados 55 mulheres. O presente artigo sistematizou e analisou informações referente aos registros realizados por 39 mulheres que ao longo do período de monitoramento.

Enquanto método de coleta de informações as Cadernetas Agroecológicas apresentam como potencial o auto registro de informações referente a produção, comercialização, auto consumo e diversas relações econômicas. Estas informações possibilitaram analisar a contribuição das mulheres rurais na economia familiar e reprodução do agroecossistema como bem destaca Cardoso et al. (2019) ao ressaltar que esta possibilita visualizar as atividades não monetárias realizadas pelas mulheres como por exemplo o consumo, a doações e as trocas que passam a serem consideradas nas análises econômicas. A utilização da Caderneta Agroecológica segue alguns passos conforme descrito a seguir: Passo 1 . Sensibilização da equipe de assessoria técnica para a sistematização da produção das mulheres agricultoras; Passo 2. Capacitação das equipes de campo e sistematização; Passo 3. Sensibilização dos coletivos e organizações locais de mulheres para a sistematização da produção das mulheres rurais; Passo 4. Apresentação da metodologia da Caderneta Agroecológica; Passo 5. Distribuição das Cadernetas Agroecológicas e capacitação das mulheres rurais; Passo 6.

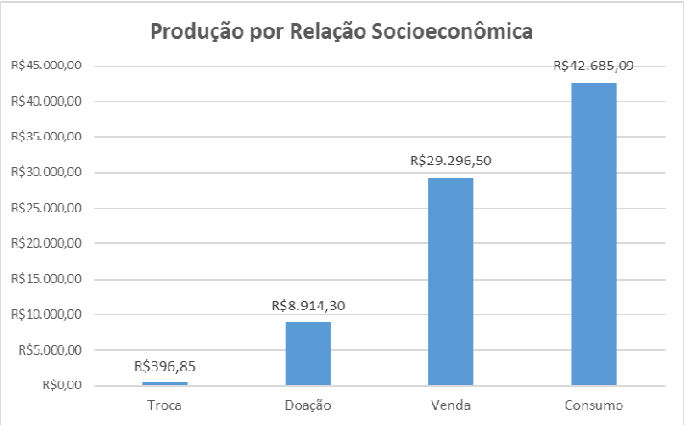


Figura 01. Produções socioeconômicas entre as mulheres rurais. Fonte: Os autores.

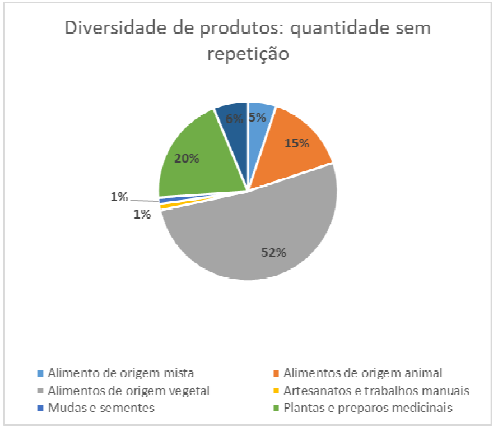


Figura 2. Diversidade de produtos quanto a sua origem. Fonte: Os autores.

Tabela 01. Contribuições econômicas das categorias de produtos e serviços.

Categorias	Valor (R$)
Alimentos de origen mista	6.714,38
Alimentos de origem animal	33.483,47
Alimentos de origen vegetal	36.330,64
Artesanatos e trabalhos manuais	693,00
Mudas e Sementes	15,00
Plantas e preparos medicinais	379,05
Total Geral	**81.157,24**

Fonte: Os autores

Os produtos de origem vegetal representaram um total de R$ 33.483,47 e os de origem animal totalizam R$ 33.483,64. Estas foram as categorias mais representativas no universo dos registros das 39 mulheres pesquisadas. No entanto, apesar dos alimentos de origem vegetal representarem 52% de diversidade de produtos, o valor arrecadado é quase igual ao valor dos alimentos de origem animal também produzidos pelas mulheres.

Os dados apresentados demonstram a contribuição das mulheres na economia familiar. A maior parte da produção se destina ao consumo da família, o que nem sempre era valorizada. Ao fazer uso da caderneta foi possível dar visibilidade a produção protagonizadas pelas mulheres agricultoras, como afirma Jaliil (2019) demonstrando que a Caderneta Agroecológica é um instrumento político-pedagógico que possibilita sistematizar a produção protagonizada pelas agricultoras agroecológicas visibilizando seus trabalhos, bem como possibilitando a atribuição de

valor monetário e não monetario. Esta também possibilita um levantamento quantitativo e um inventário produtivo das atividades econômicas protagonizadas pelas agricultoras.

Conclusão

O uso da Caderneta Agroecológica contribuiu para ampliar os conhecimentos e a compreensão da importância do trabalho realizado pelas mulheres nos agroecossistemas nas comunidades rurais assessoradas pelo SASOP em Remanso e Campo Alegre de Lourdes. Apesar da análise ainda geral foi possível dar visibilidade à agrobiodiversidade dos quintais e outros espaços de maior participação social e econômica das mulheres a partir da análise do que é produzido por estas nos quintais.

Referências bibliográficas

Alves, L. M.; Alvarenga, C.; Cardoso, E.; Castro, N.; Saori, S., Teles, L. (2018) Caderneta agroecológica e os quintais: Sistematização da produção das mulheres rurais no Brasil**.** Minas Gerais: Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata.

Cardoso, E. Jalil, L.; Telles, L., Alvarenga, C.; Rodica, W. (2019) Guia Metodológico da Caderneta Agroecológica**.** Recife: FIDA.

Carneiro, M.; Camurça, A. Esmeraldo G.**;** Sousa, N. R. (2013). Quintais Produtivos: contribuição à segurança alimentar e ao desenvolvimento sustentável local na perspectiva da agricultura familiar (O caso do Assentamento Alegre, município de Quixeramobim/CE). Rev. Bras. de Agroecologia. 8(2): (135 – 147).

FAO Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Desigualdades de gênero marginalizam produtoras agrícolas da América Latina e Caribe**.** Disponível em: https://nacoes https://nacoesunidas.org/desigualdades-de-genero-marginalizam-produtoras-agricolas-da-america-latina-e-caribe-alerta-fao/unidas.org/desigualdades-de-genero-marginalizam-produtoras-agricolas-da-america-latina-e-caribe-alerta-fao/. Acesso em 21/08/2020.

Herrero, Y. (2020) Economia Ecológica e Economia Feminista: um diálogo necessário. In Economia feminista e ecológica: resistências e retomadas de corpos e territórios**.** Publicação da SOF Sempreviva Organização Feminista, (16 – 31).

Jalil,L.; Silva,L.C.;Oliveira,J. (2019). Caderneta agroecológica: a contribuição das mulheres para a soberania e segurança alimentar e conservação da agrobiodiversidade. Cadernos de Ciências Sociais da UFRPE / Departamento de Ciências Sociais da UFRPE. Ano VIII, v. II, n. 15 (jul./dez.) Recife: EDUFRPE, 2019, (99 – 123).

OAKLEY, E. (2004). Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. Agriculturas.v. 1 - no 1(p.37 -39).

CÍRCULOS DE MULHERES: AGROECOLOGIA, MOVIMENTO, RESISTÊNCIA E CURA NO ENSINO SUPERIOR

Gabriela Schenato Bica*[1], Cristiane Rocha Silva[1], Renata Soares Kellermann[1] & Melisa Magali Vila[1]

[1] Universidade Federal do Paraná (UFPR Litoral)

** bica@ufpr.br*

Resumo

O texto analisa a experiência de círculos de mulheres no currículo formal de cursos de ensino superior do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná (UFPR Litoral), situado em Matinhos/ PR. Foram três vivências ocorridas no ano de 2019: "Agroecologia e Sagrado Feminino", "Sacerdotisas de Si" e "Sagrado Feminino". Os círculos se configuraram em espaços coerentes com princípios ecológicos de cuidado com o corpo e os ciclos femininos, de empoderamento e organização de mulheres, com impactos no seu auto-conhecimento, no fortalecimento dos espaços de fala e das redes solidárias de mulheres.

Palavras chave: sagrado feminino; sacerdotisas; feminismo.

Abstract

The text analyzes the experience of women's circles in the formal curriculum of higher education courses in the Coastal Sector of the Federal University of Paraná (UFPR Litoral), located in Matinhos/PR - Brasil. There were three experiences that took place in 2019: "Agroecology and Sacred Women", "Priestesses of the Self" and "Sacred Women". The circles were configured in spaces coherent with ecological principles of caring for body and female cycles, empowering and organizing women, with impacts on their self-knowledge, in strengthening the spaces of speech and the solidarity networks of women.

Keywords: Sacred Women; Priestesses; feminism.

Introdução

Para escrever novos capítulos de suas histórias, muitas mulheres tem se reunido em círculos que agrupam mulheres com diferentes histórias e anseios. Os círculos de mulheres ou femininos têm sido realizados em todo o mundo com diversas ênfases e são considerados uma ferramenta para mudanças sociais, culturais e psicoespirituais da humanidade para uma era pós-patriarcal (Bolen, 2003). Para Machado (2020) a união e formação de círculos de mulheres são necessários para fortalecimento do sagrado, da autoestima, da confiança, do dar e receber e da quebra das amarras

e crenças limitantes, num movimento sagrado amparado no amor próprio e no amor entre irmãs e tais necessidades são amparadas pela Agroecologia, que traz em sua essência o reconhecimento do papel da mulher na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Os círculos são uma forma de auxílio para as mulheres que querem seguir ou mudar suas ações, com aproximação menos hierárquica e mais emocional. Nos círculos, as mulheres realizam práticas de conhecimento e aprendizado, para adquirir coragem, sabedoria, compromisso e experiência, pois na roda pode-se falar sobre sonhos, experiências e ansiedades, compreendendo a si mesma e fortalecendo uma mente cooperativa com comportamentos de apoio. Da forma como têm se concretizado, podem ser uma importante ferramenta para uma educação de cunho holístico, disseminando novas possibilidades de se fazer humano e de se (re)construir enquanto mulher (Geiger, 2014).

Quando se menciona educação, é fundamental revisar e renovar as práticas pedagógicas dos tempos atuais, em contextos formais e não formais, postulando a condição humana como objeto essencial e ponto de partida de todo processo educativo, ressaltando-se a importância da educação por meio de uma abordagem holística, de uma educação integral dirigida à totalidade do ser humano e não a apenas uma ou outra de suas dimensões (Nicolescu, 2000).

Na atual conjuntura o ensino superior vem sendo estimulado por novos e renovados desafios. As centenárias instituições universitárias se percebem obrigadas a repensar seu papel diante de um mundo que reconfigura e dinamiza sua relação com o conhecimento e que sofre um desmanche de seus discursos simbólicos. São necessários currículos que dêem conta de uma formação integral e possibilitem a integração cultural nos diferentes contextos, comprometidos com a sociedade através do exercício de sua própria identidade (Mengarelli, 2017). O Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná (UFPR Litoral) aponta em seu projeto político pedagógico (PPP) que a intenção do processo educativo é o desenvolvimento integral, não apenas no aspecto cognitivo mas também nos aspectos afetivos e sociais, em uma perspectiva emancipatória e de protagonismo de seus sujeitos e de suas coletividades. Dessa forma, apenas um currículo inovador torna possível a inserção de círculos de mulheres como parte do percurso formativo dentro do currículo formal, configurando-se numa iniciativa institucionalizada de movimento feminista.

Metodologia

Três diferentes experiências aconteceram durante o ano de 2019 e são, agora, o objeto deste relato. Pretendemos aqui sistematizar e refletir sobre as impressões e expressões dos grupos de estudantes matriculadas nos módulos curriculares das Interações Culturais e Humanísticas (ICH) intituladas “Agroecologia e Sagrado Feminino”, “Sacerdotisas de Si” e “Sagrado Feminino”. As ICH são atividades pedagógicas que compõe um dos eixos curriculares de todos os cursos de ensino superior da UFPR Litoral e que são fundamentais para a realização de seu PPP dentre os quais estão: a promoção da interação vertical (entre turmas em fases diferentes dos cursos) e horizontal

(entre diferentes cursos) da comunidade acadêmica e a manifestação enquanto uma eficiente estratégia de integração cultural da Universidade em seu contexto, por meio da interação com as comunidades extra acadêmicas que participam abertamente dos trabalhos. Além disso, enfatizam processos de construção coletiva, percepções e trocas de experiências em espaços reflexivos (Mengarelli, 2017).

As rodas de conversa foram processos autogestionados de planejamento de temas e de atividades, com mediação coletiva e rotativa. Envolveram em torno de 50 (cinqüenta) estudantes dos cursos de Tecnologia em Agroecologia, Serviço Social, Turismo e Hospitalidade, Licenciatura em Artes, Licenciatura em Geografia e Saúde Coletiva e três professoras do curso de Tecnologia em Agroecologia. Em todos os módulos a abordagem foi qualitativa com foco na observação participante e grupos focais com temáticas relacionadas principalmente à feminismo, auto-estima e auto-cuidado, ciclos femininos e ginecologia natural. A metodologia das atividades consistiu na realização de rodas de conversa semanais, totalizando 180 horas de atividades. Durante a realização dos três círculos, as participantes responderam a questões escritas durante diferentes atividades e a uma avaliação escrita no encontro final de cada círculo. A seguir discorreremos sobre as dinâmicas de cada módulo e teceremos algumas considerações sobre as reflexões escritas nas avaliações a partir de análise textual discursiva (Moraes e Galiazzi, 2011).

ICH Agroecologia e Sagrado Feminino

O módulo Agroecologia e Sagrado Feminino aconteceu no primeiro semestre de 2019. Na ocasião, o intuito era relacionar o tema aos estudos e práticas de Agroecologia, perpassando pela alimentação consciente e auto-cuidado. Mas a dinâmica do grupo de participantes rumou para a leitura crítica e estudos sobre o livro “Mulheres que correm com lobos” de Clarissa Pinkola Estés, permeada por contação ativa de histórias, reflexões, dinâmicas de auto-cuidado, uso de ervas medicinais, promoção de auto-estima e práticas de artes manuais.

ICH Sacerdotisas de Si

O módulo aconteceu no segundo semestre de 2019 quando foi criado um grupo intitulado inicialmente como “Cuidados da Mulher” e que poseriormente recebeu o título significativo de “Sacertodisas de Si”. Num primeiro momento, foi composto por mulheres interessadas em questões agroecológicas e ambientais, associadas às terapias naturais e ecológicas voltadas a saúde da mulher, convidadas pelas proponentes. O espaço pautou-se pelo princípio da autogestão, como um processo educativo e proativo, orientado pela horizontalização e pelo planejamento participativo e o rodízio de funções.

ICH Sagrado Feminino

Já o ICH Sagrado Feminino, que também aconteceu durante o segundo semestre de 2019, contou com a participação de estudantes de diferentes cursos e tomou o rumo de um círculo de promoção de auto-estima e fortalecimento de identidades. Além disso, as participantes realizaram ações coletivas para envolver a comunidade acadêmica na temática dos diálogos, como a elaboração de bilhetes com frases de apoio e fortalecimento, colocadas nas paredes da Instituição; houve também uma ação de produção de camisetas com estêncil, em que cada participante se expressou livremente. Os diálogos ocorreram a partir de filmes, documentários, dinâmicas e relatos das próprias participantes principalmente sobre mulheres inspiradoras, representação feminina em espaços de poder, feminismo, auto-cuidado, relacionamentos e saúde da mulher.

Resultados e discussão

Os relatos foram marcados por uma busca de equilíbrio, identidade, espaço para exercício de criatividade, reflexão sobre os condicionamentos que silenciam as mulheres, o lugar da raiva, dos desejo, da fala nos espaços sociais. As dinâmicas de se olhar, se tocar, deixar-se fotografar e se cuidar despertaram sentimentos de acolhimento e amorosidade nos grupos, demonstrando a importância dos coletivos de mulheres com uma pespectiva de incentivo e fortalecimento umas das outras. O artesanato e trabalhos manuais também foram uma importante forma de expressão e intermediaram as diferenças de idade, gênero, formação e histórias de vida.

As reflexões trazidas pelas participantes dos círculos, expressas em seus relatos escritos mostram que:

1) Na roda é possível ouvir e partilhar estados físicos, emocionais, sociais e produtivos, que são mecanismos de alívio e de identificação com outras histórias de mulheres, que propiciam um reconhecer-se e um aconselhar-se, um alívio das pressões e também enxergar-se como parte das trajetórias de outras mulheres.

"...Foi uma oportunidade de me auto-conhecer e de conhecer outras irmãs...ouvi relatos que me tocaram profundamente e que vem me transformando. Eu não sabia da força de estar entre mulheres...É um círculo de compreensão e acolhimento, um lugar pra nos despirmos das nossas inseguranças e celebrar a magia de ser mulher" (Camilla)

"...Mulheres reunidas sempre foi revolucionário, participando do ICH tive a oportunidade de me conhecer melhor, e conhecer melhor minhas irmãs...a ICH oferece um espaço de entrega e cura mutua, trabalha com a cura através da fala, do respeito e da compreensão pela fala de cada uma. Estimula empoderamento, autoconfiança, autocuidado, autoestima...Sem contar os fortes e especiais laços de amizade que criei..." (Juliana)

2) É importante ter planejamento participativo, auto-gestão e proatividade na formação – a definição coletiva dos temas e do cronograma de atividades e a distribuição de responsabilidades pela harmonização e mediação de temas.

"...Tínhamos liberdade de decisão, de desenvolvimento da criatividade, senso crítico, habilidades artísticas, o que me fez acreditar mais em mim e trabalhar a minha paciência" (Sabrine)

2) A liderança situacional intergeracional é fundamental – as jovens sábias que a partir das vivências assumem temas a serem partilhados na função de acolher e propor alternativas a irmãs mulheres imersas em uma cultura de massa dominante que nos afastou do feminino e da própria natureza.

"...Essa ICH foi muito interessante pelo contato com as meninas porque aprendi muito com elas...pela idade [elas] tem muito conhecimento e coisas que nunca tinha ouvido falar, nem imaginava que existia..." (Roseli)

7) As relações de gênero nos espaços de decisão precisam ser dialogadas – as partilhas demonstram como o espaço institucional, mesmo em vertentes de contracultura como a Agroecologia, o comportamento, a fala e a posição política masculina são valorizados, opressivos e silenciadores das mulheres.

"...é preciso dialogar constantemente sobre as relações de gênero nas instituições de ensino; desconstruir comportamentos cristalizados e ampliar o diálogo para além dos círculos de mulheres e incluir o feminismo nas pautas diárias..." (Gabriela)

"...As temáticas foram pertinentes para a aplicabilidade no nosso cotidiano como mulheres em um sistema patriarcal; gostei bastante pois havia um cuidado e um refinamento em observar recortes raciais, de gênero, orientação sexual, etc..."(Zuza)

7) O equilíbrio físico, emocional e mental é como uma prática cotidiana de autoconhecimento, empoderamento feminino e saúde.

"...Abre um espaço para o ser mulher de empoderamento, reconhecimento do corpo, seus ciclos biológicos e emocionais, bem como, a apropriação dos métodos de observação e equilíbrio do seu próprio corpo..." (Cristiane)

"Nossos encontros nos conectaram e pudemos iniciar juntas um mergulho nos mistérios do feminino e através da pluralidade nos sanar juntas. Tocamos os corações umas das outras, e também pudemos praticar estudos relacionados a ginecologia natural e autônoma e mais uma imensidão de conhecimentos que surgem através do feminino... Essa ICH foi um convite para que mais mulheres possam se reconhecer nessa unidade, e também foi a continuidade dessa busca real de mulheres que honram umas às outras…"(Beatriz)

"...Pudemos perceber que o autocuidar ultrapassa a esfera física. Cuidando do nosso emocional, nos abrimos para cuidar do físico e vice-versa" (Renata)

Essas reflexões mostram que a participação nas rodas de conversa valoriza os ciclos femininos, prepara a mulher para reconhecer seus momentos criativos, os limites de desgaste físico e os cuidados preventivos possíveis com a própria saúde a partir de práticas integrativas. Propicia a compreensão dos condicionamentos sociais do papel feminino, fortalece a autoestima e a estrutura psíquica da mulher influenciando no comportamento diante de situações de violência. Assim, o reconhecimento da potencialidade do ser feminino empodera a mulher para ocupação e atuação no espaço privado por escolha própria.

A participação nos círculos de mulheres propiciou a valorização dos ciclos femininos, potencializando suas tomadas de decisão e ações criativas; o desempenhando com maior confiança o aprimoramento de suas habilidades emocionais e profissionais; a compreensão da manifestação de desequilíbrios no corpo físico associados à fatores emocionais e mentais; a experimentação de práticas naturais de equilíbrio físico emocional a partir da Ginecologia Natural; além de maior conhecimento e utilização de práticas ecológicas para os ciclos femininos. Além disso, as rodas de conversa se configuraram, para além de um espaço terapêutico, também em um espaço de formação política, ao fortalecer a autoestima e o reconhecimento da importância da atuação e manifestação nos espaços de decisão.

Conclusões

Evidenciamos a importância dos movimentos de mulheres nos espaços de formação integral e humanística da comunidade acadêmica e ressaltamos que fazer com que um movimento feminista seja parte do currículo dos cursos uma instituição federal de ensino superior só acontece em espaços com projetos pedagógicos inovadores, como é o caso da UFPR Litoral. Os círculos de mulheres trazem importantes reflexões sobre os condicionantes sociais que regulam a liberdade de expressão das mulheres e as diferenças de gênero, bem como as conseqüências do patriarcado, que enfatizam e valorizam unicamente a voz e posição do masculino. Além dos benefícios em termos de empoderamento feminino, promoção de saúde e auto-estima, os círculos evidenciam a importância do desenvolvimento de tais temas nos espaços acadêmicos formais, pois propiciam a participação estudantil em espaços participativos e autogestionários, de vivências intergeracionais e em consonância com a cultura da paz.

Referências bibliográficas

Bolen, J.S. (2003). *O milionésimo círculo: como transformar a nós mesmas e ao mundo: um guia para círculos de mulheres*. São Paulo:TRIOM.

Geiger, L. (2014). *Aprendendo a ser mulher: contribuições de uma educação holística por meio dos círculos femininos Tenda da Terra e Tenda da Lua*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós -graduação em Educação, PUC/RS. Porto Alegre/RS.

Machado, R. (2020) O sagrado feminino: poder que vem de dentro - despertar, cura e empoderamento de mulheres. *Cadernos de Agroecologia*. *Anais do 3° Colóquio Internacional Feminismo e Agroecologia*. Vol. 15(3). 1-6.

Mengarelli, R.R. (2017). *Inovação curricular universitária: o constante processo de constituição político-pedagógica da UFPR Litoral e os desafios na formação de seus atores.* Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação. PUC/SP, São Paulo/SP.

Moraes, R.; Galiazi, M.C. (2011). *Análise textual discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí.

Nicolescu, B. (Org). (2000). *Educação e transdisciplinaridade*. Brasília: UNESCO.

EL IMPACTO DEL COVID-19 EN LA VIDA DE LAS MUJERES RURALES, INDÍGENAS Y AFRODESCENDIENTES DE ARGENTINA Y BRASIL

Karina Bidaseca*[1,2,3], Michelly Aragão Guimarães Costa[2,3], Maura Brighenti[2], Laeticia Medereiros Jalil[4] & Luiza Carolina Silva[4]

[1] CONICET
[2] NUSUR-IDAES/UNSAM
[3] FSOC-UBA
[4] UFRPE

** karinabidaseca@yahoo.com.ar*

Resumen

El trabajo presenta algunos de los resultados del estudio sobre el impacto del COVID-19 en la vida de las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes, desde una perspectiva feminista interseccional de género, clase, étnico y racial durante el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) en Argentina y Brasil. Por medio de una investigación exploratoria cuantitativa y cualitativa, fue analizado condicionantes sobre la situación laboral, trabajo doméstico y de cuidados; acceso a la producción de alimentos; violencias de género; estrategias y acciones comunitarias que las mujeres han desarrollado frente a las desigualdades agudizadas por el COVID-19. Las violencias estructurales interseccionales e históricas como el patriarcado y el racismo hacia las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes en el contexto de pandemia reforzaron la precarización y vulnerabilidad de sus vidas, así como expuso la crisis del cuidado en sus familias y comunidades.

Palabras clave: Mujeres rurales; COVID-19; Agroecología; División sexual del trabajo; Violencia de género

Abstract

The academic work presents some of the results of the study on the impact of COVID-19 on the lives of rural, indigenous and afrodescendant women, from an intersectional feminist perspective of gender, class, ethnic and racial during Social, Preventive and Compulsory Isolation (ASPO) in Argentina and Brazil. By means of a quantitative and qualitative exploratory investigation, determining factors on the labor situation, domestic work and care were analyzed; access to food production; gender violence; strategies and community actions that women have developed in the face of inequalities exacerbated by COVID-19. Structural intersectional and historical violence such as patriarchy and racism towards rural, indigenous and afrodescendant women in the context of the

pandemic reinforced the precariousness and vulnerability of their lives, as well as exposed the crisis of care in their families and communities.

Keywords: Rural women; COVID-19; Agroecology; Sexual division of labor; Gender violence

Introducción

Estamos atravesando una de las más complejas pandemias a nivel mundial, el COVID-19 conocido como coronavirus, ante la cual algunos gobiernos respondieron aplicando lo que se dio a conocer como Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio - ASPO. Más de 22,7 millones de personas en el mundo han sido diagnosticadas con Covid-19. De ellas, casi 14,4 millones se han curado y más de 796.000 perdieron la vida (RTVE, 2020). La emergencia derivada del Covid-19 está provocando impactos específicos sobre las poblaciones más vulneradas entre las que se hallan las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes, profundizando significativamente las desigualdades socioeconómicas, sanitarias, ambientales, de género y étnico-raciales que pre-existen a la pandemia en los territorios de América Latina y Caribe, epicentros hoy de la misma; e incrementando las violencias de género, los feminicidios y conflictos territoriales.

Dada la urgencia de entender esta realidad, el estudio surgió por la demanda de organizaciones feministas y agroecológicas, movimientos sociales, universidades de Argentina y Brasil a fin de comprender ¿Cómo las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes han sido impactadas por el ASPO y COVID-19? ¿Cuáles han sido sus experiencias de organización comunitaria y dificultades enfrentadas? ¿Cómo el impacto de la pandemia ha reorganizado sus vidas y territorios? Para ello es estudio tuvo como objetivos específicos: (i) analizar el impacto del COVID-19 en la vida de las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes, específicamente los condicionantes sobre la situación laboral, trabajo doméstico y cuidados, acceso a la producción de alimentos y violencias de género; (ii) analizar cómo el contexto del COVID-19 y aislamiento social ha impactado y reorganizado la vida de las mujeres en sus distintos ámbitos y territorios; (iii) identificar las estrategias y acciones comunitarias que las mujeres rurales e indígenas han desarrollado frente a las desigualdades agudizadas por el COVID-19.

Metodología

La investigación se desarrolló a partir de una metodología mixta: cualitativa y cuantitativa (Sirvent, 2005). Basada en una investigación de carácter virtual, mediante el uso de Whatsapp (Natalie M. Underberg and Elayne Zorn, 2013) y dadas las características del confinamiento de los equipos de investigación y de las mujeres, la encuesta on-line tuvo un enfoque exploratorio y compuesta por preguntas predeterminadas, las cuales se realizaron en base a una serie de variables en estrecha relación con las características socio-culturales y territoriales de Argentina y Brasil. Las encuestas fueron complementadas con entrevistas y relatos de vida de experiencias que las mujeres compartieron por medio de audios de Whatsapp y llamadas telefónicas a informantes clave,

mujeres lideresas en sus comunidades y organizaciones, quienes tienen un rol de destaque en la conformación del tejido social del territorio. Así como, la revisión de datos provenientes de censo, encuestas e informes especializados. Fueron contempladas las categorías de análisis: Impacto del COVID-19; Condiciones laborales; Trabajo doméstico y de cuidados; Producción de alimentos; Violencias de género.

El estudio en Argentina fue desarrollado durante el ASPO en el período comprendido entre el 20 de mayo de 2020 y el 8 de junio de 2020 y abarcó un universo de 139 mujeres rurales y rur-urbanas, que residen en su mayoría en las zonas calientes de contagio del COVID-19 (26%): un 10,1% en Buenos Aires; 5,8% en Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 6,5% en Chaco y 3,6% en Córdoba. De acuerdo al mapa elaborado a partir de los indicadores, observamos que en 0,7% de la muestra se trata de mujeres trans/travestis. La auto-identificación étnico-racial comprende el 52,5% de mujeres indígenas (73), el 37,4% de blancas (52), el 7,2% de otras (10), el 2,2% de mestizas (3) y el 0,7% de afrodescendientes. Las mujeres originarias pertenecen a los pueblos mapuche, wichí, qom, diaguita y toba. En Brasil la recolección de información y datos fue realizada entre el 25 de mayo de 2020 y el 15 de Julio de 2020 dónde tuvo un alcance de 331 mujeres rurales, que residen: 19,5% de Pernambuco; 15,3% de Paraíba; 14,7% de Maranhão, siendo que un 0,7% de la muestra son mujeres trans/travestis. La auto-identificación étnico racial comprende el 47,9% de pardas, el 26,2% de afrodescendientes, el 20,7% de blancas y 3,6% de indígenas.

Resultados y discusiones

En Argentina las mujeres rurales están vinculadas a actividades agrícolas (44,7%), de producción de alimentos (31,7%), comercialización de alimentos (7,2%), apicultura (3,6%) y procesamiento de alimentos (2,2%). Un 20,1% son docentes y un 16,5% artesanas o empleadas. El 23,7% desarrolla otras actividades. El 46,8% no está produciendo durante la pandemia y un 15,8% sólo produce para consumo familiar. Del 37,4% que sí están produciendo, el 74% están comercializando en la comunidad y el 22% en las ferias. En términos de acceso a los alimentos, el 48,9% dijo conocer alguna familia que está con dificultades. El 26,6% ha empeorado su alimentación. En cuanto al acceso a centros de salud pública en su comunidad, un 74,1% manifestó tener acceso. De las que no tienen acceso, cuando se enferman un 36,1% utiliza remedios caseros.

En la muestra de Argentina el 68,3% se trata de jefaturas femeninas, siendo que un 94,1% de las mujeres rurales e indígenas respondieron ser las responsables del trabajo doméstico y de cuidados. Las mismas se encuentran infectadas directamente o indirectamente por el COVID-19 (4,3%) y el 39,6% son responsables del cuidado de alguien perteneciente al grupo de población en riesgo o bien están al cargo de adultos/as mayores dependientes. Para la percepción de un 73,4% de las mismas aumentó el trabajo doméstico y de cuidados durante la cuarentena. En relación a la co-participación en el reparto de las tareas, el 85,6% dijo que alguien más de la familia comparte con ellas. De estas personas, el 55,7% son les hijes y el 52,5% el compañere. El 54,8% respondió que de todas las personas de la familia que son co-responsables, son las mujeres de la casa las que trabajan

más. Las mujeres que tienen hijes en edad escolar representa un 58,3% y son un 92,6% quienes se encargan de acompañar las actividades escolares de sus hijes, frente a un 27,2% que son sus compañeres. En términos de brecha digital – solamente un 56,8% tiene acceso a internet desde su casa –, nos relataron la sobrecarga de trabajo en relación a la educación de sus hijes que depende de esta tecnología.

En el estudio de Argentina, el 48,9% manifestó que en su comunidad existe algún tipo de iniciativa comunitaria que involucra redes de solidaridad para enfrentar los efectos del COVID-19, como el reparto de bolsones de alimentos, barbijos, y remedios caseros. De las mujeres rurales e indígenas que participan en un colectivo comunitario u organización, un 25,9% son voluntarias y el 18% son referentes comunitarias. Para las mujeres rurales e indígenas encuestadas, se observó que un 18% sufrieron alguna forma de violencia de género. El 12,9% no hicieron la denuncia, contra el 2,2% que la hicieron. Mientras el 2,9% no se siente cómoda para responder. Respecto de la percepción de las violencias de género aumentó en un 81,3%, sin que esto necesariamente represente un aumento de los casos.

En Brasil, un 48,6% de las mujeres no están produciendo. Del 51,4% que sí están produciendo, un 22,3% no está comercializando y un 29% está produciendo solo para consumo familiar. Un 39,8% de las encuestadas dijeron conocer alguna familia que no tiene acceso a los alimentos. Así como, un 20,8% contestaron que la alimentación de su familia ha empeorado. De las mujeres encuestadas en Brasil, un 40% tiene hijes en edad escolar y 70% de las mujeres tiene algún familiar que fue infectado por COVI-19. En relación al trabajo doméstico, un 93,2% de las encuestadas dijeron que el trabajo doméstico aumentó en el contexto de cuarentena y 69,5% dicen que se sienten sobrecargada por el mismo. En relación a la participación comunitaria o política, un 75,2% de las mujeres rurales participan de algún movimiento social y 43% estuvo involucrada en algún grupo de mujeres o comunitario para generar acciones contra los efectos del COVID-19. De la muestra de Brasil, un 12,9% sufrieron alguna forma de violencia. El 8,4% no hicieron la denuncia, contra el 0,6% que la hicieron. Mientras el 3,9% no se siente cómoda para responder. Un 60% de las mujeres contestaron que no hay oficinas para hacer la denuncia en sus comunidades, representando de esta manera una subnotificación de los datos.

Conclusiones

En el estudio comparativo entre Argentina y Brasil se pudo observar que en el contexto rural, otros agravantes inciden sobre la vida de las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes. En Argentina la violencia institucional marcada en los relatos de vida, los conflictos territoriales, y de tenencia precaria de la tierra fueron apuntados por las mismas como algunas de las dificultades que se intensifican en este momento de ASPO, complejizando el entramado y circuito de las violencias de género sobre los cuerpos femeninos racializados. Se evidenció que son las mujeres rurales y originarias las protagonistas en la preservación de la naturaleza, del tejido comunitario y la espiritualidad ancestral de sus pueblos. También se destacaron la defensa y el control de los

recursos naturales (semillas, agua y territorio): la concepción del "Buen vivir" frente a la lógica del mercado-extractivista y del patriarcado. Actualmente en Brasil se acentúa el proceso de retirada de las políticas públicas para la agricultura familiar, especialmente las acciones de compra institucional, apoyo a la asesoría técnica y producción agroecológica. Se trata de un proceso que profundiza las desigualdades estructurales y de género, el hambre y la inseguridad alimentaria, lo que repercute directamente en la vida de las mujeres rurales, ya que son las principales responsables del trabajo doméstico y de cuidados y la producción para el autoconsumo.

De esta manera, la investigación aún procura indagar ¿Quién cuida a la cuidadora? ¿Qué obstáculos conlleva en términos de cuestiones de trabajo, producción agroecológica, violencias de género e institucional, organización social y participación política? ¿Cómo reconocer y visibilizar las estrategias de las mujeres en sus territorios a partir de acciones y movilizaciones para mantener sus lazos de organización comunitaria y el "buen vivir" sin esencializar y politizar los trabajos de cuidado? ¿Cuáles son los desafíos para la agroecología y para los feminismos a partir del impacto del COVI-19 en la vida de las mujeres rurales, indígenas y afrodescendientes? Quedan abiertos interrogantes luego del avance del presente trabajo, que son fundamentales para poder analizar las nuevas dinámicas en el mundo rural heterogéneo desde una perspectiva feminista interseccional. Tal como, analizar el rol del Estado y el poder de agencia de los diferentes actores en el ámbito de la implementación de las políticas públicas con perspectiva de género, anti-racista y agroecológica hacia las feminidades más vulnerabilizadas del campo. Por tanto, se pretende continuar con la investigación buscando encontrar reflexiones que den cuenta a estas preguntas y a la problemática central del estudio, apuntado principalmente para el período post-cuarentena en Argentina y Brasil.

Agradecimientos

Núcleo Sur-Sur de estudios poscoloniales, performances, identidades afrodiasporicas y feminismos-IDAES-UNSAM que desarrolla la Plataforma Digital de Etnografías (PDE) y el Programa UNIAFRO/ UNSAM; Cátedra La Sociología y los Estudios Poscoloniales Género, Etnia y Sujetos Subalternos FSOCUniversidad de Buenos Aires. Con el apoyo de la RIOSP de Derechos Humanos/CONICET, Programa Sur-Sur de CLACSO. Núcleo de "Gênero e Ruralidades" do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade - CPDA/UFRRJ, Instituto PACs - RJ, GT Mulheres da Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro- AARJ, Rede Feminismo e Agroecologia do Nordeste, Núcleo JUREMA: Feminismos, Agroecologia e Ruralidades da UFRPE e Casa da Mulher do Nordeste-CMN/ PE, Polo da Borborema e ASPTA - PB, Universidade Federal do Ceará-UFC, Centro de Estudo do Trabalho e Assessoria ao Trabalhador - CETRA/CE, Centro de Pesquisa e Assessoria - ESPLAR/CE, Movimento dos Atingidos por Barragens-MAB do Ceará.

Referencias bibliográficas

RTVE. (2020). El mapa mundial del coronavirus. Disponible en: https://www.rtve.es/noticias/20200821/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml

Bidaseca, K., Costa, M., Brighenti, M., Ruggero, S. 2020. *El impacto del COVID-19 en la vida de las mujeres afrodescendientes, indígenas, campesinas, migrantes, trans, disidencias, trabajadoras de cooperativas, de la economía solidaria y de barrios populares*, cuyo informe es publicado por la UNIDAD CORONAVIUS (MINMGD-CONICET-MINCYT).

Sirvent, M. T. (2005). *El Proceso de Investigación* (2' edición -revisada, 2005). Investigación y Estadística I Cuadernos de la Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras (Opfyl).

Underberg M, Natalie y Zorn, Elayne. (2013). *Digital Ethnography: Anthropology, Narrative, and New Media*. University of Texas Press, 2013. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/graduateinstitute/detail.action?docID=3443656.Val Plumwood (1993). Feminism and the Mastery of Nature, London-New York, Routledge.

EL PAPEL DE LA MUJER EN LA AGRICULTURA FAMILIAR Y TRADICIONAL DEL ALTO MEZQUITAL

Doris Arianna Leyva Trinidad*[1], Rosina Cabrera Ruiz[1], Víctor Manuel Gónzalez Mendoza[1], Juan Pablo Pérez Camarillo[1], Sergio Erick García Barrón[1] & Yaxk'in U Kan Coronado González[1]

[1] CIAD/CIDEA

** doris.leyva@ciad.mx*

Resumen

En Hidalgo, las mujeres juegan un papel importante en la agricultura y seguridad alimentaria del hogar. Paradójicamente, enfrentan restricciones económicas, políticas y sociales. El objetivo fue analizar el aporte de la mujer en la agricultura familiar y tradicional del Alto Mezquital. Se realizaron encuestas (n=100), entrevistas semiestructuradas (n=20) y se integraron sus experiencias. Se encontró que la mujer ha desempeñado un papel preponderante en la sociedad y en los sistemas de producción vinculados al autoconsumo; donde las prácticas agroecológicas son esenciales para la producción inocua de alimentos. Existe una brecha de sexos en cuanto al acceso a determinados recursos como: acceso a la tierra, tecnología, créditos, trabajo remunerado y derechos laborales. Empoderar a las mujeres como agricultoras, empresarias y líderes mediante la cadena de valor agrícola es un tema relevante para la productividad, la lucha contra la pobreza y la seguridad alimentaria.

Palabras clave: Género; *HñaHñu*; alimentos; seguridad alimentaria; Hidalgo.

Abstract

In Hidalgo, women play an important role in agriculture and food security at home. Paradoxically, women farmers face economic, political and social constraints. The objective was to analyze the contribution of women in the family and traditional agriculture of Mezquital Alto. Surveys (n = 100), semi-structured interviews (n = 20) were carried out and their experiences and agroecological practices were integrated. It was found that women have played a crucial and preponderant role in society, as well as in production systems, related to food processes linked to self-consumption, where agroecological practices are essential for safe food production. There is a gender gap in terms of access to certain resources such as access to land, technology, credit, paid work and labor rights. Empowering women as farmers, businesswomen and leaders through the agricultural value chain is a relevant issue for productivity, the fight against poverty and food security.

Keywords: Gender; *HñaHñu*; foods; food safety; Hidalgo.

Introducción

A nivel familiar, la mujer desempeña un papel importante en la agricultura y en el hogar. Derivado de los conocimientos relacionados con el manejo de la diversidad animal y vegetal, las prácticas agroecológicas, los sistemas de producción y las estrategias de supervivencia en el hogar, las mujeres alimentan y conservan al mundo. Aproximadamente, el 20% de los hogares rurales tienen como cabeza de familia a una mujer, que asume la responsabilidad de la producción agrícola. De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el 50% de los alimentos que se consumen son cultivados por mujeres (UNICEF, 2011), principalmente de cultivos básicos como arroz, trigo y maíz; es decir, el trabajo de ellas representa al menos la mitad de la producción de alimentos a nivel mundial. Si las mujeres gozaran del mismo acceso a los recursos productivos que los hombres, podrían incrementar el rendimiento de las explotaciones agrícolas en un 20-30% (FAO, 2011). En la agricultura de traspatio, cumplen una función clave para la seguridad alimentaria familiar, a través del cultivo de granos, hortalizas y otros alimentos básicos (Ballara *et al*., 2012).

En el actual contexto económico, político y social, las mujeres son discriminadas, realizan más trabajo doméstico no remunerado, reciben menores salarios por el mismo trabajo, son más vulnerables a la inseguridad alimentaria y tienen menor acceso a la tierra, a la tecnología y al apoyo por parte del gobierno, lo que se debe a políticas e instituciones patriarcales capitalistas (Uyttewa, 2015). En la lucha por la soberanía alimentaria y la incorporación de la agroecología, la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres también son prioridad. Los estudios en México, destacan a la mujer como productora y proveedora de alimentos derivados del traspatio, ya que es la encargada del manejo y cuidado de las especies que allí coexisten, aun cuando los propietarios suelen ser hombres o padres de familia (Itza-Ortiz et al., 2016). Los saberes y conocimientos tradicionales que ha adquirido la mujer sobre el cuidado y manejo del traspatio, le ha permitido tomar decisiones que benefician la producción de alimentos para la familia; sin embargo, se enfrenta a problemas como el analfabetismo y desnutrición, factores que ponen en riesgo su permanencia dentro de las actividades agropecuarias (Vieyra et al., 2004). El 93.5% de las mujeres mexicanas rurales son ubicadas en condición de vulnerabilidad, al carecer de accesos a educación, salud y seguridad social (CONEVAL, 2019). En el Estado de Hidalgo, la brecha más importante del Índice de Desarrollo relativo al Género (IDG) es en los ingresos provenientes del trabajo: las mujeres ganan, en promedio 3,090 dólares, mientras que los hombres 7,305 dólares, lo que significa que ganan alrededor del 42% de lo que perciben los hombres (INEGI, 2008). Asimismo, el 16.6% de la población femenina no recibe ingresos por su trabajo y labora 11.5 horas (INEGI, 2008). Por lo tanto, es necesario analizar el aporte de la mujer en la agricultura familiar y tradicional del Alto Mezquital, para disminuir la brecha de discriminación social en Hidalgo

Metodología

El Valle del Mezquital es una de las diez regiones que dividen al Estado de Hidalgo, México. Geográficamente, se sitúa en lo alto de la meseta mexicana, a 60 km de la Ciudad de México, con

una altitud entre 1,700 y 2,100 m.s.n.m. Dicha región se divide en tres subregiones, siendo la más importante, la subregión del Alto Mezquital, que se destaca por ser una zona comercial, de mayor movilidad económica y turística y, por desarrollar una agricultura de temporal y marginalmente de riego, donde prevalece de manera acentuada, la cultura Hñahñu, que quiere decir "los que hablan la lengua nasal o los que hablan dos leguas". Además, esta subregión se caracteriza por ser una región dedicada a la producción de alimentos, la cual representa el 59% de la productividad total del Estado.

La presente investigación es un estudio mixto de corte cualitativo, integrando aspectos cuantitativos. Se incluyeron algunas experiencias de mujeres productoras, con la finalidad de poder tener un acercamiento a la realidad de las Unidades de Producción Familiar. El trabajo fue desarrollo en comunidades de los municipios de Ixmiquilpan, Santiago de Anaya y Cardonal, en el Alto Mezquital. La técnica para la recolección de datos cuantitativos fue mediante encuestas, dirigida a las amas de casa. Las encuestas se diseñaron mediante el programa KoBocollect para ser descargas y aplicadas en un dispositivo móvil. Se aplicaron un total de 100 encuestas. Asimismo, se realizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a informantes claves. La información se analizó mediante estadística descriptiva para la categorización, codificación e interpretación de datos.

Resultados y Discusión

La edad promedio de las amas de casa fue de 45 años, con una edad mínima y máxima de 35 y 55 años. El acto conyugal se inicia a una edad entre 20 a 24 años, como estrategia de aumentar la fuerza de trabajo familiar y aprovechar la etapa reproductiva de las mujeres.

El 53% de las familias en el Alto Mezquital son nucleares y el 47% son extensas. Ambos tipos de familia funcionan como un organismo que se basa en la cooperación de los integrantes de la unidad familiar y de otras familias, mediante una lógica basada en la división de la fuerza de trabajo agrícola y actividades extra finca, lo cual les permite el sustento y la reproducción familiar, en donde cada integrante cumple un rol específico, ya sea como fuerza de trabajo, o en la generación de ingresos económicos de acuerdo al género y la edad. Existe una división del trabajo, en donde, las actividades que demandan mayor fuerza son realizadas por el hombre y, las de menor esfuerzo y del hogar son realizadas por las mujeres e hijos. Por ejemplo, el pastoreo es una actividad realizada principalmente por las amas de casa y los hijos, en donde los animales (borregos, chivos, cabras) son llevados al campo durante casi ocho horas al día. Esta actividad es muy característica de los municipios del Alto Mezquital. El destino de estos animales es para la preparación de alimentos en fiestas familiares y patronales del pueblo, o representan una "fuente de ahorro" en caso de que la familia tenga una urgencia; mismos que se comercializan por unidad en el mercado, tianguis o a los intermediarios.

El 40% de los hogares encuestados combinan trabajo agrícola con actividades remuneradas, ya sea en comunidades aledañas, en el municipio o fuera de él, como una opción de mejorar sus ingresos.

Actualmente, en dicha subregión se empiezan a dar ciertos “pactos familiares”, donde la mujer, en situaciones como migración o viudez, sustituye al hombre de manera temporal o permanente en las decisiones del hogar y en las actividades agrícolas. En este caso, la mujer se ve obligada a incorporarse al trabajo asalariado para contribuir en la obtención de ingresos para la compra de bienes del hogar y la familia. La integración de las mujeres a las actividades agropecuarias va en aumento, disminuyendo la discriminación que anteriormente dominaba. Hoy en día los “nuevos arreglos familiares” lejos de los tradicionales, permiten la integración de la mujer en la agricultura, lo cual, es un paso importante para mejorar la condición de la familia.

Desde el aspecto familiar, la cultura influye en las formas de división del trabajo. Principalmente la toma de decisiones recae en el jefe de familia, consensuadas por la esposa y compartidas con los hijos. Cada una de las responsabilidades en el hogar, están repartidas de acuerdo al sexo y edad, es decir, cada integrante cumple un rol específico. Cuando las mujeres son viudas o divorciadas, toman las decisiones, reemplazando al jefe de familia y se responsabilizan en la realización de las actividades agrícolas. En algunos casos, consultan a los hijos, manifestando la dependencia y trasladando la responsabilidad a los hijos. Campillo (1994) concluye que las mujeres rurales, además de tomar parte en las tareas agrícolas, participan en una amplia gama de decisiones en cuanto a la agricultura. Sin embargo, su papel en la toma de decisiones y en la producción agrícola no es reconocido, en una sociedad culturalmente patriarcal y de valores arraigados como lo es en el Alto Mezquital. En los censos agropecuarios no se registra la participación de la mujer porque culturalmente los hombres se consideran los jefes y representantes del hogar. Hoy en día, el papel de la mujer es reconocido y valorizado, debido a todas las actividades que realiza en el hogar y en los sistemas de producción.

La principal actividad a nivel familiar en el Alto Mezquital es la agricultura de subsistencia, mediante el establecimiento de maguey, y dentro de sus hileras, la siembra intercalada de maíz, frijol, calabaza y otras especies asociadas al metepantle (milpa entre magueyes), como los quelites. Otro sistema productivo que contribuye a la seguridad alimentaria y al aporte de proteína animal y vegetal es el huerto familiar, que junto con actividades como la caza, la producción pecuaria, la recolecta del monte (insectos, hongos y plantas nativas) y el tianguis, permiten complementar la diversidad alimentaria. Las prácticas agroecológicas que desarrollan las mujeres para lograr una producción inocua y de calidad, están basadas en la rotación y asociación de cultivos, fertilización del suelo mediante la aplicación de estiércol y composta, control de plagas y enfermedades a través de la aplicación de caldo sulfocálcico y caldo bordelés, manejo de plantas arvenses y semillas criollas, colecta de agua de lluvia y la realización de podas; estas prácticas son aplicadas bajo un conocimiento agroecológico tradicional. Bajo la lógica campesina, la implementación de estrategias mediante la diversificación de las actividades económicas permite paliar necesidades familiares como alimento, mano de obra familiar, y asegurar su reproducción social. Así, las estrategias implementadas basadas en una racionalidad campesina son dinámicas, y responden a un proceso de transformación social, de relaciones entre las comunidades y su entorno local. Además, las estrategias campesinas giran en torno a la estructura familiar, edad y género; considera actividades

domésticas y agrícolas para la producción de alimentos e ingresos (Tabla 1). Los ingresos per cápita mensual por familia, son heterogéneos y está en función de las estrategias campesinas que la unidad familiar lleve a cabo, lo que permitan asegurar la alimentación. Asimismo, en el Alto Mezquital, a nivel familiar, el hombre o jefe de familia, es quien administra la mayor parte de los ingresos, compra ganado, paga deudas y en ocasiones, negocia la cosecha. Las mujeres son encargadas de actividades como: 1) realizar actividades pecuarias (pastoreo, cría de animales, manejo del traspatio); 2) comercializar los productos de sus cosechas en el tianguis o mercado municipal, tales como pulque, aguamiel, huevos, gallinas, artesanías de ixtle, insectos, textiles, entre otros; 3) comprar los alimentos básicos del hogar; y 4) realizar actividades como amas de casa, así como atender y cuidar de los hijos.

Como se observa en la Tabla 1, la unidad familiar logra producir entre 30 y 40% de alimentos para consumo, siendo la milpa la principal estrategia en la producción agroecológica de productos alimenticios, y donde las especies que se incluyen, depende de los gustos culinarios de los Otomís. En este caso, la mujer contribuye entre un 35% de la producción y obtención de alimentos de origen animal y vegetal, que permite satisfacer las necesidades de la familia. De esta manera, las mujeres son productoras de alimentos, aunque su papel es “invisible” en el desarrollo. Asimismo, las mujeres que son trabajadoras agrícolas siembran, aplican abonos orgánicos y plaguicidas, y recolectan las cosechas. Ellas también trabajan en los cultivos secundarios, las legumbres y hortalizas. Dentro de las Unidades Familiares, los hombres figuran como titulares de las explotaciones, mientras que las mujeres aparecen como cónyuges en la categoría de "ayuda familiar”. Los conocimientos tradicionales que las mujeres poseen en relación con los recursos genéticos aplicados en la agricultura y la alimentación, las posiciona como custodias de la diversidad biológica de la región. De esta manera, la actividad de las mujeres en la agricultura ha sido intensa; sin embargo, su trabajo se ha caracterizado por estar invisibilizado al no gozar del suficiente reconocimiento politico, económico, social y familiar.

TABLA 1. Aportación de la mujer en las estrategias productivas que contribuyen a lograr la seguridad alimentaria y nutricional en los hogares de Alto Mezquital.

Estrategias productivas	Productos obtenidos	Contribución a la seguridad alimentaria y nutricional (%)	Principales integrantes de la familia implicados
Tianguis	Hortalizas, frutas, carnes, pulque, abarrotes	30%	Mujeres y rara vez hombres
Metepantle	Maíz, frijol, calabaza, habas, quelites, verdolagas, gualumbos, maguey, chinicuiles, pulque, aguamiel, chamues, chapulines, gusanos de maguey, escamoles y forraje	42%	Hombres, mujeres e hijo mayor. Los hijos menores ayudan
Huerto o Traspatio	Árboles frutales como granada, higos, duraznos, xoconostle, flor de sábila, vegetales, xamues, y especies animales	12%	Mujeres, hombres e hijos
Recolección	Gualumbos, flor de garambuyo, flor de palma, escamoles, gusanos de encino y chapulín	11%	Mujeres y niños
Caza	Ardillas, zorrillos, anfibios, tlacuaches, serpientes, entre otros reptiles	5%	Hombres

Conclusiones

La mujer rural del Alto Mezquital desempeña un papel importante en la producción agroecológica de alimentos que permite garantizar la seguridad alimentaria a nivel familiar. Sin embargo, su papel está lejos de ser reconocido por la familia. Las mujeres como jefas de explotación, esposas, miembros de la familia o simplemente asalariadas, están presentes en todos los sistemas de producción, especialmente en los sistemas de cultivo mixto y en horticultura. En la erradicación de la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria en el Alto Mezquital, la incorporación de la agroecología, la equidad de género y el empoderamiento de las mujeres, son un tema prioritario.

Agradecimientos

Al CONACYT por el apoyo otorgado al proyecto 313944 “La mujer en la agricultura familiar y tradicional del Alto Mezquital: Trabajando la Tierra por igualdad.

Referencias bibliográficas

Ballara, M., Damianović, N. & Valenzuela R. (2012). Mujer, agricultura y seguridad alimentaria: una mirada para el fortalecimiento de las políticas públicas en América Latina. The Heart of the

Post-2015 Development Agenda and the Future We Want for All. Global Thematic Consultation. 15p.

Campillo F. (1994). Género y desarrollo rural: Una relación desigual. Pontificia Universidad Javeriana. Maestría en desarrollo rural e instituto de estudios rurales, memorias del seminario Taller- Internacional: El desarrollo rural en América Latina hacia el siglo XXI, Tomo 1 ponencias. Editorial presencia. Pág. 27. Colombia

FAO. (2011). Cerrar la brecha de género en la agricultura. Noticias FAO. http://www.fao.org

Itza-Ortiz, M. F., Carrera-Chavéz, J. M., Castillo-Castillo, Y., Ruiz-Barrera, O., Aguilar-Urquiso, E., & Sangines-García, J. R. (2016). Caracterización de la avicultura de traspatio en una zona urbana de la Frontera Norte México. Revista Científica, XXVI (5):300-305.

UNICEF. (2011). Desnutrición infantil: Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. 21p. https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/ Dossierdesnutricion.pdf

Uyttewaal K. (2015). Feminismos y agroecología Un entrelazamiento esencial. En: LEISA: Revista de agroecología, 31(4): 5-7. http://www.rapaluruguay.org/organicos/ MujeresruralesAgroecologia.pdf

Vieyra, J., Castillo, A., Losada, H., Cortés, J., Alonso Bastida, G.l, & Ruiz, T., Hernández, P., Zamudio, A., & Acevedo, A. (2004). La participación de la mujer en la producción traspatio y sus beneficios tangibles e intangibles. Cuadernos de Desarrollo Rural, (53), 9-23.

LA AGROECOLOGÍA COMO PRÁCTICA Y MOVIMIENTO POR LA TIERRA Y EL DERECHO A DECIDIR ENTRE MUJERES INDÍGENAS ORGANIZADAS EN CHIAPAS

Araceli Calderón Cisneros

Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

** aracalcis@yahoo.com.mx*

Resumen

Esta investigación se realizó con mujeres que participan en un movimiento en defensa de la tierra, el territorio y sus derechos comunitarios, en dos localidades indígenas de Chiapas, quienes han integrado la agroecología como una estrategia para ejercer su derecho al uso y usufructo de la tierra familiar. El objetivo fue indagar sobre los resultados de esta estrategia en la vida de las mujeres, caracterizando sus condiciones de tenencia de la tierra, las prácticas que realizan, y la incidencia de sus experiencias en el ámbito familiar y comunitario. Se realizaron talleres comunitarios en las dos localidades, así como visitas a los hogares de las mujeres para entrevistarlas y conocer sus huertos. Generalmente se considera a los esposos o hijos como los propietarios de la parcela o del solar en que viven. Las mujeres poseen diversos conocimientos en agroecología debido a las capacitaciones recibidas, pero sólo pueden ponerlos en práctica en sus traspatios, y no han logrado incidir en las parcelas donde existe un fuerte uso de agroquímicos. Consideramos que el principal logro de la agroecología para estas mujeres ha sido fortalecer su movimiento.

Palabras clave: Mujeres tzeltales; feminismo rural; feminismo comunitario; Amatenango del Valle; Aguacatenango.

Abstract

The investigation was carried out with women who participate in a movement in defense of land, territory and their community rights, in two indigenous communities in Chiapas. They have integrated agroecology as a strategy to exercise their right to use and usufruct the family land. The objective was to investigate the results of this strategy in the lives of women, characterizing their conditions on land tenure, the practices they carry out, and the incidence of their experiences to the family and community. Participatory community workshops was made, and we visit the homes to interview the women and learn about their homegardens. Men (husbands or sons) are generally considered the owners of the land where they live and produce. Womed have diverse knowledge in agroecology due to training received, but they can only put this into practice in their backyards, and they have not been able to influence family plots where is a strong use of agrochemicals is made. We consider the main achievement of agroecology is to strengthen the women's movement.

Keywords: Tzeltal women; rural feminism; comunity feminism; Amatenango del Valle; Aguacatenango.

Introducción

El "Movimiento en defensa de la tierra, el territorio y por la participación de las mujeres en la toma de decisiones" reivindica los derechos territoriales de los pueblos originarios ante la expansión de proyectos neoliberales privados y gubernamentales, así como los derechos de las mujeres a participar en condiciones de igualdad en la vida comunitaria. Este movimiento está impulsado por el Centro de Derechos de la Mujer de Chiapas. A.C (CDMCH) y participan diversos grupos comunitarios de mujeres (llamados colectivos) de comunidades indígenas de distintas zonas de Chiapas.

Este movimiento surgió en el año 2015 tratando de articular la defensa de los derechos de las mujeres a la propiedad, uso y usufructo de la tierra, con los derechos de sus pueblos a sus territorios. Desde años atrás, muchas mujeres de comunidades indígenas han denunciado casos en que han sido despojadas de la tierra en la que siembran o en la que viven, cuando sus esposos fallecían, migraban o las abandonaban; despojo que se ampara bajo las normas patrilineales de propiedad de la tierra. Las mujeres han demandado que en sus comunidades se reconozca también para ellas el derecho a disponer y decidir el uso de la tierra, debido a que cada vez más mujeres se quedan al frente de las familias campesinas. Sin embargo, la apuesta colectiva de las mujeres no se dirige a la demanda de derechos individuales para ellas, sino que, en un contexto de expansión neoliberal y despojos territoriales, se apela a la defensa de los territorios comunitarios donde también se recupere el sentido familiar de la tenencia y uso de la tierra (Vázquez, 2018; Eboli 2018, CDMCH 2017).

Desde hace varios años, el CDMCH ha impulsado el trabajo agroecológico en los traspatios con los colectivos de mujeres, con el objetivo de generar espacios de reflexión sobre los aspectos estructurales y políticos que se vinculan con la tierra, y como una forma de ejercer sus derechos a la toma de decisiones sobre la tierra familiar. Las mujeres en realidad siempre han trabajado sus traspatios bajo sistemas diversificados, pero el marco de la agroecología ha permitido mejorar sus prácticas, visibilizar su trabajo y articular sus procesos de lucha con otros movimientos en la región. Es decir la noción práctica y política de la agroecología está presente en esta experiencia.

El objetivo del presente trabajo fue indagar sobre las condiciones y resultados de la estrategia agroecológica en la vida de las mujeres; particularmente nos interesaba indagar sus condiciones de tenencia de la tierra, el tipo de prácticas y acciones que llevan a cabo en sus hogares, y la incidencia de sus experiencias en el ámbito familiar y comunitario.

Metodología

El presente trabajo se llevó a cabo en dos localidades ubicadas en el límite entre las regiones de los Altos y Los Llanos de Chiapas: La Grandeza en el municipio de Amatenango del Valle, y Aguacatenango en el municipio de Venustiano Carranza; ambas pertenecen al pueblo originario Tzeltal. A pesar de ser parte de dos regiones y municipios distintos, estas dos comunidades mantienen estrechos vínculos culturales y sociales, y comparten un paisaje similar. Se trata de un área de borde o transición entre los bosques que caracterizan la región Altos, y las áreas agrícolas de la región de Los Llanos; la agricultura de maiz de temporal y de riego es suficientemente productiva en la región.

El presente trabajo deriva de un proceso de investigación participativa más amplia con los colectivos de mujeres y sus comunidades (Olivera, 2018). La presente investigación abarcó diferentes niveles de análisis que fueron de lo general a lo particular, iniciando con la realización de diagnósticos comunitarios a partir de entrevistas a autoridades y diversos sectores de la población así como información documental. Posteriormente se realizaron talleres en cada comunidad con las mujeres participantes de los colectivos en los que se indagó sobre las condiciones de uso y acceso a los recursos naturales y su visión del territorio desde sus experiencias situadas como mujeres. Finalmente realizamos visitas particulares a las mujeres que pertenecen a los colectivos de las dos comunidades de estudio. Se visitaron 35 viviendas con la finalidad de conocer y describir sus huertos, e identificar sus necesidades; además se realizaron entrevistas a cada una, para conocer más sobre las condiciones de propiedad de la tierra en sus familias y sus experiencias de la participación en los procesos agroecológicos desarrollados por el CDMCH y en el Movimiento.

Resultados y discusión

La tenencia de la tierra entre las familias puede incluir distintos tipos de terrenos según su origen, extensión, uso y ubicación, incluye: a) el “sitio” o solar en que se encuentra la vivienda familiar dentro del área urbana; b) la parcela agrícola otorgada a las familias a partir de terrenos comunitarios (ejido), la cual puede ser de riego y/o temporal que es en la que se suele sembrar el maíz, ya sea en forma de *milpa* o como monocultivo; y c) los terrenos particulares que fueron adquiridos por compra individual a propietarios de tierras vecinas, el uso de éstos suele ser para ganadería o cultivo de maíz.

De las mujeres entrevistadas, solo tres mencionaron tener tierra: en dos casos de terrenos particulares heredados de sus padres, y una se refiere al solar donde vive (aunque éste se encuentra en disputa con la familia de su exesposo); ninguna es ejidataria. En todos los demás casos se identifica como propietario o posesionario de los derechos al esposo, al padre o incluso a los hijos cuando las mujeres son viudas. En general, esta situación no es vivida como un problema por las mujeres, excepto cuando se presentan situaciones de separación familiar, viudez, migración u otras que ponen en riesgo la permanencia de las mujeres y sus familias en el solar o la posibilidad

de usar la parcela para sembrar. Algunas mujeres han sufrido despojo de sus tierras. Observamos también que existen desigualdades entre familias con respecto al acceso a la tierra, y con ello la capacidad de participar en la toma de decisiones o de disponer de mayores posibilidades de acceso a recursos vitales en el entorno comunitario. Cabe señalar que sólo una tercera parte de las familias cuentan con derechos ejidales.

En cuanto al trabajo agroecológico, identificamos que las mujeres han tenido diversos espacios de capacitación en los que han adquirido distintos conocimientos en torno a esta temática. Ellas asocian la agroecología principalmente a las prácticas de mejora del suelo y sobre todo al no uso de agroquímicos en ninguna fase del ciclo agrícola. Este aspecto es relevante, dado que en la región el uso de agroquímicos ha tenido un fuerte impulso desde los años ochentas al grado que ya no se concibe la producción de maíz sin este tipo de insumos. El maíz es fundamental en la dieta regional y como producto a comercializar, por lo cual muchas familias no considerarían la posibilidad de probar un tipo de producción agroecológica, y los jóvenes actualmente prefieren migrar y trabajar para poder pagar los insumos químicos que requiere la parcela, que volver a trabajar la tierra manualmente. Las mujeres consideran a los agroquímicos como uno de los principales problemas ambientales en sus comunidades, ya que se usan con muy pocos cuidados, han propiciado la pérdida de alimentos y saberes tradicionales, y los asocian a la presencia de enfermedades, e incluso suicidios.

Las mujeres realizan una producción de traspatio de animales menores (pollos y guajolotes), el cultivo de hortalizas en pequeños huertos, y la siembra de frutales en sus traspatios. La mayor parte de ellas tienen huertos poco definidos, pequeños y sin muchos cuidados. Cabe señalar que varias son mayores de edad (48 años en promedio) y el trabajo físico para mantener un huerto lo consideran pesado. Aun así en cada comunidad hay de tres a cinco mujeres con huertos muy completos y diversos. Un problema al que se enfrentan es el agua, ya que ante las sequías cada vez más prolongadas, se ha prohibido utilizar el agua doméstica para regar los huertos; tales decisiones se toman en las asambleas comunitarias donde no participan las mujeres.

Las mujeres manifiestan una conciencia y claridad sobre la importancia de la agroecología para el cuidado de la “madre tierra”, que surge tanto de su relación ancestral con ella, como de su participación en los procesos de capacitación y en las reuniones del Movimiento. Sin embargo señalan una cierta impotencia al no poder incidir, a veces ni siquiera entre sus familias, mucho menos a nivel comunitario, para que se dejen de usar los agroquímicos. Ellas han manifestado en otras ocasiones, sentimientos contradictorios por no ser escuchadas y no ser tomadas en cuenta cuando llevan la palabra de sus aprendizajes hacia otros sectores en sus comunidades.

Conclusiones

Dos veces al año, las mujeres de los colectivos de diversas comunidades se reúnen en la ciudad de San Cristóbal en el marco de las asambleas del Movimiento, donde se analizan de forma más amplia

las situaciones que implican una amenaza a los cuerpos de las mujeres, a la tierra y a los territorios. Ahí ellas adquieren una visibilidad política y se reconocen con otros movimientos de mujeres en el estado. La agroecología suele estar presente entre las temáticas discutidas, o en los productos que traen de sus regiones para compartir.

Su participación en el movimiento parece contrastar con el hecho de que ellas no poseen derechos sobre la tierra, tienen un limitado espacio para sus cultivos, y no logran tener una incidencia comunitaria para extender las prácticas agroecológicas más allá de sus traspatios. No obstante, consideramos que para ellas, la agroecología es un ámbito que contribuye a fortalecerlas como grupos de mujeres que se reconocen a partir de sus experiencias de vida cotidiana, de sus saberes y de sus sentimientos (Cornejo 2018). La agroecología constituye también un tema que las vincula con otros colectivos y otros grupos para la defensa de sus territorios. Pero sobre todo les da una base concreta para imaginar y posicionar su inclusión más plena en la vida comunitaria desde el ejercicio de su derecho a usar y decidir, aunque sea una pequeña parte de su territorio.

Agradecimientos

A los colectivos de mujeres de las comunidades de Aguacatenango y La Grandeza, a las compañeras del CDMCH.

Referencias bibliográficas

CDMCH. (2017). Propuesta de tenencia y usufructo familiar de la tierra. Centro de Derechos de la Mujer de Chiapas A.C. Folleto. 31pp.

Cornejo, A. (2018). Las comunidades emocionales como un espejo para reconocernos y actuar: red de comunicadoras Kasesel Kóp. En: Olivera et al; (Coords). Simbolismos y realidades, las mujeres y la tierra en Chiapas. UNICACH, CESMECA, CONACYT. 123-140.

Eboli, V. (2018). Los reglamentos ejidales internos, medios jurídicos para la institucionalización de la exclusión de las campesinas en la toma de decisiones. En: Olivera et al; (Coords). *Simbolismos y realidades, las mujeres y la tierra en Chiapas*. UNICACH, CESMECA, CONACYT. 37-52.

Vázquez, C. (2018). La propuesta de tenencia familiar de la tierra en ejidos y comunidades. En: Olivera et al; (Coords). *Simbolismos y realidades, las mujeres y la tierra en Chiapas*. UNICACH, CESMECA, CONACYT. 15-35.

Olivera, M. (2018). Investigar colectivamente para conocer y transformar. En: Leyva, X. et al (Coords). Entre crisis, entre guerras. Tomo III. CLACSO. Pp: 105-124.

"LAS HIERBAS SIEMPRE ESTÁN DONDE ESTE EL MAL QUE UNA TIENE": SABERES ENTORNO AL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN EL DEPARTAMENTO DE CANELONES, URUGUAY

Valentina Pereyra Ceretta

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República (Udelar)

** valentina.pereyra@cienciassociales.edu.uy*

Resumen

La investigación aborda, desde el paradigma cualitativo con especial énfasis en la etnografía, los procesos de producción social de conocimientos sobre plantas medicinales de mujeres rurales buscando conocer sus prácticas y experiencias y los significados que las mismas le otorgan. Específicamente se trabajó con tres grupos de mujeres rurales que recolectan, producen, y comercializan plantas medicinales en el departamento de Canelones (Uruguay). Los resultados presentan las plantas y prácticas en salud relevadas y un análisis de los fenómenos de producción social de estos conocimientos, sus comportamientos y formas de trasmisión. La investigación procuró adoptar una perspectiva que tome en cuenta las relaciones sociedad/naturaleza y los sistemas sexo/género como clave interpretativa para analizar estos procesos. El trabajo forma parte de los resultados de tesis en la maestría en Ciencias Agrarias de la autora.

Palabras clave: Conocimientos Ecológicos Locales; Producción social de conocimiento; Mujeres rurales

Abstract

The research addresses, from the qualitative paradigm with special emphasis on ethnography, the processes of production of knowledge about medicinal plants by rural women, seeking to learn about their practices and experiences and the meanings they give to them. Specifically, the research worked with three groups of rural women who collect, produce and commercialize medicinal plants in the department of Canelones (Uruguay). The results presents the plants and health practices surveyed and an analysis of the phenomena of social production of this knowledge, their behaviors and forms of transmission. The research sought to adopt a perspective that takes into account relation society/nature relations and gender systems as the key to interpreting these processes from the notions of situated and contextual knowledge. The work is part of the results of author's Master's degree in Agricultural Sciences.

Keywords: Local Ecological Knowledge; Social Production of Knowledge; Rural Women

Introducción

Todas las culturas, en todos los tiempos han recurrido a alguna forma de curación relacionada con el uso de plantas; la legitimidad del uso de las mismas es reconocida tanto por la población (a través de la cultura y las costumbres) como por las instituciones internacionales. Actualmente la Organización Mundial para la Salud (2014) señala que dos tercios de la población mundial de economías periféricas recurre a plantas medicinales para el cuidado de la salud. A nivel nacional en los últimos años se ha incrementado notoriamente su uso en diversos ámbitos y sectores de la población. El amplio uso de las mismas se atribuye a su accesibilidad y asequibilidad, especialmente en sectores de menores recursos o alejados de los centros de salud.

En este amplio mundo que abarca el tema de las plantas medicinales y el cuidado de la salud decidí centrar mi investigación en abordar la producción de conocimientos de las mujeres rurales sobre el uso de plantas para el cuidado de la salud. Mi investigación parte de la hipótesis de que las mujeres han desarrollado conocimientos para la selección, cultivo y uso de plantas medicinales que han servido para el avance de la herbolaria y medicina en Uruguay; sin embargo, al considerarse esta actividad como parte de las labores domésticas no ha recibido el debido reconocimiento lo que ha traído como consecuencia que los aportes femeninos hayan sido, en muchas ocasiones, invisiblizados.

En este contexto me propuse como objetivo general **Comprender los significados que las mujeres rurales le otorgan al uso de plantas medicinales en el marco de los procesos de marginalización e invisiblización de ciertos tipos de saberes vinculados a la salud y en especial a las mujeres.** A los efectos de este trabajo me parece pertinente centrarme en el plano de las plantas y prácticas que se relevaron, como parte de los conocimientos ecológicos locales, y que implican una producción social de conocimiento. La pertinencia de abordar estas dimensiones, para este congreso en particular, radica en poder pensar el aporte de las mujeres a los procesos agroecológicos en el plano de los conocimientos y prácticas relacionadas a las plantas medicinales y el cuidado de la salud. Específicamente me centraré en los procesos de producción de esos conocimientos, como ellas lo entienden, y su rol en la conservación/transformación de los saberes. Estas cuestiones me permitirán también reflexionar sobre las grandes temáticas que atraviesan el proyecto como la salud y el cuidado, el rol de la mujer en la producción familiar y las relaciones sociedad/naturaleza para ver de una manera más completa y sensible las realidades de las mujeres rurales en el Uruguay

La propuesta teórica se sostiene en tres demisiones: Producción social de conocimientos, Construcción social de la salud y Conocimientos Ecológicos Locales (CEL). Me es importante enfatizar la idea de producción de conocimientos y el sentido que se le dará en este texto. Si bien adhiero a la idea CEL como dinámicos, adaptables y cambiantes (Zent, 2013; Ellen y Harris, 2000) me interesa la idea de la producción de conocimiento especialmente en su relación al ámbito doméstico. La razón de esta diferenciación es a que lo largo de los años actividades y saberes asociados al ámbito doméstico fueron tomados como resultado de una simple reproducción y

trasmisión sin tener en cuenta la verdadera producción de conocimientos que se desarrollan en estos ámbitos (Saavedra, 2015).

Incorporé algunos postulados referentes al Conocimiento Situado (Haraway,1998) y Conocimiento Contextual (Gebara,1998) tanto a nivel teórico, como metodológico y analítico. Estas nociones surgen de una crítica al objetivismo invitándonos a reconocer desde dónde estamos hablando o desde dónde estamos produciendo conocimiento. Entiendo que estos debates epistemológicos son herramientas importantes para abordar la producción de conocimiento de las mujeres y su puesta en práctica en la vida cotidiana, desde una perspectiva que preste atención a los aspectos situacionales de la producción de este conocimiento y que también tenga en cuenta la praxis misma de la producción de conocimientos desde el lado de quien investiga. Mirar críticamente desde estas categorías permite valorizar la apuesta a un dialogo de saberes y a la agroecología como una práctica, movimiento y disciplina que justamente apuesta a un espacio de encuentro y mixtura entre diferentes tipos de conocimientos y saberes.

Metodología

Para acercarme a la realidad a estudiar recurrí a herramientas del método etnográfico. Este método me permitió por un lado, un énfasis en lo descriptivo-exploratorio de los fenómenos a estudiar desde la visión de las personas participantes (Guber, 2001); y por otro, introdujo elementos claves relacionados con el cuestionamiento a la práctica investigativa y la relación con el campo donde las etnografías no sólo reportan el objeto empírico de investigación sino que constituyen la interpretación/descripción sobre lo que la investigadora vio y escuchó, es decir son una interpretación problematizada sobre la realidad. Asimismo, la flexibilidad del trabajo de campo etnográfico me sirvió, precisamente, para advertir lo imprevisible, lo que para una "no tiene sentido" pero lo puede ir adquiriendo a lo largo del proceso (Gubber,2001).

Como técnicas realicé entrevistas en profundidad (semi-estructuradas) a integrantes de tres grupos de mujeres: Las Julianas, Flores Silvestres y Mujeres Yuyeras del departamento de Canelones (Uruguay). Los tres grupos comparten la característica de ser integrados por mujeres conocedoras de hierbas medicinales que a su vez trabajan o trabajaron con su producción para uso comercial. La elección de estos grupos se basó en la posibilidad de llegada a los mismos, al tiempo que buscó cubrir una diversidad de trayectorias (algunos son de reciente formación como el caso de Flores Silvestres y otros ya tienen más de 20 años como las Mujeres Yuyeras). En total se realizaron 11 entrevistas, en su mayoría individuales, a mujeres integrantes de estos grupos. Tanto la observación como las entrevistas en profundidad implicaron compartir un período de tiempo junto a las entrevistadas y se enmarcaron en tardes de charlas y, en algunos casos acompañamiento en tareas del hogar y el predio.

Además de estas entrevistas centrales, realicé entrevistas semi-estructuradas a referentes vinculados/as a las temáticas de salud, mujeres rurales y plantas medicinales (médicas de familia,

Ing. Agrs., investigadores/as, herboristas). Estas entrevistas me permitieron definir mi problema de investigación a la vez que colaboraron para delimitar el campo y los grupos con los cuales trabajar. Para el relevamiento de las plantas se recurrió a la técnica del free listing y asociación libre (Albuquerque, 2014).

Resultados y discusiones

La investigación abordo diferentes dimensiones del problema en estudio: prácticas y las plantas relevadas, visiones sobre salud, enfermedad y naturaleza, valoraciones sobre estos saberes, conocimientos ecológicos locales, entre otras. A los efectos del presente trabajo me parece pertinente centrarme en los hallazgos y discusiones en el plano las plantas utilizadas y la producción social de conocimiento en torno a las mismas.

A) Sobre las plantas, usos y prácticas relevadas.

En el total de entrevistas fueron nombradas 160 plantas que se subdividieron en tres grandes grupos a) Al menos un uso/propiedad relacionada al uso humano salud/ambiente; b) Asociadas a lo alimenticio exclusivamente y c) Estético o significativo a nivel personal. (Ver Figura 1)

En los predios de las entrevistadas se pudo observar una gran biodiversidad donde las plantas de tipo a, b y c se entremezclan con fines de mejorar su producción, protección mutua, aumentar la biodiversidad o por simples gustos estéticos. Estos espacios muestran una gran diversidad de especies y variedades siendo espacios dinámicos y cambiantes, donde los saberes y las creencias se plasman en estrategias y prácticas que fomentan la biodiversidad al tiempo que pueden ser considerados como verdaderos reservorios de variedades vegetales (Pochettino et. al, 2012)

FIGURA 1: Grupos de plantas nombradas en las entrevistas. Elaboración propia a partir de las plantas relevadas en el trabajo de campo.

B) Sobre los conocimientos ecológicos locales y la producción social de conocimientos.

En relación a la producción de conocimientos identifiqué cuatro fenómenos asociados a los comportamientos de estos saberes desde las categorías de Zent (2013) y nueve formas de trasmisión/producción de dichos saberes. Es pertinente señalar que el cumulo de conocimientos sobre plantas se dividió en tres grandes campos: a) uso medicinal y propiedades de las plantas; b) producción o recolección de las mismas; c) procesos de secado. Cada uno de estos campos presentará diferencias en cuanto a los mecanismos de producción/trasmisión de conocimientos asociados así como los ámbitos (doméstico/público) con los cuales se vinculan.

En cuanto a los fenómenos o "patrones de comportamiento" de los CEL se observó que estos saberes atravesaron procesos de conservación, erosión, innovación y en definitiva de transformación. En este sentido, se constató que hay una predominancia de este último comportamiento que puede ser entendido como "*continuity in change, change in continuity*" (Zent, 2013). Es decir, siempre hay un grado de continuidad y un grado de cambio en el marco de sistemas sociales y ambientales que también están en un cambio continuo. En estos procesos influyen diferentes factores: cambios en el ambiente (sobre todo a través de la disponibilidad o no de plantas), dinámicas sociales y culturales (como por ejemplo la valorización del saber popular, procesos de medicalización o fenómenos macro como el despoblamiento del campo) así como cambios asociados a la introducción de dimensiones como la comercialización y la producción para el mercado, entre otros. Esto también nos lleva a romper con la idea de un "saber puro" que debe ser conservado a un saber dinámico que está en constante proceso de producción.

En cuanto a las formas de trasmisión se identificaron diversas formas: boca a boca, intergeneracional, medios de comunicación, memorias, encuentros de mujeres, asistencia técnica, entre otros. Ahora bien, la experiencia y puesta en práctica, como forma de de aprendizaje/ trasmisión de estos saberes, se observó activa en mayor o menor medida en todas las otras formas: memorias y práctica, medios informativos y práctica, asistencia técnica y práctica, trasmisión y práctica; todas las formas de aprendizaje/trasmisión son atravesadas y localizadas en la vida cotidiana de las mujeres a través de la experiencia. Esta noción le da a las mujeres un rol activo y participativo en la creación de su propio conocimiento. A modo de ejemplo, estos planteamientos se vieron en el trabajo de campo cuando las entrevistadas hacían referencia que adaptaban y modificaban recetas que recordaban de su niñez, de acuerdo a la disponibilidad de plantas en la actualidad.

C) La resistencia como significante.

Para este apartado quiero retomar la idea de "resistencia" que le adjudico a estos estos saberes frente a los procesos de marginalización que mencioné en páginas anteriores. Entiendo que los saberes de estas mujeres sobrevivieron al avance de la medicina científica, cambios culturales y sociales y también a procesos tipo de degradación ambiental. Relacionando la idea de resistencia

con la discusión sobre el rol de las mujeres es posible afirmar que las mujeres y los grupos tomaron un rol clave en la continuidad de estos saberes y en su adaptación a las necesidades actuales a través de sus prácticas en cuidado. En el caso de las entrevistadas si bien a veces no aparece explicito el discurso de resistencia, si creo que conforma parte de los significados que tienen estos saberes dado que se recuperan principios de la autogestión, la valorización de la naturaleza, y lo rural, el cuidado del ambiente, la grupalidad y el espacio de encuentro, la reactivación de las memorias y también el cuestionamiento a las relaciones sexo/genero. Creo importante mencionar que estas observaciones respecto la recuperación de principios y la idea de resistencia también las manejan Rodríguez y Migliaro (2020) para otros grupos de mujeres rurales en Uruguay. Para el caso del uso medicinal de hierbas vemos que también las mujeres con su accionar potencian al espacio doméstico como espacio productor de conocimientos y como espacio político.

Conclusiones

Las conclusiones de este trabajo apuntan a visibilizar la efectiva producción de conocimientos que se da en los espacios domésticos. En estos espacios las diferentes entrevistadas han logrado conservar, transformar y adaptar los usos de las plantas medicinales, no solo desde una reproducción de su aplicación, sino desde un verdadero saber/fazer que incorpora aspectos de la experiencia y la resolución de necesidades. Esta saber/fazer puede ser entendido como proceso de resistencia en la medida que en la continuidad de estos saberes se incorporan principios de autogestión, cuidados de las personas y el ambiente, reactivación de las memorias, encuentro y también un reposicionamiento de las mujeres en las relaciones sexo/genero.

Referencias bibliográficas

Albuquerque, F (2014) .Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology. Springer, New York.

Ellen, R. y H. Harris (2000). “Introduction”. En IndigenousEnvironmental Knowledge and its Transformations. CriticalAnthropologicalPerspectives, editado por R. Ellen, P. Parkes y A. Bicker, pp: 1-33. Routledge, Abingdon.

Gebara, I.1998. Ensayo para repensar el conocimiento y la religión. Intuiciones Ecofeministas Montevideo: Doble Clic -Soluciones Editoriales.

Gubber,R.(2001). La etnografía, método, campo y reflexividad. Bogotá: Grupo Editorial, Norma.

Haraway, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. Feminist Studies, vol. 14, núm. 3, 575-599.

Organización Mundial Para la Salud (2014). Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. Disponible en: http://apps.who.int/iris/handle/10665/95008

Pochettino,L; Hurrell,J Lema,L (2012). Local Botanical Knowledge and Agrobiodiversity: Homegardens at Rural and Periurban Contexts in Argentina, Horticulture, Alejandro Isabel Luna Maldonado, IntechOpen, DOI: 10.5772/35149.

Saavedra Gil, M.(2015). Herbario familiar: mujeres, conocimientos, poderes y prácticas botánicas. Tesis de maestría Antropologia Visual. Quito, Ecuador : Flacso Ecuador

Rodriguez y Migliaro (2020). Ecofeminismos al sur: claves para pensar la vida en el centro desde Uruguay Bajo el Volcán, año 1, no. 2 digital, mayo-octubre 2020

Zent, S. (2013). Procesual perspectives on traditional environmental knowledge: Continuity, erosion , transformation , innovation. Understanding Cultural Transmission in Anthropology: A Critical Synthesis. 213-265.

MUDAR A VIDA DAS MULHERES PARA MUDAR A AGROECOLOGIA, MUDAR A AGROECOLOGIA PARA MUDAR A VIDA DAS MULHERES: ANÁLISE DE GÊNERO NA FEIRA DE AGRICULTURA FAMILIAR DE SÃO JOSÉ DE MIPIBU/RN, BRASIL

Antonia Geane Costa Bezerra*[1], Marta Soler Montiel[2], Irene García Roces[3] & Andrea Lorena Butto Zarzar[4]

[1] Universidade de Córdoba
[2] Universidade de Sevilla
[3] La Varagaña
[4] Universidade Federal Rural de Pernambuco

** antoniageane@gmail.com*

Resumo

A análise da feira de agricultura familiar de São José de Mipibu mostra o protagonismo das mulheres, seu reposicionamento no espaço público e o trabalho fora de casa através da agroecologia. Com a venda na feira de suas produções agroecológicas as mulheres conquistaram um espaço público que lhes aporta renda e autonomia econômica, garantindo o sustento e a melhoria de vida de suas famílias. As desigualdades na divisão do trabalho doméstico se traduzem em que a feira implica numa sobrecarga de trabalho para as mulheres que permanecem como únicas responsáveis pelo trabalho de cuidado. Isto põe de manifesto a necessidade de mudanças mais profundas na divisão sexual do trabalho para avançar até a equidade de gênero.

Palavras chave: Agroecologia. Feminismos. Mulheres Rurais. Agricultura Familiar. Soberania Alimentar.

Abstract

The analysis of family farmers market in São José de Mipibu shows the prominence of women and their reposition in public space and work through agroecology. Selling their agroecological products in this local market, women conquer a public space that provides them incomes and economic freedom as well as a stable livelihood and a better live for their families. To attend the market results in a overwork for women as they remain responsable of care work and there is not change in the uneven share of domestic work. Thus broader changes in sexual division of labour are required in order to gain gender equity.

Keywords: Agroecology, Feminism, rural women, Family farming, food sovereignty

Introdução

Desde uma perspectiva de gênero se observa a participação das mulheres agricultoras nos diversos tipos de trabalho no âmbito público e privado da agricultura familiar ocultada pela cegueira de gênero da visão patriarcal dominante. Apesar das dificuldades e da invisibilidade das mulheres na participação em atividades ditas "produtivas" elas são protagonistas da agroecologia no Brasil e em muitos casos representam a maioria das pessoas que integram as feiras locais da agricultura familiar, independentemente de haver um critério ou cota de participação e sem necessariamente haver um trabalho de auto-organização que as estimulasse a isso (Siliprandi, 2015). Algumas dessas mulheres são as principais referências em produção agroecológica nos municípios em que a prática camponesa ainda é muito presente, e se constituem em forte resistência ao modelo de produção industrial que se impôs no meio rural (Siliprandi, 2009).

Essa realidade despertou o interesse na análise das mulheres na feira de São José de Mipibu, estado Rio Grande do Norte, na região Nordeste do Brasil que foi objeto de estudo do Trabalho de Fim de Mestrado apresentado em 2019 dentro do programa Agroecologia: um enfoque para a sustentabilidade rural, da Universidade Internacional da Andaluzia.

O objetivo deste trabalho é mostrar a contribuição econômica que a feira promove na renda das mulheres desde suas vivências e expressadas com suas próprias vozes e revelar tanto os aportes quanto os limites existentes nessa experiência.

Metodologia

A feira da agricultura familiar de São José de Mipibu foi selecionada por se tratar de uma experiência exitosa da agricultura familiar e pela expressiva presença de mulheres na sua composição. Com o objetivo de compreender a experiência a partir da escuta e análise das diferentes vozes e vivências das mulheres, foram usadas duas estratégias de metodologias qualitativas: a observação participante e as entrevistas individuais semiestruturadas. Todo o trabalho de campo foi realizado no período de julho a setembro de 2019. Entrevistamos todas/os as/os componentes da feira (17 mulheres y 1 homem) e três representantes de instituições dinamizadoras da feira. Foram feitas cinco visitas à feira para conhecer sua organização e funcionamento. Concluído o trabalho de campo e tendo as informações sistematizadas e as entrevistas transcritas, foi feita a análise das informações e dados determinando as relações existentes entre os temas mencionados e a análise com os subsídios teóricos do feminismo e da agroecologia.

Da casa para a feira - aportes e limites da participação das mulheres

A feira da Agricultura Familiar de São José de Mipibu, é uma iniciativa das mulheres camponesas, que a criaram, para atender as necessidades da família especialmente as alimentares pelas quais as

mulheres são responsáveis (Nobre, 2011; Siliprandi, 2009). Posteriormente o projeto da feira é assumido e incorporado às políticas públicas locais, que a impulsionou pelo apoio concreto à infraestrutura para o seu funcionamento.

A feira apresenta uma grande diversidade de alimentos para a venda, sendo esses alimentos tradicionalmente cultivados pela agricultura familiar local e utilizados prioritariamente para o autoconsumo das famílias.

Um conjunto de dezessete mulheres e um homem compõem a feira revelando o protagonismo das mulheres nessa experiência. A maioria das famílias que compõem a feira vive em comunidades rurais e todas as agricultoras são filhas de agricultores familiares com forte identidade com a terra. Do total apenas cinco são proprietárias, as demais plantam em terra de terceiros e a área destinada ao cultivo é muito pequena alcançando no máximo 3 hectares.

1. Aumento na renda – sobrevivência e autonomia econômica

Para as mulheres as mudanças proporcionadas pela feira se iniciam com a decisão e a ação concreta de vender na feira superando dúvidas e inseguranças para participar de um espaço público e reconhecidamente masculino. Se põe assim de manifesto como opera a dicotomia público-privada associada a dicotomia masculino-feminino dentro da dinâmica dos dualismos opressivos (Puleo, 2005).

De princípio achei que não ia dar muito certo, com vergonha de ir e tudo, mas enfrentei. Achei muito interessante meti a cara e com a cara e a coragem fui, procurei saber direitinho como era as coisas e fui (Entrevistada 3).

Essa superação de incertezas passa pela principal motivação para participar da feira que é a renda, pois observamos que as mulheres exigem de si mesmas uma atividade remunerada que as possibilite “botar as coisas dentro de casa” vendo na feira “um meio de vida” que cumpre esse objetivo. A geração de renda é um resultado positivo da feira e amplamente reconhecido pelas mulheres, visto que todas relataram que com sua participação na feira, a principal mudança na sua vida foi o aumento na renda familiar.

Mudou, pra mim foi uma renda extra que entrou aqui dentro de casa...a gente já compra alguma coisa mais pra dentro de casa, pago água, pago energia, tudo com esse dinheiro (Entrevistada 9).

A pesquisa mostrou que a venda direta dos produtos permitiu a eliminação do intermediário, o que levou ao incremento na renda das mulheres. Mas igualmente importante foi a feira propiciar a vivência de relações dignas e solidárias. Como já identificado em outros trabalhos, as relações entre mulheres, resultam na criação de redes baseadas na confiança e solidariedade mútua entre elas (García, 2017; García; Soler, 2010).

Pra mim mudou muita coisa, porque assim, a gente não precisa vender por qualquer valor, porque eu vendi muita batata barata...não pagava nem o trabalho. Aí agora é diferente, eu começo a apanhar, eu mermo apuro, quando tenho mais de um saco passo pras meninas mermo que não tem feijão, ah, tu quer feijão eu tenho, dá 3 sacos, eu fico com um, tu fica com um, na feirinha mermo, as menina ajuda, não precisa nós tá se rebaixando a ninguém (Entrevistada 10).

A eliminação dos intermediários, mas sobretudo a mudança nas relações intersetoriais de poder por relações de solidariedade e equidade é uma característica diferencial fundamental dos canais curtos e sistemas agroalimentares agroecológicos (Soler; Calle, 2010).

A estabilidade da feira permite às mulheres a geração de renda, especialmente nos casos em que o dinheiro obtido é a única alternativa de ingressos da família, situação representada pelos grupos domésticos com mulheres chefas de família (3).

Pra mim recompensa muito, né, porque eu não tenho outra renda, só tenho essa mesmo (Entrevistada 11).
A feira também contribui no incremento da renda das mulheres nos casos (4) em que antes da feira elas não vendiam nada do que cultivavam. Com a venda na feira o excedente da produção passa a ser convertido em renda para o sustento da família.

Assim, a gente nunca vendeu, entendeu? Se a gente tinha a mais, a gente dava assim prum vizinho, a gente nunca vendeu (Entrevistada 8).

As mudanças geradas pelo aumento na renda resultam em melhoria nas condições de vida das famílias. Quando se trata do destino do dinheiro, vê-se que a renda obtida na feira é majoritariamente direcionada para os filhos/as e para a casa.

Comida, enche o bujão (gás), energia, paga uma água, compra alguma coisa pros meninos, principalmente mais meus meninos, eu acho, os que lucram mais negócio de feira é eles dois (filhos) por que quando a gente apura assim a mercadoria...eu compro uns negócio pros meninos (Entrevista 10).

Se observa assim como a participação das agricultoras na feira faz parte de uma estratégia dentro das tarefas assumidas na divisão sexual do trabalho que as faz responsáveis principais da alimentação e cuidado das famílias (García; Soler, 2010; Siliprandi, 2009). A participação das agricultoras na melhoria do bem estar da família implica numa importante mudança que leva a maior valorização do lugar dela com possibilidade de negociação e conquista de nova posição social no grupo doméstico (Butto et al., 2014). Elas reconhecem as vantagens da renda adquirida com o trabalho fora de casa, já que lhes proporciona certa independência financeira, autonomia e satisfação pessoal ao poder consumir e decidir comprar o que quiser (García, 2017; Nobre et al., 2014;).

Você ter seu próprio dinheiro é a melhor coisa que existe, a pior coisa que tem é você depender de dinheiro de homem. E você tendo o seu você faz o que você quiser (Entrevistada 13).

Dessa forma as mulheres rompem parcialmente com sua dependência econômica, resultante do sistema econômico patriarcal que sustenta o modelo de família em que o homem é o chefe e provedor monetário uma vez que se atribui a ele a responsabilidade pelas atividades de geração de renda (Carrasco, 2014). Vê-se que com a feira as mulheres buscam a venda do excedente da produção com o intuito de gerar renda necessária para viver. Tudo que é produzido e levado para a feira é também de consumo da família, não havendo estratégia de produção economicista destinada a suprir a demanda do mercado ou visando lucro. Percebe-se que as agricultoras têm sim, na feira, um interesse econômico que as motiva, porém este está vinculado à sobrevivência da família e à sustentabilidade da vida.

2. Os limites das mudanças – A divisão sexual do trabalho e a sobrecarga de trabalho para as mulheres

A pesquisa mostrou que todas a mulheres realizam o trabalho doméstico e de cuidados conjugado com outras atividades, estando implicadas diretamente em várias etapas do processo "produtivo", do plantio à comercialização.

Ficou evidente que as atividades de cuidados não tem participação do homem e que estas se confundem na rotina das mulheres com as atividades de cultivo (ditas produtivas), visto que, é comum, elas fazerem as duas tarefas simultaneamente, com uma jornada de trabalho contínua que se estende até a noite.

Tudo é eu. Me acordo logo cedo, aí quando termino de fazer o café, já começo a fazer o almoço, porque se eu for lá pra trás mexer com as planta, aí a hora passa eu esqueço até do almoço. Aí a casa, vou arrumar, a roupa eu lavo de noite. Tudo é eu, isso aí não é com ele, não (Entrevistada 11).

Ao descrever as atividades que realiza, a agricultora mostra uma sobrecarga de trabalho para a mulher, enquanto o homem se restringe ao trabalho no roçado. Na compreensão dela o trabalho que ela desenvolve no roçado representa uma ajuda ao trabalho do marido.

Me levanto de 5hs porque tem que arrumar o menino pro colégio. Lavo os pratos, faço o almoço, deixo tudo pronto. Aí arrumo a casa e vou ajudar ele até a hora do ônibus chegar, 11hs por aí. À tarde, a gente vai de novo pro mermo serviço, quando chega eu vou fazer a janta e ele vai cuidar do boi (Entrevistada 1).

Nas atividades de cultivo, inclusive no roçado, a participação das mulheres é efetiva e fica explícita no relato da agricultora, em que pese a visão de que o trabalho da mulher nesse espaço se

caracteriza como uma ajuda e que o trabalho do homem é mais pesado, reportando a falsa naturalidade da distinção entre trabalho "leve" e "pesado".

Ele preparava a terra, o solo e eu ia mais a mãe dele pra plantar, né, a gente plantava a batata, a macaxeira também. O serviço mais pesado fica pros homens, né? A gente vai acompanhando eles devagarzinho. Na colheita a gente também ajuda, vistalando a batata, arruma a macaxeira na caixa. O feijão verde a gente colhe, debulha, até o ponto de vender (Entrevistada 3).

As mulheres dividem todo o seu tempo na realização de tarefas referentes ao trabalho de cuidados, de cultivo e processamento de alimentos, de modo que o trabalho específico voltado para a comercialização implica também em novas tarefas e mais dedicação de tempo.

Mudou a questão de serviço, tudo aumenta, casa pra cuidar, comida, roupa, tudo e tem que ir pra feira …é, o serviço aumenta e dorme menos (Entrevistada 16).

A partir de uma abordagem feminista crítica à divisão sexual do trabalho se percebe nitidamente uma sobrecarga de trabalho das mulheres, ampliada pela participação na feira, mas que elas não avaliam da mesma forma tanto pela naturalização dos papéis, que atribuem às mulheres as atividades de reprodução da família (Carrasco, 2014), quanto pela avaliação positiva, em termos materiais e relacionais, do significado da feira em suas vidas.

Considerações finais

A pesquisa evidenciou o protagonismo das mulheres na feira de São José de Mipibu e nos processos de transição agroecológica e agricultura familiar que os sustentam. As mulheres criaram a feira tecendo uma rede solidária vinculadas por laços familiares e de amizade como estratégia de ampliação da renda vendendo os excedentes de seus cultivos, diversificados e agroecológicos, para o autoconsumo. As mulheres mantêm viva a feira porque é uma fonte de renda e de autonomia na gestão da renda. A feira fortalece os processos de transição agroecológica dos grupos domésticos que participam dando-lhes sentido. A feira é um espaço em que as mulheres camponesas tecem redes de solidariedade material através da venda e troca e de solidariedade social e relacional que aporta segurança. As mulheres camponesas são as responsáveis pelo trabalho doméstico e de cuidado, incluindo a alimentação, enquanto sua participação no trabalho de cultivo e comercialização, embora efetiva, é invisível e desvalorizada. Ao mesmo tempo se percebe resistências e desigualdades existentes que se concentram em torno da divisão sexual do trabalho, visto que os homens não participam nos trabalhos domésticos e, portanto, a feira implica em uma sobrecarga de trabalho para as mulheres que é compensada por tudo o que lhes aporta de positivo. Visibilizar o protagonismo das mulheres na construção da agroecologia requer a adoção de práticas explicitamente feministas que reconheçam e valorizem o papel que elas desempenham e permitam avançar nas mudanças nas relações sociais até a equidade.

Referências bibliográficas

BUTTO, Andrea Lorena (Org) *et al*. (2014). Mulheres rurais e autonomia: formação e articulação para efetivar políticas públicas nos territórios da cidadania. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário. 132 p.

CARRASCO, Cristina (2014). La economía feminista: ruptura teórica y propuesta política. Con voz propia la economía feminista como apuesta teórica y política. La Oveja Roja, Colección Viento Sur, Madrid.

GARCÍA ROCES, Irene; SOLER MONTIEL, Marta (2010). Mujeres, agroecología y soberanía alimentaria en la comunidad Moreno Maia del Estado de Acre. Brasil. Investigaciones feministas, v. 1.

GARCÍA ROCES, Irene (2017). Perspectiva ecofeminista del trabajo y de las relaciones de poder: la red de Agroecología ACS–Amazonía en Acre– Brasil. Tese (Recursos Naturales y Gestión Sostenible) – UCO, Córdoba.

NOBRE, Miriam (2011). Interação entre a economia feminista e a economia solidária nas experiências de grupos de mulheres*. In:* SOF. Feminismo, Economia Solidária e Soberania Alimentar: construindo estratégias para a autonomia das mulheres do campo e da cidade. São Paulo: Sempre Viva Organização Feminista.

NOBRE, Miriam *et al* (2014*)*. Economia Feminista e Soberania Alimentar – Avanços e desafios. São Paulo: Sempre Viva Organização Feminista.

PULEO, Alicia (2005). Los dualismos opresivos y la educación ambiental. Revista de Filosofia Moral y política, n. 32.

SILIPRANDI, Emma (2009). Mulheres e agroecologia: a construção de novos sujeitos políticos na agricultura familiar. Tese (Doutoramento em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília.

SILIPRANDI, Emma (2015). Mulheres e Agroecologia transformando o campo, as florestas e as pessoas. Rio de Janeiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SOLER MONTIEL, Marta; CALLE COLLADO, Àngel (2010). Rearticulando desde la alimentación: canales cortos de comercialización en Andalucía*. In:* SOLER MONTIEL, Marta, GUERRERO, CARMEN (Coord.) *et al*. Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, p. 258-283. (PH Cuadernos).

MULHER QUILOMBOLA, PLURIATIVIDADE E QUINTAIS AGROFLORESTAIS NO TERRITÓRIO DO BAIXO TOCANTINS, PA

Odenira Corrêa Dias*, Marcelo Rodrigues Lopes, Monique Medeiros & Andréia Tecchio

** nira182017@gmail.com*

Resumo

Este trabalho teve por objetivo compreender as diversas atividades realizadas por mulheres rurais, com enfoque na sua relação com seus quintais agroflorestais da Comunidade Quilombola de Porto Alegre, localizada no município de Cametá, Pará. Para a realização da pesquisa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 20 mulheres da comunidade, além da observação participante e revisão bibliográfica. A pesquisa de campo ocorreu entre fevereiro de 2019 e março de 2020. À luz do conceito de pluriatividade, as análises revelam que as mulheres desenvolvem, dentre suas inúmeras atividades diárias, os trabalhos domésticos e os cuidados atentos aos quintais agroflorestais, o que evidencia sua estreita relação com a natureza, e a edificação de estratégias de desenvolvimento rural que perpassam o âmbito de sua unidade produtiva e irradiam consequências positivas para a comunidade como um todo.

Palavras chave: Diversidade; agroecologia; Comunidade Quilombola de Porto Alegre; Cametá.

Abstract

This work aimed to understand the various activities carried out by rural women, focusing on their relationship with their agroforestry yards in the Quilombola Community of Porto Alegre, located in the municipality of Cametá, Pará. To conduct the research, semi-structured interviews were conducted with 20 women from the community, in addition to participant observation and bibliographic review. The field research took place between February 2019 and March 2020. In the light of the concept of pluriactivity, the analyzes reveal that women develop, among their numerous daily activities, housework and attentive care for agroforestry yards, which shows their a close relationship with nature, and the construction of rural development strategies that span the scope of its productive unit and radiate positive consequences for the community as a whole.

Keywords: Diversity; agroecology; Quilombo Community of Porto Alegre; Cameta.

Introdução

As desigualdades nas relações de gênero, especialmente quando observamos a situação das mulheres negras rurais, atravessam décadas e manifestam-se independente do setor da atividade e do contexto histórico e socioeconômico. Essa desigualdade se expressa, via de regra, nas relações

de trabalho, nas quais as atividades realizadas pelas mulheres são reconhecidas simplesmente como “ajuda” decorrente do exercício do seu papel de esposa (LEAL et. al., 2020). Sousa (2016) revela que as mulheres quilombolas acumulam jornadas diárias de trabalho, lidando com os afazeres domésticos, cuidados com os familiares, trabalho extradomiciliar, cuidam dos animais de pequeno porte, como galinhas, porcos, e, muitas vezes, executam o papel de organizar e mobilizar as comunidades no aspecto político e religioso. Portanto, é nesse cenário que a mulher quilombola tem sua vida forjada e controlada pelos aspectos de gênero, raça, cor, etnia e várias outras linhas de subordinação.

Segundo Schneider et. al. (2020), é necessário avançar no debate sobre a participação das mulheres nas propriedades rurais e não apenas como coadjuvantes de seus maridos e/ ou pais. Concordando com essas reflexões, neste trabalho, as análises são embasadas no conceito de pluriatividade, que, segundo Schneider (2003), está presente quando indivíduos que compõem uma família no meio rural passam a exercer um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas, não necessariamente ligadas à agricultura e ao cultivo da terra, e que podem ser executadas fora da unidade de produção.

Entendendo a relevância do trabalho da mulher quilombola, essa pesquisa buscou compreender as diversas atividades realizadas por mulheres rurais, com enfoque na sua relação com seus quintais agroflorestais da Comunidade Quilombola de Porto Alegre, localizada no município de Cametá, Pará.

Metodologia

A comunidade de remanescentes de quilombo de Porto Alegre encontra-se localizada a 45 km do centro municipal de Cametá, na BR 422, às margens do rio Anauerá. A comunidade obteve o Título de Reconhecimento de Domínio Coletivo junto ao Instituto de Terras do Pará (INTERPA), em novembro de 2007, possuindo uma área de 2.858,7 hectares (ITERPA, 2020). E, segundo lideranças comunitárias, estima-se que vivem neste espaço 90 famílias, distribuídas em 80 residências, totalizando 400 pessoas.

Para o presente estudo, foram adotados como procedimentos metodológicos a pesquisa bibliográfica, realizada em bases *on-line*, como o Google Acadêmico, SciELO, Periódico Capes (Portal da CAPES); a observação participante, por meio do envolvimento dos pesquisadores e pesquisadoras em atividades agrícolas locais e conversas com diversas pessoas da Comunidade, nos quintais das suas residências. Ademais, foram entrevistadas 20 mulheres da comunidade. As entrevistas, semiestruturadas, foram analisadas utilizando-se o método de história de vida. A pesquisa de campo ocorreu entre fevereiro de 2019 e março de 2020.

Vale mencionar que, para a seleção das mulheres entrevistadas, foi utilizada a técnica *snowball* (bola-de-neve). As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas, mobilizando-se os

pressupostos da análise de conteúdo (Bardin, 1979), para que pudessem ser sistematizadas e delas extraídas as “unidades de significação” que compõem este texto.

Resultados e discussão

Observou-se que das 20 mulheres entrevistadas, 9 possuem pouco ou nenhum ano de estudo escolar, 8 completaram o ensino fundamental ou o médio, duas possuem ensino superior completo e uma pós-graduação. Por meio das entrevistas e da observação participante, identificou-se que a pouca escolaridade se deve, principalmente, às grandes distâncias entre as casas dessas mulheres e as escolas, à necessidade de trabalhar cedo nas atividades domésticas e na roça e à falta de motivação.

Ao analisar-se a realidade diária de trabalho destas mulheres rurais, atentou-se para a cotidiana interrelação da dupla jornada (trabalho na roça e o doméstico), estes invisibilizados e não entendidos como trabalho. Nesse sentido, Pinto (2011, p. 13) menciona que “não há separação entre a mulher da roça trabalhadora e a mãe, ao mesmo tempo em que ela ensina a trabalhar ela também transmite lições de vida aos filhos enquanto trabalha”. A dinâmica de trabalho pluriativo da mulher de Porto Alegre pode ser entendida pelo relato abaixo:

> Entrevistador: E a senhora, qual sua principal ocupação atualmente?
> É os dois né, é lavradora e dona de casa né... porque na hora que a gente tá aqui, que vem da roça, né, a gente tem o que fazer... só não faço tudo, né, porque a minha filha para mais aqui, né? Aí, quando a gente já chega, ela já tá aqui, mas a minha principal lida é na roça mesmo. (Agricultora quilombola, 44 anos, jan./2020)

O relato acima corrobora com as considerações de Sousa (2016) de que as mulheres quilombolas da região nordeste, detém uma carga de trabalho árduo e composto de inúmeras atividades, mas, ainda assim, continuam como figura secundária no espaço laboral agrícola. Os resultados dialogam também com as reflexões de Quaresma (2015, p. 36), que identificou que as mulheres não se reconhecem nem são reconhecidas como trabalhadoras, por conta da invisibilidade de seu trabalho nas atividades produtivas, trabalho este sempre considerado como uma “ajuda” ao trabalho do homem na roça. Ademais, o trabalho doméstico desempenhado por elas também não é reconhecido, apesar de ser o que permite a reprodução da força de trabalho familiar, sobretudo na agricultura quilombola. Nesse sentido, Tecchio (2017) verificou que a dupla jornada de trabalho das mulheres pertencentes a povos tradicionais (indígenas e caboclas) do Oeste de Santa Catarina é um fator limitante para que consigam trabalho remunerado e frequentem programas de educação de jovens e adultos.

Em suma, o trabalho desenvolvido pelas mulheres quilombolas da Comunidade de Porto Alegre compreende as atividades na agricultura, com os cultivos na roça; os afazeres domésticos; criação dos filhos e o cuidado com os quintais agroflorestais. Salienta-se que as mulheres participam desde

a escolha das espécies a serem inseridas até a organização e manutenção diária do espaço. Outrossim, muitas das agricultoras assumem como lideranças espaços políticos, como as associações quilombolas, lutando pelos direitos do seu povo.

Dentre as pluriatividades desenvolvidas pelas mulheres rurais na comunidade de Porto Alegre, destaca-se seu protagonismo na manutenção e gerenciamento dos quintais agroflorestais. Das 20 mulheres, apenas 15% possuem trabalho remunerado na comunidade ou fora dela (como professoras), mas também possuem seus quintais e produzem nestes. 85% trabalham na agricultura, nos quintais e nas atividades domésticas e somente recebem como remuneração complementar os benefícios sociais do governo como o Bolsa família, aposentadoria e/ou seguro defeso, ou resultantes da comercialização de alimentos excedentes de seus quintais agroflorestais. Os quintais produtivos, aqui compreendidos como um agroecossistema, ou seja, um espaço de produção agroecológica no entorno da casa, composto por cultivos diversificados (pomares, hortas, plantas medicinais, água, pequenos animais), nessa comunidade, contribuem diretamente com a construção de um desenvolvimento rural sustentável, atento às dimensões ambiental, social, econômica, cultural, política e de inclusão de gênero e geração (ABRANTES et. al., 2013). A principal característica do quintal agroflorestal, segundo Quaresma (2015, p. 37), é a localização próxima à casa da família, exatamente o que pôde ser verificado em Porto Alegre. Ali, esses quintais são situados nos fundos da casa, podendo se estender pelas laterais até a entrada desta. Ademais, são caracterizados pela significativa variedade de plantas de uso múltiplo pelas agricultoras e agricultores quilombolas, servindo à família com alimentos, remédios, material de construção e outros tantos produtos e serviços.

Nos 20 quintais visitados na comunidade foram identificadas 96 espécies vegetais diferentes, que compreendem plantas alimentícias, ornamentais e, principalmente, frutíferas e medicinais. As espécies que mais apareceram em todos os arranjos dos quintais produtivos visitados foram: açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), laranja (*Citrus x aurantium* L.), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd.ex Spreng.) K.Schum.), coco (*Cocos nucifera L.)*, mandioca (*Manioht esculenta* Crantz.), cacau (*Theobroma cacao* L.), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.), limão (*Citrus limonum* Risso), abacate (*Persea americana* Mill.), urtiga (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.), hortelã (*Mentha X villosa* Huds.), pirrucu branco (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers), babosa (*Aloe vera* (L.) Burm f.), joão gomes (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd.), cebolinha (*Allium fistulosum* L.), chicoria (*Eryngium foetidum* L.), favaca (*Ocimum campechianum* Mill.) e jasmim (*Ixora coccínea)*.

Quanto à finalidade desses espaços autogestionados pelas mulheres quilombolas, destaca-se que 59% das entrevistadas afirmaram que estes quintais são para consumo da própria família, 29% para usos como o medicinal e apenas 12% das agricultoras afirmaram que os produtos dos quintais são também para complementação da renda familiar. Esses dados, possibilitam a afirmação de que a produção nos quintais possui papel importante na garantia de soberania e segurança alimentar para estas famílias, com produção de alimentos diversificados durante o ano todo e livres de agrotóxicos, contribuindo significativamente com a nutrição saudável das mulheres da comunidade

de Porto Alegre e de seus familiares. Dados semelhantes foram encontrados por Rosa et. al., (2007), na região do nordeste paraense. De acordo com esses/essas autores/as, a soberania alimentar é uma característica marcante de potencialidade dos quintais analisados, sendo constado que 68,4% das espécies observadas eram utilizadas na alimentação, sendo, destas, 51,3% frutíferas, 14,5% medicinais, e 13,2%, madeireiras, todas espécies de significativa utilidade para as famílias.

Conclusões

A mulher rural quilombola, figura central desta pesquisa, tem seu trabalho na roça ainda, nos dias atuais, invisibilizado e autodenominado como "ajuda". Ao compreender-se as dinâmicas do trabalho pluriativo árduo dessas mulheres, que se desdobram entre o trabalho na roça, nos quintais agroflorestais e nos serviços domésticos, essa reflexão ganha ainda mais proeminência. Dentre as atividades pluriativas desenvolvidas pelas mulheres rurais, na comunidade de Porto Alegre, que também são secundarizadas, pode-se destacar a manutenção e gerenciamento dos quintais agroflorestais, espaços autogestionados por estas, nos quais se reproduzem conhecimentos e práticas agroecológicas, que são essenciais para a oferta o ano todo de alimentos e ervas medicinais, contribuindo de forma significativa para a segurança alimentar e nutricional das famílias quilombolas.

Agradecimentos

As/os autoras/es agradecem ao CNPq pelo apoio financeiro concedido à realização de pesquisa de campo, por meio do projeto "Tecnologia e Inovação Social na Amazônia Oriental: articulando produção e sustentabilidade na consolidação da agricultura familiar quilombola", aprovado na chamada CNPq/MCTIC/MDS no 36/2018 - Tecnologia Social. À Pró-Reitoria de Extensão da UFPA, a qual financiou uma bolsa de extensão vinculada ao projeto aprovado na chamada CNPq e à Pró-Reitoria de Pesquisa, a qual financiou uma bolsa de iniciação científica também vinculada ao projeto CNPq.

Referências bibliográficas

Abrantes, K. K. J; Rufino, L. L; Sousa, J. J. B; Silva, J. C.. Os Meios de Comercialização do Excedente do Quintal Produtivo: Desenvolvendo uma Ação Humana Sustentável. In: ENCONTRO REGIONAL DA SOBER NORDESTE, 8., 2013, Parnaíba. VIII SOBER Nordeste**.** Parnaíba: Sober, 2013. v. 8, p. 1 - 16. Disponível em: < http://www.viiisoberne.com.br/anais/ARQUIVOS/GT3-248-151-20131006161750.pdf > . Acesso em: 30/05/2020.

Bardin, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977, 225p.

ITERPA. Quilombolas. 2020. Disponível em: <http://www.iterpa.pa.gov.br/content/quilombolas-0>. Acesso em: 26 maio 2020.

Leal, G, S, L., Lilipak, A., Duval, C, H., Ferraz, G, M, J., Ferrante, B, L, V. (2020). Quintais produtivos como espaços da agroecologia desenvolvidos por mulheres rurais. Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade. Naviraí, v. 7, n. 14, p. 31-54, jan./jun.

Pinto, B.C.M. Mulheres Negras Rurais: Resistência e Luta por Sobrevivência na Região do Tocantins (PA). Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH São Paulo, julho 2011.

Quaresma, A.P. MULHERES E QUINTAIS AGROFLORESTAIS: A "AJUDA INVISÍVEL" AOS OLHOS QUE GARANTE A REPRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPONESA AMAZÔNICA. In:Coletânea sobre estudos rurais e gênero: Prêmio Margarida Alves 4ª Edição / Karla Hora, Gustavo Macedo, Marcela Rezende, orgs. – Brasília : Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015. 280 p.

Rosa, L. dos S. *et al*. Os Quintais Agroflorestais em Áreas de Agricultores Familiares no Município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. Resumos do V Congresso Brasileiro de Agroecologia. Rev. Bras. Agroecologia, Volume II, N. 1, fev, 2007.

Schneider, O, C., Godoy, T, M, C., Weddig, C, J., Vargas, O, T. (2020). Mulheres rurais e o protagonismo no desenvolvimento rural: um estudo no município de Vitorino, Paraná. INTERAÇÕES, Campo Grande, MS, v. 21, n. 2, p. 245-258, abr./jun.

Schneider, Sérgio. Teoria Social, Agricultura Familiar e Pluriatividade. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v.18, n. 51, p. 99-121, 2003.

Sousa, Vivianne de. Mama África: os quilombos do sertão e as lutas das mulheres das comunidades negras de Catolé do Rocha–PB. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos, Cidadania e Políticas Públicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 2017.

Tecchio, A. Pobreza e territorialização da ação pública no Território Meio Oeste Contestado (SC). 2017. 289 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2017.

MULHERES E AGROECOLOGIA: MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO E EMPODERAMENTO NOS ESPAÇOS DE FORMAÇÃO ACADÊMICA

Cristiane Rocha-Silva*[1], Gabriela Schenato Bica[1], Melisa Magali Vila[1] & Renata Soares Kellermann[1]

[1] Universidade Federal do Paraná

** cristianerocha@ufpr.br*

Resumo

Nos espaços acadêmicos presume-se uma atuação ativa e igualitária da mulher. Entretanto, cabe o questionamento de manifestações sutis do machismo estrutural, no qual estamos culturalmente imersos. Nesse sentido, o presente estudo se propõe a refletir sobre o movimento de igualdade de gênero no curso de Tecnologia em Agroecologia, em particular ao analisar a Carta de Repúdio, elaborada por estudantes e apresentada na reunião de curso em 03 de dezembro de 2019. O feminino consciente aparece na manifestação das mulheres ao denunciar contradições do condicionamento social. Simultaneamente evidenciar os processos não manifestados pelo discurso, entretanto, reproduzidos de forma inconsciente. As violências e abusos percebidos pelas mulheres participantes do movimento, apresentam-se como uma denúncia e uma oportunidade de reflexão e formação sobre igualdade de gênero.

Palavras chave: Sagrado feminino, Agroecologia, Empoderamento

Abstract

In academic spaces, an active and egalitarian performance of women is assumed. However, it is worth questioning the subtle manifestations of structural machismo, in which we are culturally immersed. In this sense, this study aims to reflect on the gender equality movement in the Technology in Agroecology course, in particular by analyzing the Letter of Repudiation, prepared by students and presented at the course meeting on December 3, 2019. The conscious female appears in the manifestation of women when denouncing contradictions of social conditioning. At the same time, it highlights the processes not manifested by the discourse, however, reproduced in an unconscious way. The violence and abuse perceived by the women participating in the movement are presented as a denunciation and an opportunity for reflection and training on gender equality.

Keyword: Sacred feminine, Agroecology, Empowerment

Introdução

A sociedade moderna está constantemente sofrendo influências das demandas tecnológicas e econômicas do sec. XXI, mudanças tais que aceleram a rotina, ampliam a comunicação, o acesso à informação e reforçam a lógica de produtividade. Em particular, as mulheres acumulam suas funções no ambiente doméstico, no cuidado pessoal e no mundo do trabalho. Diante de tantas conquistas do movimento feminista e da resiliência de tantas mulheres sobreviventes, ainda existem mecanismos de opressão e que justificam situações desgastantes que fragilizam o "feminino" por questões fisiológicas e psíquicas. O que reforça esteriótipos de fragilidade e necessidade de proteção, simultâneamente a mecanismos de cobrança de jornadas triplas, resiliência, resistência, proteção aos familiares e reprodutiva.

Paradoxos que fragilizam a mulher, principalmente verificados nos movimentos de "culpabilização" que avaliamos como intencionalmente provocados e esperados por modelos inatingíveis do padrão feminino. Clarissa Pinkola Estés (2014) nos presenteia com sua obra, resultado da tese de doutorado em psicanálise junguiana na qual aborda a opressão do instinto feminino, seu self, refletido nos contos de fada. A autora aborda que os contos de fada foram modificados em relação a versões originais, nas quais as mulheres mantinham a complexidade e potência criativa. Ao contrario, os novos contos levam o comportamento feminino para superficialidade e fragilidade, a espera e dependência do masculino protetor. A obra de Estés (2014) tem sido fonte de estudo das rodas de conversa de mulheres pelo mundo, provocando a ressignificação da interpretação do papel criativo feminino e a postura frente os condicionamentos socioculturais.

A intenção do projeto, foi motivada pela mediação do espaço curricular da ICH (Interação cultural e humanística) no ano de 2019, sendo o primeiro semestre em parceria com a professora Gabriela Schennato Bica sob o título "Agroecologia e Sagrado Feminino" e no segundo semestre em parceria com a professora Luciane Gasparini sob o título "Sacerdotisas de Si", com temáticas relacionadas ao equilíbrio do feminino, suas fragilidades no confronto social e biológico de que as diferenças de gênero apresentam. A partir da mediação no espaço da ICHs/2019, observou-se a importância significativa do espaço na formação pedagógica e humana de acadêmicas na reflexão dos condicionantes sociais que regulam a liberdade de expressão e exercício dos direitos nas diferenças de gênero; o fortalecimento da autoestima e valorização das questões femininas nos espaços da agroecologia; o reconhecimento do corpo e dos processos naturais de equilíbrio e cura em consonância com os princípios de agroecologia; a organização dos círculos de mulheres como participação política em espaços de decisão predominantemente masculinos permeados de cristalizações sociais que enfatizam e valorizam a voz e posição do masculino.

As reflexões explicitamente imbuídas no foco de transformação e autoconhecimento de suas estruturas culturais fortaleceu o grupo de acadêmicas para sua atuação profissional. E cabe aqui citar a reflexão de Ethel Morgan (2019), autora e ativista argentina, que é uma das precursoras do feminismo consciente na América latina. A autora menciona que, uma dimensão saliente presente

nesse processo, é o rompimento com comportamentos apáticos, depressivos, passivos que refletem uma ação contínua da ação secundária e invisibilizada da mulher nos espaços públicos. Invisibilizada, pois não é invisível, entretanto, por processos culturais que propiciam o não enxergar sua ação no público para cercear sua ação e potência no espaço privado.

A percepção dos processos de sutileza opressiva é anestesiada, portanto, a própria mulher perpetua os rituais modernos burocráticos e gestionários de cristalização do machismo e seu papel de gênero secundário nos grupos sociais. Por outro lado, Morgan (2019) aponta que a atitude de empoderamento da mulher para um consciente feminino, passa por uma incorporação protetora do gênero, no sentido do empate por vezes agressivo, frente às estruturas opressivas do silenciamento. Ela aponta dez manifestações do feminino que demonstram o resgate do feminino da sua ação criativa nos espaços coletivos. Tais dimensões do feminino consciente distanciam-se do comportamento padronizado ou rotulado do comportamento feminino frágil, reprodutivo, do cuidado familiar e dos papéis secundários de suporte ao trabalho masculino.

Norma Blázquez Graf (2011) em sua tese de doutorado em filosofia apresentada no Centro de Investigações Interdisciplinares em Ciências e Humanidades na Universidade Nacional Autônoma do México, enfatiza o feminismo na ciência, a trajetória da ciência na perspectiva das relações de gênero e ressalta as mudanças no ambiente da ciência pela incorporação das mulheres nos grupos científicos. A tomada das bruxas como mulheres que obtiveram um conhecimento específico aplicado no cotidiano e a caça as bruxas nos séculos XIV a XVII na Europa, GRAF (2011, p13) aponta como revelador de uma sociedade que considera o feminino sem interesse e não apto para o conhecimento, como o discurso predominante na época.

As pesquisadoras Marília Gomes de Carvalho e Lindamir Salete Casagrande (2011) decorrem sobre o papel das mulheres e sua inclusão nos espaços de ciência, em um ambiente predominantemente masculino. O silenciamento e a invisibilidade que o trabalho das pesquisadoras brasileiras é tratado, bem como a trajetória da conquista desse espaço nas academias ocidentais, particularmente no Brasil. Evidenciando que a divisão do trabalho nos ambientes privados e a limitação de participação dos espaços públicos são barreiras no processo de visibilidade da atuação feminina. As autoras trazem histórias de mulheres que se destacaram na produção acadêmica e foram invisibilizadas e perseguidas pela ousadia e concluem que abriram caminhos para a presença feminina crescente nos espaços de pesquisa, que longe de serem igualitárias, obtiveram grandes avanços nos últimos séculos. Projetos ligados a Agroecologia, mudanças nos sistemas de produção, alimentação familiar e organização social nas comunidades rurais fundamentam o papel da mulher na sensibilização e mediação dos processos familiares, como retrata Vieira (2018) na descrição do projeto de intervenção na redução do uso de agrotóxicos em comunidades rurais de Santa Catarina, a partir de ações educativas voltadas para mulheres como grupo foco potencializador de mudança. Da mesma forma, na pesquisa de mestrado de Carine de Jesus Santos (2017) junto ao grupo de comercialização, formado por agricultoras no Rio Grande do Norte, demonstrou que a partir dos aprendizados gerados nas vivências, mulheres conseguem construir e valorizar sua liberdade,

criando formas de apoio e fortalecimento mútuo, destacando a importância do acesso a informações e conhecimentos que lhe propiciam estabelecer novos parâmetros em suas relações sociais, bem como descobrirem-se/assumirem-se como sujeitos de suas próprias histórias. SANTOS (2017) enfatiza ainda como os processos e autogestão são fundamentais na formação dos grupos de Economia solidária feminista, enfrentando, entretanto, contradições nos processos de participação e atuação da mulher. A autora salienta que embora as posturas igualitárias sejam princípios do movimento, a divisão do trabalho doméstico sobrecarrega as mulheres criando cenários contraditórios para sua atuação.

Metodologia

O presente estudo se propõe a analisar e refletir sobre as nuances de manifestação da legitimidade de participação e fala entre gênero nas reuniões do curso de Tecnologia em Agroecologia, instalado no Setor Litoral, UFPR localizado em Matinhos no decorrer do ano de 2019. Em particular a um movimento coletivo de escrita e aprensentação de uma "Carta de Repúdio" que reinvindica igualdade de gênero e relata a percepção das estudantes mulheres de situações de violação de sua fala e participação, adotando como métodos de pesquisa qualitativa a observação participante e análise documental.

Discussão dos Resultados

O adentrar no papel da mulher no espaço público, em particular no curso de formação superior de Tecnologia em Agroecologia da UFPR, propiciou a reflexão das novas relações estabelecidas. As sanções ao assumir o papel da discordância ou do jeito próprio de fazer as atividades de produção, de organização dos horários, da manifestação de prioridades. Tais relatos nos impulsionaram a uma necessidade eminente de refletir, enquanto espaço de formação de pessoas com princípios participativos, até que ponto as construções culturalmente imbuídas de machismo e opressão interferem nos processos de trabalho. Que indícios permitem a compreensão das sutilezas de deslegitimação da fala pela diferença de gênero? É possível coexistir a manifestação sutilmente silenciadora e irônica com a manifestação discursiva de valorização e participação da mulher? Como é possível ao grupo superar o conflito de gênero e a culpabilização da ação individual para o perceber-se resultado de uma estrutura sócio-histórica? Essa manifestações são percebidas e claramente expressas no segundo parágrafo da Carta de Repúdio, como transcrito a seguir.

> *Para nós, o Feminismo e a Agroecologia fazem parte da construção de um mesmo projeto de transformação da sociedade que garanta a soberania dos povos sobre seus territórios e promova a produção e consumo de alimentos saudáveis, a partir do uso e manejo sustentável dos agroecossistemas, ao mesmo tempo que reconheça o conhecimento, o trabalho e a contribuição econômica das mulheres para a sustentabilidade da vida e promova a autonomia, igualdade e liberdade. Não podemos nos esquecer da origem da Agroecologia, de quais são suas bases e pilares*

> *éticos. Não temos permissão de nossos ancestrais para desvalorizar e apagar o papel e a contribuição das mulheres no processo de multiplicação e mantimento da Agroecologia como movimento político de soberania popular e resistência em contrapartida ao agronegócio que já está fortemente comprometido com o genocídio de povos, culturas e memórias. Portanto, não há mais tempo para vista grossa diante de todas as violências que são replicadas em nosso cotidiano.* (Parágrafo 2 da Carta de Repúdio).

A Carta de repúdio às violências de gênero no curso de Agroecologia, elaborada coletivamente por estudantes mulheres de diferentes etnias e identificação de gênero, inclui nas suas denúncias percebidas pelas mulheres: ironias, desconsideração da fala, negação da fala, reconhecimento da mesma idéia ao ser mencionada por um homem, desconsideração da capacidade de manejo, desrespeito a sua forma de manejar e ausência de empatia em situações de mulheres gestante, lactantes ou em fase de criação de filhos menores, como é observado no primeiro parágrafo a seguir descrito.

> *Ao longo desses últimos momentos nos espaços do curso de Tecnologia em Agroecologia nos deparamos com atitudes e falas que não contemplam, representam, sequer seguem princípios e práticas da Agroecologia. Nós, mulheres da agroecologia, gostaríamos de enfatizar e deixar transparente que questões de violência de gênero estão ocorrendo nesse curso partindo de docentes, que se colocam em uma posição soberba e inflexível, direcionadas para discentes. Quando essas discentes reconhecem e se posicionam criticamente mediante as violências, são silenciadas por falas em tom de voz mais alto, silenciadas quando o docente além disso se levanta e se coloca na frente da discente reforçando posição de poder e superioridade, silenciadas por serem consideradas 'sensíveis', silenciadas quando estigmatizadas como nervosas e descontroladas, silenciadas quando escutam que o docente diz nunca ter usado os filhos como justificativa para seus problemas, silenciadas quando há intolerância com as necessidades e horários das mulheres mães causando evasão dessas discentes. Também não esqueçamos de violências que se manifestam a partir de olhares, abuso da condição de docente, "piadas" machistas e gestos "sutis", entre tantos outros processos de violências que continuadamente contribuem com esse desgaste.* (Paragrafo 3 da Carta de Repúdio)

A leitura da carta em reunião do curso de agroecolgia foi recebida e acolhida pelos docentes do curso, independente do gênero e aberta a reflexão. Todos os 8(oito) docentes estavam presentes, 5 (cinco) homens e (3) mulheres. Entre os estudantes 19 (dezenove mulheres) 4 (quatro) homens. Expressões de discordância sobre as percepções surgiram, mas o reconhecimento do aprendizado coletivo e contínuo das diferenças, e o esforço de empatia com o lugar de fala das estudantes foi considerado por todos como uma construção necessária de convivência. Os atos inconsciente de machismo ocorrem entre homens e mulheres mesmo que racionalmente tenham um discurso de

igualdade de gênero, a estrutura de formação a que estamos sujeitos exige um esforço psíquico cotidiano de reconhecimento de seus próprios condicionamento a partir da resposta que reverbera no outro. Dessa forma, as estudantes mulheres, que se empenharam na devolutiva das ações no cotidiano assumiram um papel preponderante na formação em direção a igualdade de gênero do curso de Tecnologia em Agroecologia.

Considerações Finais

A participação da mulher no espaço privado apresenta-se fundamental para ressignificação das relações de gênero e potencialização da atuação feminina dos espaços econômicos, na reprodução da vida e na definição de limites. Transformando espaços de inferiorização do papel da mulher nos espaços de trabalho. A literatura fundamenta, portanto, a presença de estruturas contraditórias nos espaços de construção da ciência, produção ecológica e economia solidária. Em relação ao papel de gênero, apresenta-se como um processo que carece de avanços e reflexões coletivas, em consonância com as percepções relatadas pelas estudantes na Carta de Repudio às violências de gênero no curso de Agroecologia.

Referencias

Blazques Graf, Norma. El retorno de las brujas : incorporación, aportaciones y críticas de las mujeres a la ciencia / Norma Blazquez Graf. – México : UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2008.

De Carvalho, Marilia Gomes; CASAGRANDE, Lindamir Salete. Mulheres e ciência: desafios e conquistas. Interthesis:IN: Revista Internacional Interdisciplinar, v. 8, n. 2, p. 20-35, 2011.

Estés, Clarissa Pinkola. Mulheres que correm com os lobos: mitos e histórias do arquétipo da Mulher Selvagem – 1ed. - Rio de Janeiro: Rocco, 2014.

Morgan, Ethel. A Deusa em nós: dez maneiras de ser mulher. - Curitiba: Arte Editora, 2019.

Santos, Carine de Jesus. Entrelaçando redes e tramas: a importância das práticas educativas na participação social e política das mulheres. 2017. Dissertação de Mestrado. Brasil.

Vieira, Márcia Gilmara Marian et al. Educação para Transformação: empordeamento feminino alicerçado nos princíos da agroecologia. IN:. Revista Eletrônica Ambiente, Gestão e Desenvolvimento, v. 11, n. 01, p. 167-192, 2018.

MULHERES NA AGROECOLOGIA: PROTAGONISMO, AUTONOMIA E GERAÇÃO DE RENDA

Larissa Quaresma do Lago*[1] & Heloisa Teixeira Firmo[1]

[1] Universidade Federal do Rio De Janeiro

** larissa_quaresma@hotmail.com*

Resumo

As mulheres rurais são pouco valorizadas pela sociedade e enfrentam dificuldades tanto por sua própria condição de agricultora agricultura familiar em relação à sociedade, quanto em virtude de relações familiares patriarcais, com os próprios maridos e pais. Neste estudo, investiga-se a atuação das mulheres na Agroecologia no estado do Rio de Janeiro por meio do coletivo Empório da Chaya. A organização dessas agricultoras por meio do coletivo, mesmo quando não promove uma geração de renda significativa dentro do orçamento delas, incentiva seu fortalecimento enquanto mulheres e trabalhadoras, provocando diversas mudanças em sua autonomia social e política. Desta forma, foi possível verificar que a Agroecologia promove espaço para que as mulheres se organizem, vivenciem os seus conhecimentos e sejam mais valorizadas e reconhecidas como agriculturas.

Palavras chave: Agricultoras; Sustentabilidade; Emancipação; Coletivo.

Abstract

Rural women are undervalued by society and face difficulties both because of their own condition as a family farmer in relation to society and because of patriarchal family relationships with their husbands and fathers. In this study, the role of women in Agroecology in the state of Rio de Janeiro is investigated through the collective Empório da Chaya. The organization of these farmers through the collective, even when it doesn't promote a significant income generation within their budget, encourages their strengthening as women and workers, causing several changes in their social and political autonomy. Thus, it was possible to verify that Agroecology promotes space for women to organize themselves, experience their knowledge and be more valued and recognized as farmers.

Keywords: Farmers; Sustainability; Emancipation; Collective.

Introdução

De acordo com Aguiar et al (2009), as mulheres sempre assumiram um papel de destaque na promoção da agroecologia, tanto nas áreas de produção, beneficiamento e comercialização de alimentos ecológicos, quanto na geração e disseminação de conhecimentos. Segundo o autor, essas

mulheres apresentam um olhar problematizador sobre a questão de acesso à terra e métodos de cultivo, fazendo uma leitura diferenciada da agricultura e propondo alternativas produtivas e econômicas frequentemente motivadas por questões ligadas à reprodução da vida.

No entanto, devido às relações desiguais de poder entre homens e mulheres, as mulheres veem seus saberes, experiências, pontos de vista, proposições e demandas sendo sistematicamente negligenciadas nos processos de desenvolvimento rural e de tomadas de decisão (PACHECO, 2002).

Nesta pesquisa buscou-se compreender se a agroecologia, enquanto movimento social e político, se configura em um espaço para discutir mudanças no sistema de produção atual e nas relações entre homens e mulheres tanto nos ambientes públicos quanto na divisão sexual do trabalho no recinto doméstico, assim como uma oportunidade de geração de renda, fortalecimento e autonomia das mulheres.

Para essa discussão, tem-se como Estudo de Caso a experiência do coletivo Empório da Chaya, criado em 2016 no acampamento Marli Pereira da Silva, localizado no município de Paracambi, estado do Rio de Janeiro.

Metodologia

O Coletivo Empório da Chaya trabalha com agricultura agroecológica e na produção de diversas receitas, tais como crepioca (Figura 1), bolos, pães e geleias. O coletivo utiliza em suas receitas plantas alimentícias não convencionais (PANC), sendo a Chaya (Cnidoscolus chaymansa), planta de origem mexicana e que dá o nome ao coletivo, a principal.

FIGURA 1. Crepioca produzida pelo Coletivo Empório da Chaya com PANC.
Fonte: Coletivo Empório da Chaya.

Incialmente, o coletivo produtivo foi criado e era composto apenas por mulheres. No entanto, devido a, hoje em dia, o grupo ser composto apenas por seis mulheres, houve o acordo que quatro homens se juntariam ao grupo, que ainda é protagonizado por mulheres (Figura 2). Atualmente, as integrantes do coletivo o veem como uma forma de divulgar o acampamento e alcançarem o objetivo de serem assentadas, além de ser uma fonte de geração de renda autonomia.

FIGURA 2. Mulheres do Coletivo Empório da Chaya.
Fonte: Acervo pessoal

O presente trabalho optou por uma análise qualitativa das entrevistas semiestruturadas realizadas com as seis mulheres do coletivo Empório da Chaya, escolhido como Estudo de Caso desta investigação. As entrevistas eram compostas por 29 questões sobre Agroecologia, atuação das mulheres dentro do coletivo, mudanças geradas por sua atuação no grupo; o que consideram ser mulher trabalhando na agroecologia, geração de renda por meio do trabalho na agricultura agroecológica, entre outros. As entrevistas duram em média 60 minutos e foram gravadas com a autorização das mulheres e posteriormente, transcritas e tabuladas para organização e análise dos dados gerados.

Foi realizado um levantamento bibliográfico relevante à temática de estudo considerando como tópicos principais a agroecologia; o feminismo; e, as experiências de mulheres agricultoras, em especial, na agroecologia. Os dados empíricos obtidos mediante as entrevistas foram agrupados por objetos de pesquisa e dialogados junto com a revisão bibliográfica, visando enriquecer a discussão As fontes foram pesquisadas por intermédio da ferramenta Google Acadêmico, revistas científicas, artigos e conversas com mulheres agricultoras na agroecologia.

Resultados e discussão

Atualmente, crescem no Brasil inúmeras iniciativas agroecológicas que, mesmo invisibilizadas por uma grande parte da sociedade, constroem estratégias de resistência a um mercado capitalista hegemônico e pouco preocupado com valores socioambientais. Nesse sentido, são experiências de emancipação sociocultural que promovem níveis crescentes de autonomia técnica e econômica às famílias camponesas, com base no manejo sustentável dos recursos disponíveis localmente, e na valorização de seus conhecimentos (FERREIRA, 2009).

As mulheres camponesas enfrentam uma relação de dupla dependência: a da própria condição da agricultura familiar em relação à sociedade, e como mulheres imersas em relações familiares patriarcais, com os próprios maridos e pais. A agroecologia pode ajudar as mulheres camponesas a construírem maiores níveis de autonomia a partir do conhecimento, permitindo diminuir essas relações de dependência e abrindo espaço para que as mulheres conquistem o devido reconhecimento de seus saberes e práticas tradicionais (FERREIRA, 2009).

De modo a exemplificar o exposto acima, cabe resgatar a fala de uma entrevistada do Empório da Chaya, que ao ser questionada sobre o que é ser uma mulher trabalhando na agroecologia afirma que “Ser mulher na agricultura agroecológica é ser protagonista do seu sucesso! Antes de trabalhar com a agroecologia eu não tinha ideia do meu potencial.”. Nesta fala, ela determina uma mudança na forma como se enxerga a partir do momento que trabalha com a Agroecologia. A maioria das mulheres do coletivo ficava restrita aos serviços domésticos e ao começarem a trabalhar com agroecologia no acampamento, passaram a frequentar outros espaços como feiras e universidades, recebendo maior visibilidade para o seu trabalho.

No entanto, apesar da agroecologia estar sendo apontada como uma estratégia de mobilização política e visibilidade para o trabalho das mulheres, se não houver a incorporação de certas questões colocadas pelo feminismo, como a problemática referente à naturalização da divisão sexual do trabalho, baseada na ideia de complementariedade e reciprocidade entre o trabalho desenvolvido pelos membros da família, não será possível alcançar uma mudança cultural no meio rural.

Isso se evidencia na fala de uma das entrevistadas ao dizer que na sua residência ela é a responsável pelos afazeres domésticos e pela educação das filhas, enquanto seu marido é produtor de mel e participa do coletivo vendendo nas feiras. Ela disse “é difícil lidar com todas as tarefas, mas a mulher dá um jeito. Tem que se dividir em todas as tarefas.”.

A partir desta fala é possível afirmar que mesmo ambos sendo produtores rurais e trabalharem vendendo nas feiras, ainda fica sob responsabilidade da mulher os cuidados com a casa, os filhos e o marido. Ainda fica destacada a ideia naturalizada de que as mulheres são mais habilidosas para os trabalhos reprodutivos e que elas são capazes de lidar com toda a sobrecarga de tarefas porque o

cuidado é uma responsabilidade delas e que, se feito com amor e afeto, ela "dará um jeito". O capitalismo negou remuneração às mulheres pelos serviços domésticos realizados e os transformou em ato de amor, tornando as mulheres servas felizes e amorosas ao assegurar que as mulheres, longe de lutar contra essa situação, veriam esse trabalho como melhor opção, sendo elas "uma mulher de verdade".

De acordo com Maria Emília Pacheco (2002), estabelecer debates sobre sustentabilidade e as relações sociais de gênero no campo, além de ir contra uma visão produtivista, economicista e patriarcal, fomenta, sobretudo, um novo modelo de desenvolvimento rural mais sustentável e partindo da abordagem agroecológica. Vale destacar que esta considera não apenas as dimensões sociais e de gênero, mas também integra a distribuição justa dos recursos naturais, de valoração econômica adequada, reconhece e valoriza principalmente o saber e a prática das mulheres, especificando o papel destas na construção do conhecimento. Por fim, reivindica-se o papel de sujeitos sociais para as mulheres uma vez que essas adquiriram ao longo do tempo um vasto saber dos sistemas agroecológicos.

De acordo com essa mesma autora, o resgate e a valorização dos chamados quintais, aquela área em torno da casa onde são criados os animais domésticos e é feita uma pequena horta ou pomar. Hoje esses espaços são por excelência sob responsabilidade das mulheres e servem como área de produção de uso múltiplo, espaço de complementação de renda e enriquecimento da dieta alimentar assim como campo de aclimatação e experimentação de espécies.

Desta forma, as mulheres, ao vivenciarem experiências agroecológicas, seja por meio dos quintais ou de sua organização produtiva, buscam um meio de se oporem a uma hegemonia patriarcal capitalista, fortalecendo sua relação mais harmônica com a terra e seus conhecimentos empíricos e ancestrais.

Uma das entrevistadas do Empório da Chaya sintetiza "eu sinto que eu estou no lugar certo onde todo ser humano deveria estar que é do lado da preservação da biodiversidade e meio ambiente e o pouquinho que cada um puder fazer para contribuir. Eu sinto que estou fazendo a minha parte para as gerações futuras.". Ela ainda reforçou que está no coletivo produtivo pela conquista da terra e por acreditar que as mulheres precisam ser fortalecer. Assim, evidencia-se que o fortalecimento da relação das mulheres com a terra por meio de formas mais sustentáveis de produção, como a Agroecologia, resgatam conhecimentos ancestrais e tradicionais, valorizando o conhecimento das mulheres como uma ferramenta de visibilidade e valorização para os trabalhos das agricultoras.

Conclusões

Ao decorrer das leituras e da conversa com as mulheres do coletivo produtivo Empório da Chaya, foi possível verificar que, apesar das mulheres protagonizarem muitas experiências de agroecologia

no estado do Rio de Janeiro, o seu trabalho ainda é desvalorizado e muitas vezes não contabilizado dentro de conceitos da economia, sendo muitas vezes ainda considerados como “ajuda” e apenas “cuidado da família e do ambiente doméstico”.

Como uma forma de oposição ao sistema exploratório vigente, as mulheres têm atuado como protagonistas e grandes defensoras de um sistema de produção mais sustentável, sendo os sistemas agroecológicos uma opção de luta contrária ao agronegócio capitalista. O que, normalmente, se observa é que quando há transição de métodos de produção convencionais para agroflorestas, isso ocorre por incentivo das mulheres, geralmente motivadas por uma preocupação com a saúde da família, o esgotamento do recursos naturais, o bem comum e o desenvolvimento da sua comunidade.

Assim, acredita-se que o fortalecimento da relação das mulheres com a terra por meio de formas mais sustentáveis de cultivo, como a Agroecologia, resgatam conhecimentos ancestrais e tradicionais, colocando em destaque o conhecimento dessas mulheres, sendo uma ferramenta de visibilidade e valorização para os trabalhos das agricultoras.

Ainda vale acrescentar que apenas o reconhecimento do trabalho das mulheres e a sua autonomia econômica não é suficiente para gerarem transformações estruturais na sociedade que historicamente oprimiu e oprimi as mulheres.

Para que haja alguma alteração efetiva, é necessária uma mudança estrutural em que o trabalho das mulheres seja reconhecido como geração de renda; as mulheres não sofram mais violência doméstica tão naturalizada ainda nos dias de hoje; as mulheres participem como representantes em organizações, instituições e do sistema político cujas decisões também sejam voltadas paras as questões específicas das mulheres e a partir dessas pautas discutidas, possam ser pensadas políticas públicas que beneficiem as mulheres. Para tal, é fundamental que mais mulheres - sobretudo aquelas que compõem grupos mais vulneráveis como as pretas, indígenas, rurais - assumam cargos políticos e participem das tomadas de decisão para que possam propor e criar soluções que garantam os direitos de todas as mulheres.

Assim, vale destacar que, apesar do coletivo ainda não ser um fator de geração de renda significativa dentro do orçamento dessas mulheres, sendo mais de caráter complementar, é notável que ele é uma forma de fortalecimento e ponto de apoio para essas trabalhadoras, provocando diversas mudanças em sua autonomia social e política, fazendo com elas ocupassem espaços públicos, despertassem a sua autoestima e desenvolvessem outras habilidades e as colocassem em outro lugar para além da função que muitas ocupavam antes como donas de casa limitadas ao ambiente doméstico.

Referências bibliográficas

Aguiar, M. V. de A.; Siliprandi, E.; Pacheco, M. E. (2009). Mulheres no Congresso Brasileiro de Agroecologia. *Agriculturas*. v. 6 - n. 4.

Ferreira, Ana Paula Lopes. (2009). A Importância da Perspectiva Agroecológica no Empoderamento das Mulheres Camponesas: Processo Mulheres e Agroecologia como Estudo de Caso. *Cadernos de Agroecologia*, v. 4, n. 1.

Pacheco, Maria Emília Lisboa. (2002). Em defesa da agricultura familiar sustentável com igualdade de gênero. GT Gênero–Plataforma de Contrapartes Novib/SOS CORPO. *Perspectivas de gênero: debates e questões para as ONGs.* Recife: Gênero e Cidadania, p. 153.

Siliprandi, Emma. (2011). Mulheres agricultoras no Brasil: sujeitos políticos na luta por soberania e segurança alimentar. *Pensamiento iberoamericano.*

O PAPEL DAS MULHERES NA GUARDA DE SEMENTES CRIOULAS EM RIVERA/ URUGUAY

Cristiane Silva Brum*[1], Cassiane da Costa[1] & Amália Josiane Weber Rodrigues[1]

[1] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

** cristianebrum1991@gmail.com*

Resumo

Nessa pesquisa buscamos entender o papel das mulheres na guarda de sementes crioulas em Rivera/Uruguay. Para que isso fosse possível, entrevistamos, via WhatsApp, cinco mulheres do grupo de Guardiões (ãs) de Sementes Crioulas de Rivera, UY. Também entrevistamos três informantes qualificados sobre o tema. Descobrimos neste trabalho a força e a determinação de uma mulher quando se fala na agricultura voltada à soberania alimentar. O grupo formado pelos/as guardiões/ãs, através de projetos, reuniões e encontros, busca o incentivo e fortalecimento da agricultura familiar e a promoção da agrobiodiversidade. As mulheres são protagonistas no grupo e também em suas propriedades, no cuidado e no manejo com as sementes. É necessário dar visibilidade para a atuação das mulheres na guarda de sementes crioulas, e entendemos que esse trabalho colaborou nesse sentido.

Palavras chave: Guardiãs; Agrobiodiversidade; Gênero.

Abstract

In this research, we seek to understand the role of women in guarding Creole seeds in Rivera / Uruguay. To make this possible, we interviewed, via WhatsApp, five women from the group of Guardians of Creole Seeds of Rivera, UY. We also interviewed three qualified informants on the topic. In this work, we discovered the strength and determination of a woman when it comes to agriculture focused on food sovereignty. The group formed by the guardians, through projects, reunions and meetings, seeks to encourage and strengthen family farming and the promotion of agrobiodiversity. Women are protagonists in the group and in their properties, in the care and handling of seeds. It is necessary to give visibility to the role of women in guarding Creole seeds, and we understand that this work has collaborated in this direction.

Keywords: Keywords: Guardians; Creole seed; Agrobiodiversity.

Introdução

As mulheres iniciaram a agricultura e costumam ser responsáveis pelo cuidado de sementes e de pessoas, a partir do papel recebido no campesinato ao longo do tempo. Entretanto, na guarda de sementes crioulas, assim como em outros contextos, a atuação delas costuma ser invisibilizada.

São poucos os estudos que tratam das mulheres na guarda das sementes crioulas atualmente. Entre eles, podemos citar o de Kaufmann (2018). Nele, a autora trabalha a experiência das mulheres que participam do grupo de guardiões de sementes crioulas de Ibarama, RS, Brasil. A autora mostra que as mulheres exercem papel importante na seleção e guarda das sementes nesse contexto. Entretanto, elas estão invisibilizadas, já que são os homens que tem titularidade e participação nas decisões da Associação dos Guardiões das Sementes Crioulas de Ibarama.

No seu livro "Abrazar la vida" de 1995, Shiva chama a atenção para a forma com que as sociedades ocidentais desvalorizam a natureza e o que é considerado feminino. Por outro lado, essas sociedades valorizam a tecnologia e o que é considerado masculino. A autora propõe que seja modificada essa lógica perversa, revalorizando o feminino em todos nós e revalorizando a natureza (SHIVA, 1995).

As mulheres propiciam acúmulo de conhecimentos a partir de uma perspectiva de valorização e reprodução da vida sobre questões que se encontram no cerne da agroecologia. Entre elas estão a produção de alimentos saudáveis, de cultivos crioulos, de relações de solidariedade, de cuidado e de respeito (MARONHAS; SCHOTTZ E CARDOSO, 2014).

Através da agroecologia, as mulheres constroem espaços para o reconhecimento de suas atividades. A busca pela equidade e diversidade precisa estar efetivamente presente na agroecologia, na busca por uma sociedade mais justa e igualitária, reconhecendo a existência das situações de desigualdade e atuando na sua transformação.

O caminho da modernização não é o único possível para a agricultura. É possível optar por outro caminho que valoriza a vida e a agrobiodiversidade, a Agroecologia. Nesse contexto, a atuação das mulheres merece mais atenção.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é entender o papel das mulheres na guarda de sementes crioulas em Rivera/Uruguay. Justifica-se essa pesquisa pela necessidade de dar visibilidade à atuação das mulheres na guarda de sementes crioulas. Na verdade, esse tema é pouco pesquisado tanto no Brasil quanto no Uruguay. As mulheres têm um trabalho fundamental nessa construção. Suas experiências e saberes serão de muito aprendizado para quem não sabe como é passado de geração em geração as atividades envolvidas em relação à reprodução, conservação, doação e troca das sementes crioulas por essas guardiãs.

Metodologia

A pesquisa é qualitativa, com base em entrevistas a mulheres guardiãs de sementes crioulas e informantes qualificados/as sobre o tema. O método de pesquisa escolhido foi o estudo de caso. Segundo Gil (2008), o estudo de caso consiste em um profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Assim, o caso em questão é o do grupo de guardiões(ãs) de sementes crioulas de Rivera, UY. Esse município fica no norte do país, cerca de 500km da capital Montevideo, formando fronteira seca com Santana do Livramento, no Brasil.

Realizamos cinco entrevistas com as guardiãs do grupo de Rivera/Uruguay e mais três entrevistas com informantes qualificados, uma agrônoma que trabalha com essas mulheres, uma professora da UDELAR que tem um projeto sobre sementes crioulas em Rivera e um guardião de sementes crioulas do município Rio Grande, Brasil.

Para a realização das entrevistas utilizamos um roteiro de questões. Devido à Pandemia de COVID-19, realizamos as entrevistas através do WhatsApp e e-mail. A exceção ficou por conta do informante qualificado que foi entrevistado pessoalmente antes da Pandemia de COVID-19.

Resultados e discussão

Rosane herdou o saber referentes às sementes crioulas dos tios e da mãe. Quando definitivamente decidiu morar no campo, depois de ter feito uma carreira como professora, ela se dedicou completamente à agricultura ecológica e à guarda das sementes. Ela justifica o interesse pelas sementes por serem sementes puras, sem conservantes, naturais e importantes para a autonomia alimentar e para não depender de multinacionais.

Já Cláudia diz que sempre foi da terra e assim ‘sementeira’. Desde muito pequena ia para a horta com seu pai e com ele aprendeu a guardar as sementes. Claudia afirma que o papel da mulher na guarda da semente crioula é fundamental pois, conforme ela, por natureza a mulher já é mãe, a que gera o filho no ventre, cria, cuida e protege. Da mesma forma ela entende que as mulheres fazem com as sementes, protegendo, preservando e compartilhando e mantendo essa tradição, passando de geração para geração. Ela considera a semente crioula sua origem, a soberania alimentar e a vida do amanhã.

Com Nurimar Rodrigues não é diferente o amor pelas sementes. A semente crioula é uma herança entre as mulheres da família, pois ela aprendeu a guardar sementes com sua mãe e ensina para suas duas filhas. Ela entende que isso é importante porque, entre outras coisas, hoje em dia a maioria das sementes vem com agrotóxicos ou são transgênicas. Ter suas próprias sementes e não depender de comprar é um indício de soberania alimentar, podendo assim comer o que se planta, colher, armazenar e plantar novamente. Isso a faz ser independente do sistema.

Adriana considera que cabe à mulher conservar e proteger as sementes. Ela aprendeu a guardar sementes com seu pai e repassa o saber aos filhos. Para Adriana, plantar sementes crioulas é produzir alimentos saudáveis que nutrem, fortalecem e protegem nossos organismos, é solidariedade para expandir em abundância. Ela segura nas mãos as sementes para ativá-las em seus respectivos ciclos de vida.

Maribel também aprendeu a guardar sementes com seus pais e repassa esse saber aos filhos. Para ela, a mulher tem um papel importante na germinação e colheita das sementes para que sejam saudáveis. Maribel entende que a mulher tem o dom de fazer tudo com carinho.

O grupo local de guardiões/ãs de sementes crioulas foi formado em 2015, por estudantes do Centro Universitário de Rivera e agricultores/as. Ele tem como objetivo contribuir para a soberania alimentar. Atualmente é composto por oito famílias e tem como incentivador Rubens Cruz desde o início.

Claudia fala que a mulher é igual a uma semente e uma planta, a raiz que sustenta são elas mesmas. Ela continua no grupo por causa das mulheres, das sementes e dos projetos. Assim as mulheres se tornam importantes na formação e fortalecimento desse grupo.

Aconteceram alguns encontros eventos e projetos que beneficiaram o grupo. Incentivadores como Ruben Cruz e a engenheira agrônoma Poppy, da *Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas*, que continuam se reunindo com as agricultoras e incentivando com projetos que vão ajudar em seus estabelecimentos produtivos. A *Universidad de la Republica*, *UDELAR*, também tem projetos com o grupo.

Figura 01 – 'Encuentro de Mujeres que integran grupos de la Red de Semillas Nativas y Criollas del Uruguay del Norte'. Fonte: Arquivo pessoal de Cassiane da Costa, 2019.

Cada guardiã tem sua estratégia quando se fala de sementes crioulas, mas todas com o mesmo objetivo, mantê-las. Nas plantas de alface, brócolis, rúcula e cebola, Rosane coloca nas flores um tecido de algodão e ata com uma cordinha, depois corta a haste e fica uma trouxinha com as sementes futuras. Ela também guarda o feijão em garrafa pet na geladeira de um ano para o outro para garantir a qualidade da semente. A planta que mais tem um valor familiar para ela é o alho. Há mais de 50 anos a semente está na família e inclusive sua mãe tem em casa.

Para coletar sementes pequenas, Cláudia também utiliza bolsinhas de papel ou plástico para envolver a haste da planta, e dobra a haste. Ela sempre guarda grãos em bolsas, potes de papelão e vidros com cinza para evitar carunchos e bactérias. Ela dá aula em relação ao cultivo de melancia, já que essa é sua principal produção. Ela tem conseguido resgatar as sementes de melancia preta e branca comprida. Na última safra, Cláudia conta orgulhosa que colheu uma melancia de 25kg, da qual guardou muitas sementes, além de fazer doce.
Nurimar coloca as sementes para secar à sombra e armazena em sacos de papel ou em frascos herméticos. Ela possui sementes de feijão branco, milho branco, feijão vargem e vários tipos de abóbora.

A guardiã Adriana possui sementes de feijão, ervilha, abóbora, mostarda, mizuna, tomate e milho cateto. Ela guarda as sementes em frascos com cinza por causa da umidade, o que aprendeu com seu pai. Elas não utilizam grandes tecnologias, mas sim saberes repassados de geração em geração e que dão certo.

Conclusões

As mulheres tem grande participação na guarda das sementes crioulas. Elas foram encarregadas ao longo do tempo do cuidado de diferentes espécies, e costumam cuidar das sementes, embora, muitas vezes, publicamente não sejam reconhecidas por isso. As guardiãs precisam ser mais valorizadas, inclusive no âmbito da pesquisa.

As guardiãs de Rivera conservam as sementes, evitando o uso de transgênicos, contribuindo para a soberania alimentar. Elas têm um papel estratégico na gestão dos recursos naturais e grande responsabilidade na provisão de alimentos para o sustento da família e consequentemente contribuem para a manutenção do manejo sustentável da biodiversidade. A semente crioula é considerada a origem e a vida do amanhã de cada guardiã e de suas famílias, sendo assim a base de tudo.

O grupo de guardiões/ãs de Rivera ainda é novo. Atualmente conta com oito famílias e tem como objetivo contribuir para a soberania alimentar. Houve dificuldades para manter o grupo, mas a persistência de algumas guardiãs aos poucos foi se reestabelecendo. Essas mulheres são protagonistas na guarda das sementes crioulas, seja nas atividades do grupo, seja no cotidiano de suas propriedades.

O incentivo às guardiãs deve ser maior. Existem formas de melhorar as produções e a comercialização, capacidade todas têm, o que falta é o reconhecimento geral. Os produtos oferecidos por elas são de boa qualidade, livres de agrotóxicos, o que ajuda na preservação da nossa saúde. Comer um alimento produzido pelas mãos dessas mulheres, sabendo a história que cada uma tem e de suas lutas, isso sim é gratificante.

Referências bibliográficas

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. (2008). 6. ed. São Paulo: Atlas

KAUFMANN, M. P. As mulheres e a arte de conservar sementes crioulas: as guardiãs de Ibarama-RS. (2018). In: COSTA, C.; MARIN, J. O. B. (Org.). Gênero e campesinato no Sul do Brasil: dominação masculina e conservação. Curitiba: Ed. CRV, p. 159-178.

MARONHAS, M; SCHOTTZ, V; CARDOSO, E. Agroecologia, trabalho e mulheres: Um olhar a partir da economia feminista. (2014). Universidade Federal de Pernambuco, 18º REDOR.

SHIVA, V. Abrazar la vida: mujer, ecología y desarrollo. (1995) .Madrid: Horas y Horas.

PROGRAMA GESTÃO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA FAMILIAR E A AUTONOMIA DA MULHER DO CAMPO

Eduarda Garcia Ferreira*[1], Cassiane da Costa[1] & Roseli de Mello Farias[1]

[1] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

** eduarda-ferreira@uergs.edu.br*

Resumo

Os papéis das mulheres na agricultura têm se modificado ao longo dos anos, sendo que as políticas públicas podem ser compreendidas como um dos fatores que ocasionaram essas mudanças. Esse trabalho teve como objetivo dimensionar os impactos do Programa Gestão Sustentável da Agricultura Familiar na promoção da autonomia da mulher do campo. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, realizado no Sítio Renascer, em São Borja/RS, Brasil. Foram utilizados roteiro de questões, análise de fontes secundárias e caminhada transversal na propriedade para obter informações. Entre 2016 e 2017, o sítio estava enfrentando um problema financeiro que quase levou a sua venda. Foi por meio da extensão rural que o cenário mudou. A diversificação da renda e acesso às políticas públicas possibilitou a permanência de Sandra e de José na Sítio. Sandra adquiriu autonomia, contudo, sente a sobrecarga do acúmulo de trabalho. Corrobora-se que as políticas públicas podem, e devem, promover a autonomia das mulheres juntamente com a equidade de gênero.

Palavras chave: gênero; agricultura; extensão rural; políticas públicas.

Abstract

The roles of women in agriculture have changed over the years, and public policies can be understood as one of the factors that caused these changes. This work aimed to measure the impacts of the Family Agriculture Sustainable Management Program in promoting the autonomy of rural women. Methodologically, the research is characterized as a case study, carried out at Sítio Renascer, in São Borja / RS, Brazil. Question script, analysis of secondary sources and cross walk on the property were used to obtain information. Between 2016 and 2017, the site was facing a financial problem that almost led to its sale. It was through rural extension that the scenario changed. The diversification of income and access to public policies made it possible for Sandra and José to remain at the site. Sandra has acquired autonomy, however, she feels the burden of accumulating work. It is corroborated that public policies can, and should, promote women's autonomy along with gender equity.

Keywords: gender; agriculture; rural extension; public policy.

Introdução

Cada vez mais as mulheres da agricultura familiar, em conjunto com seus companheiros e suas famílias, ou em grupos formados apenas por mulheres, aparecem como dirigentes de associações e de cooperativas, vendendo para instituições públicas, participando de feiras, recebendo financiamentos em seu próprio nome, organizando e gerenciando grupos produtivos (SILIPANDRI, 2015). O papel que as mulheres ocupam na agricultura foi sendo modificado ao longo do tempo. Atualmente, a participação feminina é complexa, não podendo ser resumida à fonte de trabalho complementar ao masculino e tão pouco reduzida às funções de cuidar dos filhos e do marido (AGNE, WAQUIL, 2015).

O fato de valorizar a agricultura familiar/camponesa/indígena como elemento central em um modelo de produção agroecológico traz, por um lado, uma série de possibilidades para a valorização das mulheres na sua construção (SILIPANDRI, 2015). Diante disso, entende-se que por meio de determinadas políticas públicas promotoras da autonomia das mulheres, e conquistadas por elas, seus papéis têm sido modificados. Contudo, deve-se atentar para possíveis casos de sobrecarga de trabalho, sendo assim, promover a autonomia das mulheres deve perpassar por impulsionar a equidade de gênero.

No âmbito do Estado do Rio Grande do Sul, em 02 de junho de 2016, por meio do Decreto Estadual n° 53.052, foi instituído o Programa Gestão Sustentável da Agricultura Familiar, concebido pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca, Cooperativismo (SDR) do Estado do Rio Grande do Sul, em parceria com a executora Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS - ASCAR). O período de duração do programa foi de quatro anos (2016 a 2019). Destinou-se como público alvo os(as) agricultores(as) familiares e pecuaristas familiares gaúchos(as).Ele teve como objetivo promover a gestão ambiental, social e econômica nas unidades de produção familiares beneficiárias, visando o desenvolvimento sustentável, por meio da incorporação da gestão integral da propriedade rural, incentivando o protagonismo da juventude, promovendo a autonomia das mulheres rurais e a geração de renda (EMATER, 2016).

Nesse contexto, essa pesquisa teve como objetivo dimensionar os impactos do Programa Gestão Sustentável da Agricultura Familiar sobre a autonomia da mulher em uma unidade de produção familiar localizada no município de São Borja/RS.

Metodologia

O presente trabalho refere-se a um estudo de caso, que pode ser definido como uma investigação empírica que estuda um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real (YIN, 2001). Por meio das seguintes ferramentas metodológicas: entrevista semiestruturada, abordando aspectos ambientais, socioculturais e econômicos; análise de fontes secundárias e caminhada transversal, foram obtidas as informações que possibilitaram responder ao objetivo proposto.

A pesquisa foi realizada no Sítio Renascer, localizado no distrito de Samburá, município de São Borja, Fronteira Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. O Sítio integrou o grupo de estabelecimentos assessorados pelo Programa Gestão Sustentável da Agricultura Familiar.

A unidade de produção familiar é composta por um casal de 39 e 51 anos, Sandra e José, respectivamente. O Sítio apresenta área aproximada de 40 hectares, estando inserido na bacia hidrográfica com afluentes diretos no rio Uruguai. O mapa de uso do solo e cobertura vegetal aponta para a área de campo com pecuária como predominante na região (ATLAS GEOAMBIENTAL DE SÃO BORJA, 2007).

Resultados e discussões

As trocas de saberes entre profissionais da EMATER/RS e a família de agricultores familiares possibilitadas por meio do Programa Gestão Sustentável da Agricultura Familiar iniciaram em 2016 no Sítio Renascer. A situação da propriedade era de vulnerabilidade econômica, diante disso, foi necessário realizar a venda de bovinos e ovinos para quitar as dívidas da família. Até então, a renda da família era majoritariamente oriunda da pecuária.

No período entre 2016 e 2017, a família cogitou a venda da propriedade. Nesse sentido, os extensionistas rurais conversaram com eles sobre a importância da gestão, do planejamento e da diversificação para que a Sandra e José não vendessem o Sítio.

A forma de "fazer" extensão rural inserindo a comunicação como estratégia de socialização de novos conhecimentos, tendo o/a agricultor/a como sujeito/a e não objeto da ação extensionista e considerando as condições locais, leva a melhoria na relação extensionista-agricultor/a (COSTA, 2014). Assim, a extensão rural para promover verdadeiramente a sustentabilidade precisa ser horizontal e valorizar as experiências e interesses dos(as) agricultores(as) porque comunicar exige troca e diálogo, como ensina Freire (1983).

Nesse contexto, se deu a relação dos(as) extensionistas com Sandra e José, por meio de diálogos, construção conjunta de saberes, proximidade e compreensão das subjetividades. Por meio dessas trocas, foi possível a sistematização do plano de gerenciamento do Sítio Renascer, agora voltado para a diversificação dos ingressos de renda.

No período entre 2017 e junho de 2018, através de um curso de capacitação promovido pela EMATER/RS - ASCAR, Sandra desenvolveu um novo ofício, o artesanato em lã ovina, animando a luta pela continuidade na agricultura familiar.

FIGURA 1 - Sandra comercializando seus artesanatos em lã durante o 15° Encontro da Mulher Rural, promovido pela EMATER/RS – ASCAR em São Borja/RS. Fonte: Arquivo pessoal de Eduarda Ferreira.

O artesanato em lã é materializado através de práticas, expressões, formas de fazer e produtos que remetem à história do lugar onde vivem os sujeitos. No pampa gaúcho, ele enfatiza dinâmicas produtivas e reproduz o legado de um patrimônio cultural produzido no meio rural, fazendo o uso contemporâneo de elementos tradicionais, do conhecimento de técnicas aprendidas e dos elementos da paisagem (VARGAS, 2016). As mulheres buscam inserir os produtos confeccionados em lã em dinâmicas mercantis convencionais, expressas em práticas empreendedoras, com base na mão de obra familiar e na matéria prima disponível no território (VARGAS, 2018).

Além disso, o sítio foi contemplado com o financiamento do Fundo Estadual de Apoio ao Desenvolvimento dos Pequenos Estabelecimentos Rurais - FEAPER. Em vias de implementação, o financiamento por meio do FEAPER, beneficiará uma agroindústria familiar para produtos lácteos, inicialmente produzindo queijos. Inicialmente, as atividades de agroindustrialização na propriedade serão desenvolvidas por Sandra.

As mulheres estão diretamente ligadas ao processo produtivo e à comercialização, alcançando maior autoestima por passarem a ter os produtos de seu trabalho mais valorizados pela sociedade. Entretanto, não é somente nas atividades de industrialização de alimentos que as mulheres desempenham as suas funções nas agroindústrias. Elas possuem participação efetiva no processo de construção social de mercados, que envolve a interação das mulheres com outros atores sociais,

tais como organizações, agentes de extensão rural, intermediários e consumidores (AGNE, WAQUIL, 2015).

Além das atividades diversificadoras de renda acima mencionadas, destaca-se ainda, a venda de ovos, frango caipira, cebola e o artesanato em couro, desenvolvido por José. Por outro lado, as atividades referentes ao cuidado da casa e elaboração de alimentos costumam ser desenvolvidas por Sandra.

Os trabalhos desenvolvidos pelas camponesas têm sido desvalorizados e invisibilizados. As mulheres costumam se envolver na produção destinada à comercialização, juntamente com outros membros da família, além de assumirem outras jornadas de trabalho, como o cuidado de filhos, da casa, e produção para o autoconsumo, geralmente com pouca, ou nenhuma, participação dos homens da casa (PAULILO, 2016).

Nesse sentido, Lutke e Costa (2019) apontam que a agroindustrialização de alimentos é percebida como uma extensão da cozinha da casa. Como costuma acontecer na cozinha da casa, o trabalho na agroindústria é percebido como “coisa de mulher”. Assim, embora a agroindústria costume colaborar com o empoderamento feminino, a sobrecarga de trabalho da mulher costuma aumentar (LUTKE, COSTA, 2019), o que tende a acontecer no Sítio Renascer.

Conclusões

Respondendo ao objetivo proposto, constatou-se que o Programa Gestão Sustentável da Agricultura Familiar foi primordial para a permanência da família no sítio. Isso deve-se ao planejamento, ao controle financeiro e à diversificação da renda de forma sustentável que foram construídos a partir das trocas entre a família e profissionais da EMATER/RS.

Sob o enfoque do incentivo à autonomia da mulher agricultora proposto pelo Programa, evidenciou -se que o artesanato em lã desenvolvido por Sandra atualmente é a principal fonte de renda do sítio. Esse artesanato e o acesso ao FEAPER para implementação da agroindústria familiar de queijo contribuem para promover a autonomia dela.

Contudo, Sandra relatou que em muitos momentos sente a sobrecarga de trabalho ocasionada pelas diversas atividades que desempenha. Assim, entende-se que as políticas públicas, além de promover a autonomia das mulheres do campo, necessitam também estimular a equidade de gênero.

Dessa forma, esse programa e outros que buscam estimular a sustentabilidade na agricultura familiar precisam trabalhar questões de gênero com as famílias, principalmente a divisão justa do trabalho doméstico, de forma a não sobrecarregar as mulheres e promover a equidade de gênero.

Por fim, reafirma-se que 'sem feminismo não há Agroecologia' e que sem equidade de gênero não há sustentabilidade.

Referências bibliográficas

AGNE, C.L; WAQUIL, P.D. As mulheres nas agroindústrias rurais familiares: a construção de mercados e a especificidade da produção na Região Central do Rio Grande do Sul. In: STADUTO, J.A.R.; SOUZA, M.; NASCIMENTO, C.A. (Orgs.) Desenvolvimento Rural e Gênero: abordagens analíticas, estratégias e políticas públicas. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2015.

COSTA, P. U. N. A integração de agricultores pesquisadores e extensionistas na produção de conhecimentos: o caso da rede Leite. (Dissertação de Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, UFSM, Santa Maria, 2014.

EMATER. Gestão sustentável da agricultura familiar. Porto Alegre, 2016. Disponível em:<http://www.emater.tche.br/site/gestao-sustentavel/arquivos/1_proposta_tecnica.pdf>. Acesso em: 21 mai.2019.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Tradução de Rosisca darcy de Oliveira. 7a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

LUTKE, V; COSTA, C. Agroindústrias familiares, mercados institucionais e empoderamento das mulheres: uma discussão a partir de Santana do Livramento/RS. Campo-território: revista de geografia agrária, v.14, n.32, p. 266-292, abr., 2019.

PAULILO, M. I. Mulheres Rurais. Quatro Décadas de Diálogo. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2016.

SILIPANDRI, E.C. Gênero e agroecologia: os avanços das mulheres rurais no enfrentamento das iniquidades. In: STADUTO, J.A.R.; SOUZA, M.; NASCIMENTO, C.A. (Orgs.) Desenvolvimento Rural e Gênero: abordagens analíticas, estratégias e políticas públicas. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Atlas geoambiental de São Borja. Santa Maria: UFSM, LAGEOLAM, 2007. 59 p.

VARGAS, D. L. Artesanato em lã no território do Pampa Gaúcho: Influências das políticas públicas, do cooperativismo e do associativismo em São Gabriel (RS). Revista de Extensão e Estudos Rurais (UFV), Viçosa, v. 7, n.1, p. 1-28, jan./jun. 2018.

VARGAS, D. L. Tecendo tradição: artesanato e mercado simbólico em uma comunidade rural do pampa gaúcho. (Tese de Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, UFSM, Santa Maria, 2016.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 200 p.

SAN, FEMINISMO, AGROECOLOGIA E PRÁTICAS DE CUIDADO NA HORTA COMUNITÁRIA MULHERES GUERREIRAS DE PALHA DO ARROZ

Andrea Butto*[1], Anierica Almeida[2], Erinalda Simplicio[1] & Monica Monteiro[1]

[1] Universidade Federal Rural de Pernambuco
[2] Centro Sabiá

** al.zarzar@hotmail.com*

Resumo

Este artigo aborda a relação entre segurança alimentar e nutricional, agroecologia e o feminismo em contextos urbanos. Com uso de entrevistas semiestruturadas analisa a história do grupo, as parcerias com organizações da sociedade civil e busca compreender e atuar no campo da segurança alimentar e nutricional, no trabalho doméstico e de cuidados. Apoiada nas contribuições economia feminista e nos estudos da agroecologia e a segurança e soberania alimentar analisamos as relações de proximidade existentes no território, as dificuldades de acesso às políticas públicas, a conquista da casa própria e os inúmeros processos de transformações, incluindo práticas de resistência e sustentabilidade gerados. Mulheres majoritariamente negras periféricas que vivenciam a violência e discriminação, mas transformam o território num espaço de sociabilidade, de conflito mas também solidariedade, proximidade e sustentabilidade que transformam a alimentação, a economia e as relações de poder.

Palavras chaves: agricultura urbana; agroecologia; economia feminista; segurança alimentar e nutricional

Abstract

This article addresses the relationship between food and nutrition security, agroecology and feminism in urban contexts. Using semi-structured interviews, it analyzes the history of the group, partnerships with civil society organizations and seeks to understand and act in the field of food and nutritional security, domestic work and care. Supported by feminist economics contributions and studies of agroecology and food security and sovereignty, we analyzed the proximity relations existing in the territory, the difficulties in accessing public policies, the conquest of home ownership and the countless processes of transformation, including resistance practices and generated. Mostly peripheral black women who experience violence and discrimination, but transform the territory into a space of sociability, conflict, but also solidarity, proximity and sustainability that transform food, the economy and power relations.

Keywords: urban agriculture; agroecology; feminist economics; food and nutrition security

Introdução

Este artigo aborda a relação entre segurança alimentar e nutricional, agroecologia e o feminismo em contextos urbanos, um campo ainda recente e pouco pesquisado nos estudos da agroecologia. No período recente alarga-se a compreensão sobre o papel que as mulheres exercem como guardiãs de conhecimentos sobre a natureza - saberes que integram um patrimônio imaterial; sobre as suas práticas de preservação dos bens naturais, da produção e beneficiamento de alimentos, plantas e ervas medicinais.

Também amplia-se o conhecimento do papel que exercem na produção de alimentos para o autoconsumo e o preparo de alimentos, bem como os cuidados da saúde das suas famílias (SILIPRANDI:2009), bem como, a repercussão do seu trabalho na dieta alimentar à medida que manejam uma grande variedade de produtos vegetais e são responsáveis pela criação de pequenos animais destinados ao provimento das necessidades de alimentação das suas famílias.

Tratam-se de práticas que vão na contramão dos sistemas agroalimentares globalizados e industrializados baseados na oferta de alimentos padronizados, ultra-processados e de baixo valor nutritivo. aumenta com indústria de alimentos e se associa ao crescimento da chamada agricultura conservadora, um modelo baseado no monocultivo, uso de agrotóxicos, da transgenia e degradação dos solos e da água.

Associado a essas transformações negativas na agricultura e na alimentação, há o aparecimento de doenças crônicas que atingem predominantemente as mulheres e são, conforme sugere a literatura, fruto da padronização da alimentação, introdução de produtos industrializados e de uma agricultura intensiva, problemas que devem também ser associados à falta de distribuição equitativa do trabalho doméstico, ao maior ingresso das mulheres no mercado trabalho assalariado e a menor disponibilidade de tempo para a produção, preparo e beneficiamento dos alimentos com repercussões claras para a sua saúde e da família.

Tratam-se de aportes que integram estudos da agroecologia sob inspiração feminista que contribuem para um repensar da agroecologia como uma teoria relacionada apenas a práticas agrícolas e ampliam o espectro das transformações pretendidas ao abordar o modelo de agricultura e o sistema alimentar de forma ampla e atenta às suas articulações com lutas anti-sistêmicas. Os estudos realizados tem privilegiado as áreas rurais, ainda são escassos os estudos em áreas urbanas e periféricas e também reduzidos os estudos com foco na segurança alimentar em áreas com essas caraterísticas.

A Segurança Alimentar e Nutricional, é aqui entendida enquanto direito de todos ao acesso aos alimentos de qualidade, em quantidade suficiente e em respeito às maiores diversidades possíveis[5] e também como um direito de auto-determinação dos povos sobre a produção e consumo de alimentos como afirma-se a partir da noção de soberania alimentar.

No Brasil, segundo dados do IBGE contidos no Suplemento sobre Segurança Alimentar e Nutricional para o ano 2013, indicam que um total de 23,5% das mulheres urbanas vive em lares com algum tipo de insegurança alimentaria e embora seja um percentual menor do que o registrado entre mulheres rurais, a quantidade de mulheres nesta situação é muito superior. A maior parte das mulheres (51,8%) com insegurança alimentaria moderada ou severa vive em famílias chefiadas por mulheres, e 60 % delas em famílias que as mulheres são maiores de 15 anos e consideradas inativas na economia: desempregadas ou com ocupação que não permite superar a insegurança alimentar. Destaca-se o trabalho assalariado e o trabalho doméstico remunerado. Em 42,8% dos casos são famílias com crianças menores de cinco anos.

Apesar do agravamento da situação de insegurança alimentar e nutricional no brasil e no mundo em áreas urbanas e rurais, ampliam-se nesses contextos experiências voltadas para a garantia da segurança alimentar e da agroecologia protagonizada por mulheres. Este artigo apresenta os primeiros resultados de uma pesquisa e extensão realizada na horta comunitária de Palha do Arroz, cujo objetivo é atuar na promoção da segurança alimentar e nutricional com ações voltadas para a prática sustentável da agricultura urbana protagonizada pelas mulheres, a melhoria das condições de vida e trabalho e o compartilhamento do trabalho doméstico e de cuidados.

Para efetivar esse objetivo realizamos o resgate da história do grupo da horta comunitária aprofundando reflexões sobre a constituição, formas de organização, frentes de atuação, parcerias com organizações da sociedade civil e do movimento de mulheres. Para realizar ações de pesquisa sobre a situação de segurança alimentar e nutricional e um levantamento do tempo dedicado ao trabalho de cuidados e de trabalho doméstico das integrantes do grupo, bem como a disponibilidade de serviços públicos. Nos apoiamos nos estudos da economia feminista e sua articulação com as práticas agroecológicas em que várias estudiosas têm destacado a necessidade de constituir um paradigma mais apropriado de análise da economia que integre as atividades da reprodução social e da sustentabilidade da vida humana. A argumentação central deste campo de estudos é que a economia monetária depende da economia não monetária, pois os salários pagos são insuficientes para garantir a reprodução física e social e que as famílias dependem do trabalho realizado do âmbito doméstico, das relações afetivas e emocionais para sobreviver e estas não podem ser adquiridas no mercado (FARIA, 2009).

Pretende-se depois de reconhecido o caráter coletivo do sujeito do trabalho de cuidados na criação e recriação da vida, alterar essas práticas e valorizar o protagonismo das mulheres para a sua socialização (CARRASCO, 2003) e colocar em relevo os aspectos políticos do *care,* especialmente a repartição desigual e a sua desvalorização, e as distinções segundo o gênero, a classe e a raça (Joan Tronto).

Nesse marco interpretativo, valorizam-se as preocupações e as responsabilidades que as mulheres têm na gestão dos recursos naturais e na conservação da biodiversidade e sua relação com reivindicações sociais e o engajamento ecocidadão (GUÉTAT-BERNARD, 2015). Debate que segundo

Siliprandi (2009) justifica esse interesse na agroecologia por que este campo de reflexão reconhecer os diferentes usos do espaço e do tempo, as atividades produtivas e reprodutivas, dentro de um sistema mais amplo e contribui para a melhoria das condições de vida do homem e da mulher, em harmonia com o meio ambiente e abre caminhos para relações sociais mais igualitárias ao se opor à naturalização da opressão das mulheres.

Metodologia

Inicialmente as atividades de pesquisa participativa buscaram resgatar a história do grupo da horta comunitária "Guerreiras de Palha do Arroz" realizadas com entrevistas semiestruturadas no mês de agosto com as participantes da horta e rede de parceiras (Centro Sabiá, FASE e Marcha Mundial das Mulheres). Bogdan & Biklen (2010) consideram "uma entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo."

Buscamos conhecer a origem das sementes e mudas, os cuidados com o solo e a água, e a maneira protegem os plantios e seus impactos da situação de Segurança Alimentar e Nutricional ao abordar as transformações na alimentação na família e as diferenciações existentes no consumo de alimentos na família. Também compreender a divisão sexual do trabalho no trabalho doméstico e de cuidados e provocar uma reflexão sobre o futuro realizadas também na observação propiciadas pelas atividades de mutirões e encontros voltados para a garantia da Segurança alimentar e nutricional durante a Pandemia do Covid 19.

Resultados

O grupo está localizado no bairro do Arruda. Região que sempre teve como forte característica o desenvolvimento do comércio. Grande parte das pessoas que chegavam para ocupar a área não possuíam escolaridade ou qualquer tipo de experiência ou qualificação profissional; logo, para conseguirem manter-se na comunidade, teriam que recorrer ao trabalho informal.[1] Localizado na Zona Norte de Recife - PE, em uma RPA (Região Político Administrativa), que segundo o IBGE em 2010[2], contava com 14.530 pessoas, maioria de mulheres.

A área correspondente à Bacia do Rio Beberibe apresentava em 2012 uma população de quase 600 mil habitantes, considerada urbana e de alta densidade demográfica; tendo cerca de 7.300 habitantes por quilômetro quadrado. Trata-se da área de maior concentração de assentamentos de baixa renda da RMR, que está localizado em áreas de risco e morros e, conta com menores índices de atendimento em infraestrutura urbana. A poluição do rio resulta desses processos irregulares de ocupação da área.

O conjunto habitacional Palha do Arroz é um dos projetos do PAC Beberibe, inaugurado em 2011 e congrega 227 famílias que mantinha uma relação próxima com o território. Com políticas públicas

inacessíveis, conquista da casa própria se constituiu num momento marcante na memória das mulheres e possibilitou inúmeros processos de transformação e de trabalho, dentre os quais o grupo da horta em 2016. Constituído majoritariamente de negras que possuem uma renda média de até meio salário mínimo, possuem um baixo nível de escolaridade e exercem a chefia das suas famílias.

Integram experiencias de agricultura urbana, uma pratica crescente na cidade do Recife. Segundo Censo agropecuário 2006, existem 580 pessoas ocupadas em estabelecimentos agropecuários (Ferreira:2013) e ganha reconhecimento (Recife:2016).

A Horta foi essencial para o processo autorganizativo das mulheres. Dentre os desafios relatados, a falta infraestrutura adequada, o processo ainda incipiente de vivencia em grupo e a falta de colaboração da vizinhança, incluindo aí os homens da localidade que, segundo elas, não compreendem o papel da horta ou dos trabalhos desenvolvidos pelas mulheres, dificultando o bom funcionamento.

Muitas delas identificam esse lugar num espaço terapêutico. Sobre um lugar de resistência criado por mulheres periféricas e negras, Bell Hooks, afirma: Esta tarefa […] de fazer do lar uma comunidade de resistência tem sido compartilhada por mulheres negras globalmente, especialmente mulheres negras em sociedades de supremacia branca. Reflexões que nos levam a pensar esse espaço comunitário criado e ocupado por mulheres, também importante para o fortalecimento de suas subjetividades, o momento de conexão com a natureza como um processo terapêutico, um momento onde essa mulher não está sobrecarregada de trabalho reprodutivo, conquista espaços de sociabilidade, pratica solidariedade, trocando afetos e saberes com sua comunidade, muitas vezes herdados dos seus ancestrais.

A sobrecarga com o trabalho reprodutivo pode melhor se compreendido pela naturalização do trabalho doméstico como um destino para as mulheres e uma ajuda ou um favor para homens, reforçando as relações de poder. Uma realidade caracterizada por Silvia Federici (2011), como um trabalho que *eles chamam de amor, nós chamamos de trabalho não pago*. Embora seja essencial para que todo o trabalho considerado produtivo seja realizado.

No contexto periférico e de desigualdade social onde vivem as mulheres Guerreiras de Palha do Arroz, os programas de proteção social, garantem o acesso a alimentação básica. Há forte dependência das políticas sociais, especialmente do programa Bolsa Família e no período recente também do auxilio emergencial. mas são escassas as ações de promoção da autonomia econômica. Apesar disso a subnutrição, está presente em Palha do Arroz, dificuldades financeiras e de acesso à informação e se faz de forma constante, o consumo de alimentos industrializados e ultraprocessados. O contato com a Horta possibilitou práticas de alimentação mais saudáveis, propiciadas pelas reflexões resultantes das práticas e de atividades formativas realizadas pela Marcha Mundial das Mulheres e o Centro Sabiá.

Apesar das dificuldades vivenciadas pelas Mulheres Guerreiras da Palha do Arroz, o futuro aponta novos caminhos e confiança em processos de articulação coletiva para alcançar transformações. Sejam elas internas, em perspectivas individuais ou externas, ou mesmo locais e globais. As mudanças existem e têm se constituído através de um fortalecimento feminista, periférico e agroecológico. Todas as mulheres concordam que os cuidados com a horta, novas capacitações e desenvolvimento de outras atividades, são positivas para os ganhos do amanhã; levando em consideração as possibilidades de trabalhos remunerados e ganhos que estão para além deles.

Ao analisar as práticas agroecológicas constatamos uma grande variedade de plantas medicinais, árvores frutíferas, verduras e plantas ornamentais que resultaram de plantios individuais, coletivos de aquisições realizadas por meio de doações e intercâmbios. As restrições de acesso à água por um longo período que apenas recentemente foram equacionadas, limitaram a ampliação dos plantios e a recuperação da qualidade dos solos fortemente afetados pelo despejo de entulho que resultou da construção do conjunto habitacional. A agricultura praticada livre de agrotóxicos embora que limitada quanto aos seu alcance, propiciou uma maior conscientização da alimentação saudável. No contexto da pandemia do Covid 19 a participação na Campanha de Solidariedade Feminista garantiu segurança alimentar e promoveu uma reflexão sobre a qualidade dos alimentos e a saúde humana devido à composição da cesta de alimentos oriundos da agricultura familiar agroecológica, permitindo transformar o momento de insegurança alimentar num momento de educação alimentar, além do permitir também ofertar apoio num momento de perda/diminuição de rendimentos e de intensificação do trabalho doméstico e de cuidados ainda sob responsabilidade exclusiva das mulheres, indicando como a divisão sexual do trabalho inalterada limita as alternativas para superar a fome, a pobreza e as desigualdade de gênero.

Referencias bibliográficas

Bogdan, R. e Biklen, S. (2010). Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Porto Editora. 11

CARRASCO, Cristina. A sustentabilidade da vida humana: um assunto de mulheres. In: FARIA, N.; NOBRE, M. (orgs.). A produção do viver: ensaios de economia feminista. São Paulo: SOF, 2003. (Coleção Cadernos Sempre Viva. Série Gênero, Políticas Públicas e Cidadania 7).

FEDECECI, Silvia. (2011). O ponto zero da revolução. Trabalho doméstico, reprodução e luta feminista. Editora Elefante,16.

FERREIRA, R, J. Agricultura Urbana e Periurbana e Políticas Públicas: Contribuição à Discussão do Tema a Partir de uma Análise Espacial em Recife e Vitória de Santo Antão – PE. Tese de doutorado- Recife, 2013. 231p.

GUETAT-BERNARD, Hélène. Travail, famille et agriculture. Enjeux de genre et de dévoloppement, perspective Nord-Sud. In: VERSCHUUR, C.; GUÉRIN, I. (eds). Sous le développement, le genre. Marseille: IRD Éditions, 2015. p. 279-305.

SILIPRANDI, Emma. Genero y agroecologia: los avances de las mujeres brasileñas enfrentando las inequidades. In: Género, Agroecologia y Soberania Alimentaria: Perspectivas econfeministas. Emma Siliprandi y Gloria Patricia Zuluaga (Coordenadoras) España, 2014

RECIFE. Prefeitura Municipal. Conferência Municipal do Recife. Recife, 2016. 11p.

"SI, ACÁ TAMBIÉN": DESIGUALDADES DE GÉNERO EN EL DESEMPEÑO DE MUJERES TÉCNICAS Y PROFESIONALES DE LA AGROECOLOGÍA EN EL URUGUAY

Alicia Migliaro González

Facultad de Psicología, Universidad de la República (Udelar)

** alicia.migliaro@gmail.com*

Resumen

Compartimos resultados preliminares de la tesis doctoral "Rojo, violeta y verde: Lecturas ecofeministas en la Red de Agroecología del Uruguay". En esta oportunidad nos enfocaremos sobre un línea específica de indagación: las desigualdades y violencias de género que enfrentan las mujeres que se desempeñan en roles técnicos y profesionales en el marco de la agroecología. Para esto presentaremos resultados de un estudio que constó de dos fases principales: (i) relevamiento sobre desigualdades y violencias de género y (ii) grupos de discusión realizado con mujeres técnicas y profesionales de la agroecología. Este abordaje permitió constatar la presencia de distintos tipos de desigualdades y violencias de género que operan como obstáculo en el desarrollo laboral de las mujeres técnicas y profesionales, así como abrir algunas líneas de reflexión y acción para abordar estas problemáticas.

Palabras clave: Género; Desigualdad; Mujeres técnicas y profesionales; Agroecología

Abstract

We share preliminary results of the doctoral thesis "Rojo, violeta y verde: Lecturas ecofeministas en la Red de Agroecología del Uruguay". This time we will focus on a specific line of inquiry: gender inequalities and violence faced by women who perform technical and professional roles within the framework of agroecology. We will present results of a study that consisted of two main phases: (i) a survey on gender inequalities and violence and (ii) discussion groups carried out with technical women and agroecology professionals. This approach made it possible to verify the presence of different types of gender inequalities and violence that operate as an obstacle in the labor development of technical and professional women, as well to open some lines of reflection and action to address these problems.

Keyword: Gender; Inequality; Technical and professional women; Agroecology.

Introducción

Desde el inicio del trabajo de campo de la investigación doctoral hemos encontrado distintas situaciones donde las técnicas y profesionales de la agroecología manifestaron dificultades para el ejercicio del rol laboral debido a su condición de mujeres. En el marco de una investigación que busca comprender el lugar de las mujeres en la agroecología como sujetas políticas, surge la necesidad de abordar las desigualdades y violencias de género que se producen en el ejercicio de los roles técnicos-profesionales en la agroecología

A partir de los antecedentes relevados (Siliprandi, 2009, 2015; García Roces, 2017; Trevilla, 2018; Chiappe, 2018) encontramos aportes fundamentales y un potente marco analítico para comprender las desigualdades de género que se producen dentro de la agroecología, particularmente a la interna de las familias productoras rurales. En sintonía con estos abordajes entendemos necesario ampliar esta perspectiva al estudio de las lógicas patriarcales que se producen en la práctica política de las organizaciones de la agroecología y en el desempeño de roles técnicos y profesionales por parte de mujeres. Como antecedente directo para el abordaje de las desigualdades en el trabajo de técnicas y profesionales tomamos el artículo de Morales et al (2018) quienes critican los vínculos entre el ámbito académico y la agroecología. Las autoras parten del postulado que la discriminación de género dentro de la agroecología está mayormente invisibilizada por ser considerada una problemática menor o excepcional. En este sentido analizan por un lado las desigualdades de género en los ámbitos académicos de la agroecología y por otro la participación de mujeres en los congresos de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) del 2007 al 2017, así como las estrategias que se han dado para evitar que estos espacios sigan siendo hegemonizados por varones.

Metodología

El diseño metodológico del abordaje de esta fase del estudio es de carácter cualitativo y con un enfoque epistemológico y metodológico feminista (Migliaro, 2018). Ubicamos la epistemología feminista (Harding, 1987; Bartra, 2002; Dorlin, 2009) bajo el paraguas de la teoría social crítica y del cuestionamiento a los modos de producción científica. Esta crítica atañe tanto a la construcción del sujeto cognocente como a los modos (metodologías, técnicas, herramientas) con las que se produce conocimiento. Nos posicionamos desde esta perspectiva en el afán de encontrar mecanismos que posibiliten desnaturalizar los sesgos de análisis andorcéntricos e indagar más allá de lo evidente (Rodríguez Lezíca et al, 2018).

En concreto, la estrategia metodológica supuso cuatro fases consecutivas: (i) relevamiento sobre desigualdades y violencia dirigido a mujeres técnicas y profesionales de la agroecología, (ii) análisis preliminar y sistematización de datos (iii) grupos de discusión, (iv) análisis final. El relevamiento se trabajó mediante un formulario online autoadministrado, de participación voluntaria y enteramente confidencial. El formulario se inició con una explicitación del acuerdo de trabajo

seguido de una breve presentación del tema e hipótesis de investigación. Posteriormente se recabaron datos personales, aspectos relativos a la formación e inserción laboral y, por último, un apartado donde se recababan percepciones respecto a desigualdades y violencias en el ejercicio de la labor técnica o profesional en el marco de la agroecología. Este apartado estuvo precedido de una breve definición sobre desigualdades y violencia basada en género a efectos de proveer un marco de referencia común. Al término se consignó un espacio abierto para que aquellas participantes que así lo quisieran pudieran compartir algún testimonio. Finalmente se preguntó sobre la disponibilidad para participar de un grupo de discusión virtual. Esta fase se desarrolló durante el mes de julio del corriente. Posteriormente, con un universo total de quince respuestas, se procedió al análisis preliminar y elaboración del informe de sistematización. Este informe se socializó entre las mujeres participantes del relevamiento y otras que se fueron sumando luego. Por último se convocó a grupos de discusión con el objetivo de co-interpretar los resultados del relevamiento y discutir a partir de algunas de las situaciones particulares planteadas. Este técnica estuvo inspirado en los Grupos Focales Interpretativos (Dodson et al., 2007; Rodríguez Lezíca et al, 2018).

Resultados y discusiones

Un primer sustrato de resultados lo constituyen el informe de sistematización del relevamiento realizado. Como segundo sustrato, el cual se nutre de los insumos de la fase anterior, se presentan las principales áreas por las que transitaron los grupos de discusión

El **informe de sistematización**[1] (Migliaro, 2020) recoge y analiza la información de quince participantes. De la totalidad de las participantes, las franjas de etarias abarcan de los 25 a los 60 años y se distribuyen en forma relativamente esperable según los ciclos formativos y laborales. Respecto a las responsabilidades de cuidados el 60% tienen menores a cargo, dentro de las cuales la mayoría comparte las tareas de cuidado con otro adulto/a en el hogar. Sobre la percepción de desigualdades en el trabajo evidenciamos que todas las participantes manifiestan haber percibido desigualdades por el hecho de ser mujer en el desempeño de su rol técnico y profesional. Respecto a la dimensiones etáreas, parece ser que el ser joven es un factor que, adicionalmente, predispone a una mayor desigualdad respecto a las técnicas de mayor edad. En relación con las tareas de cuidado se destaca que la gran mayoría lo consignaron como desigualdad, este dato es particularmente relevante si consideramos que la gran mayoría de las mujeres comparten taras de cuidado con otro adulto/a en el hogar. En consideración con los aspectos psicológicos y emocionales la gran mayoría manifiesta haber sentido en ocasiones algún tipo de desigualdad. En relación con la desvalorización del trabajo técnico por el hecho específico de ser mujer la gran mayoría registra sentirlo en ocasiones y en menor medida con frecuencia, en lo que a productores/as, compañeros/as de trabajo, supervisores y autoridades gubernamentales. Ante la pregunta por

_____

1 Al socializar el informe se aclaró que se trata de un estudio sin valor estadístico y producido específicamente como insumo de discusión

situaciones específicas de violencia en el trabajo, casi todas manifiestan haber experimentado alguna situación de violencia: la mayoría de modo enteramente afirmativo y en menor medida en relación con situaciones particulares a nivel personal y hacia otras compañeras. De las mujeres que manifestaron haber experimentado algún tipo de violencia, la mayoría pudo plantearlo en sus espacios de trabajo aunque con algunas dificultades. En este mismo sentido la mayoría entiende que este hecho impactó negativamente en su desarrollo técnico/profesional y que la posibilidad de compartir lo sucedido con otras personas le permitió sobreponerse. Ante la pregunta sobre renuncias por discriminación o violencia laboral, diez de las quince mujeres manifestaron haber tenido que tomar esa decisión. Por último en relación con los testimonios compartidas, se destacan distintos tipos de violencias, desde sutiles (como tendencias sexistas en la asignación de tareas) a explícitas (como amenazas y gritos). A su vez también sobresale la discriminación vinculada a la maternidad y tareas de cuidado.

En relación con los **grupos de discusión**, se conformaron dos instancias virtuales en dos semanas consecutivas. Participaron en total ocho mujeres (cuatro en cada subgrupo). Cada instancia tuvo una duración total dos horas y se trabajó en primera instancia a partir del informe de sistematización y luego se discutieron algunos testimonios anonimizados a modo de viñeta. El clima en ambos encuentros fue ameno, cálido y de mucho respeto. Si bien cada grupo tuvo sus énfasis y particularidades propias, ambos grupos abordaron las desigualdades y violencias de género dentro del trabajo técnico y profesional en la agroecología por vías similares. A punto de partida de este recorrido hemos ordenando los obstáculos que se identificaron en tres áreas principales:

1. Un mundo de hombres - La primer área tiene que ver con las dificultades de la inserción de mujeres en un espacio mayoritariamente masculinizado como es el área agraria. Para comprender este fenómeno resulta útil leerlo en relación con la organización dicotómica jerarquizada que atraviesa el ámbito científico y el ejercicio profesional (Maffía, 2016). Siguiendo este hilo, en tanto vivimos en una sociedad patriarcal, los estereotipos culturales en relación con lo femenino y masculino se presentan como pares dictómicos excluyentes (es uno o el otro, nunca ambos a la vez) y jerarquizados entre sí (siempre uno vale más que el otro). Esta lógica organiza los espacios y segmenta los modos de participación creando estereotipos de género asociados a las tareas. Atendiendo a las particularidades de la agroeoclogía (producción de alimentos en pequeña y generalmente asociado a la producción agropecuaria familiar), acordamos en que puede ser pensado como un espacio feminizado dentro de la producción agroepecuaria (Morales et al, 2018) En este sentido la persistencia de estas desigualdades resulta paradójico y, por ende, particularmente útil para visualizar como se reproducen estos mecanismos a la interna de espacios que se supone quedarían por fuera de estas dicotomías. Tanto las técnicas con formación en ciencias agrarias como las técnicas del área social coincidían en la dificultad para hacer valer su palabra y saberes específicos en relación con la legitimación que reconocían en sus compañeros varones. Esta dificultad fue ubicada, particularmente, en el relacionamiento con técnicos, productores o jerarcas varones de edades avanzadas. A su vez, plantearon como dentro del campo de trabajo se tendía a una suerte de división sexual de las tareas, en forma sutil e implícita, en

donde las mujeres se alejan de tareas “masculinizadas”, como por ejemplo el manejo de maquinaria y se acercan a tareas más “feminizadas” como las tareas del vivero. Este juego de cercanías y distancias fue planteado, en algunos casos, como una suerte de estrategia de resistencia para evitar o reducir los malestares y conflictos en el trabajo cotidiano. Resulta interesante advertir como este corrimiento de las mujeres hacia ciertas tareas, ya sea siguiendo directivas o por decisión personal, consolida experticia en determinadas áreas en detrimento de otras y fundamentando el propio estereotipo de género del que parte.

2. Madre, estudiante y trabajadora - El ejercicio técnico-profesional en la agroecología suele superponerse, o inclusive transitarse en paralelo, con las trayectorias de formación formal (tecnicatura, grado, posgrado) y no formal (especialización, cursos de actualización). A esto se le suma el multiempleo y la precariedad laboral de los contratos a término. Este intenso período de trabajo y estudio suele coincidir con la maternidad y la exigencia de las tareas de cuidados. Hubo un acuerdo generalizado en que la maternidad entra en conflicto con el desarrollo laboral y las posibilidades de formación, más aún si consideramos que las jornadas laborales suelen ser extensas y con importantes distancias de traslados. También hubo acuerdo en que más allá de las negociaciones o acuerdos de cuidados que puedan lograrse en la interna del grupo familiar, existen dificultades en los ámbitos laborales para conciliar las responsabilidades de cuidados con el trabajo lo cual puede comprenderse apelando a las nociones de la economía del cuidado (Rodríguez Enríquez, 2015). Surgieron distintas anécdotas y estrategias para sobrellevar esta superposición de roles, asociadas a características propias de los espacios laborales, improntas personales y diferencias generacionales. También surgieron diversidad en la reflexión respecto a la implicación de las tareas de cuidado en los pares varones, desde la posibilidad de compartir la responsabilidad de los cuidados hasta las dificultades que también ellos experimentan cuando intentan conciliar tareas de cuidados con ámbito laboral. Esto derivó en la reflexión de que hay problemas comunes a mujeres y varones (por ejemplo la desconsideración de las tareas de cuidados en el ámbito laboral) pero con impactos diferenciales sobre las mujeres (en tanto las tareas de cuidados se distribuyen en forma desigual) y que los modos de resolución de estas tensiones suelen conllevar conflictos varios, sea en el ámbito de la pareja o sea en el ámbito laboral. En esta diversidad interesa destacar como opera el mecanismo de la “penalización por maternidad” (CEPAL y ONU Mujeres, 2020), sea por un rezago en el desarrollo o por una desafiliación total o parcial de las mujeres. Este hecho, además de repercutir en la remuneración económica, tiene una importante repercusión subjetiva en tanto singulariza y feminiza el conflicto social entre crianza y trabajo.

3. La pendiente de las violencias - Por último se abordaron los distintos tipos de desigualdades y violencias de género que las mujeres atraviesan en el ejercicio de sus tareas. Partimos de la base que estos mecanismos son estructurales y están presentes en todos los órdenes de la sociedad, y, en este sentido las organizaciones agroecológicas no son la excepción. Nos referimos a situaciones que van desde comentarios sexistas hasta casos de violencia y acoso sexual, pasando por el menosprecio hacia las capacidades laborales de las mujeres. Una pendiente resbaladiza donde no todas las formas de violencia son iguales ni revisten la misma consideración, pero donde todas

pueden significarse desde una clave patriarcal común (Solinit, 2016). Vale considerar que estas situaciones no son casos aislados, sino que suelen repetirse en distintos ámbitos y que una misma mujer sebe sortear varias de estas situaciones a lo largo de su vida laboral. Por otra parte, que estas situaciones se den dentro de organizaciones agroecológicas y espacios que promueven valores solidarios y equitativos hace que sea particularmente difícil evidenciarlas. Las participantes de los grupos coincidían en haber experimentado, en mayor o menor medida, situaciones de incomodidad que no pudieron ser explicitadas o, que cuando lo hicieron, no fueron escuchadas. En este sentido, el hecho de enunciarlas, de hacerlas públicas y visibles, suele tener un alto costo para las propias mujeres. Los testimonios sobre desigualdades y violencias dentro de las organizaciones no son cómodos de escuchar, suelen generar mucho desconcierto y no es de extrañar que se responsabilice a quienes enuncian por los hechos sucedidos, apelando a exabruptos de carácter o desequilibrios emocionales. Esta dificultad para la escucha atenta contra la autocrítica e impide generar espacios de reflexión para desnaturalizar lógicas patriarcales (Gutiérrez Aguilar, 2017) que están presentes en diversos ámbitos de la sociedad. Una vertiente de este fenómeno es la tensión que se instala en las propias mujeres, entre permanecer en un espacio que convoca, al que se le ha dedicado mucho tiempo y formación, y querer transformar estas lógicas de relacionamiento patriarcal. Un equilibrio particularmente complejo y que no siempre es posible sostener ante lo cual muchas mujeres terminan optando por alejarse de ciertos espacios con la consiguiente carga de malestar y frustración que varias relatan.

Conclusiones

En esta comunicación presentamos una propuesta de abordaje así como una serie de resultados y conclusiones iniciales para abordar las desigualdades y violencias de género que experimentan las mujeres técnicas y profesionales en la agroecología. Consideramos que la presencia y persistencia de estas dinámicas patriarcales en el campo de la agroecología no debe ser considerado como una excepción, ni tampoco como una acusación, sino como la expresión particular de un fenómeno estructural presente en todos los ámbitos de la sociedad. Proponemos un camino analítico que pueda escuchar las desigualdades y violencias de género en distintos ámbitos sociales, pasando del asombro de “¿y acá también?” a la comprensión de “¿y por qué acá no?”. Quizás, lo más relevante de este estudio no sea haber confirmado la presencia de desigualdades en relación con la maternidad y las tareas de cuidado, de la división sexual del trabajo, los estereotipos de género o las violencias patriarcales en el ámbito laboral y organizacional; sino el acercarse a comprender cómo se expresan en un ámbito particular como es el trabajo técnico y profesional en la agroecología en el Uruguay.

En este sentido, es preciso considerar algunas particularidades que hacen a la agroecología como campo de formación, trabajo y participación socio-política. Quizás la más relevante sea el fuerte componente vocacional que tienen quienes a ella se dedican. Vocación que se sustenta en una perspectiva política de construcción de un modelo de producción alternativo al sistema hegemónico, orientado a la producción de alimentos con un fin social, en relaciones de respeto y

cooperación con el ambiente y las personas. A lo largo de esta investigación hemos encontrado referencias frecuentes a la agroecología como una isla o aldea para delimitar un espacio idealizado en los modos de producción agropecuaria y relacionamiento social. Un espacio que se construye desde la crítica hacia un sistema que violenta, oprime y degrada, ante lo cual la perspectiva agroecológica surge como práctica política alternativa. Poder evidenciar las desigualdades que se producen dentro de estos ámbitos es un proceso incómodo y muchas veces doloroso. Las contradicciones ya no están puestas fuera del espacio, en un "afuera social", sino que se descubren dentro de la intimidad del proceso. La escasez de espacios de reflexión y formación en desigualdades de género dentro de la agroecología aparece como una problemática a atender. Tanto en los ámbitos formativos, como estrictamente laborales y, particularmente, en el ámbito de las organizaciones de la agroecología. Si estas temáticas no son abordadas con estrategias que posibiliten la desnaturalización y por ende la construcción de nuevos modos de relacionamiento, difícilmente puedan ser transformadas. Se corre el riesgo de singularizar las capacidades que tengan las mujeres para tolerar y acomodarse a situaciones de desigualdad o de lo contrario alejarse de los espacios mixtos de al agroecología.

Por último queremos destacar el interés y motivación que generó en las mujeres, tanto en las que participaron de todo el proceso (relevamiento y grupos de discusión), como de las que pudieron participar solo de una parte, o que no pudieron participar pero se comunicaron manifestando interés en conocer los resultados. Destacamos que en ambos grupos de discusión se planteó la necesidad de continuar abriendo espacios de estas características, que permitieran la reflexión y el encuentro entre mujeres. Creemos que este entusiasmo da cuenta de la necesidad de trabajar estas temáticas en el compromiso con construir una agroecología potente y crítica contra todo tipo de violencia y opresión.

Agradecimientos

Agradezco profundamente la confianza y disposición de las mujeres que participaron del relevamiento y de los grupos de discusión, así como de todas aquellas interesadas en la temática.

Referencias bibliográficas

Bartra, Eli (2002), "Reflexiones metodológicas", en Bartra, Eli (Comp.), *Debates en torno a una metodología feminista*. (pp. 141-158) México, DF: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Universitario de Estudios de Género.

CEPAL, ONU Mujeres (2020) Brechas de género en los ingresos laborales en Uruguay. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45792/1/BrechasdegeneroUruguay_es.pdf

Chiappe, Marta (2018) Contribuciones y desafíos al empoderamiento de las mujeres en la agroecología en Uruguay. En Zuluaga Sánchez, Gloria Patricia; Catacora-Vargas, Georgina & Siliprandi, Emma (comp) *Agroecología en femenino. Reflexiones a partir de nuestras experiencias.* (pp. 75-90) La Paz: Ediciones EIP

Dodson, Lisa; Piatelli, Deborah y Leah Schmalzbauer (2007), *Researching Inequality Through Interpretive Collaborations: Shifting Power and the Unspoken Contract*, Qualitative Inquiry, 13, 821-843.

Dorlin, Elsa (2009), Sexo, género y sexualidades. Introducción a la teoría feminista, Buenos Aires: Nueva Visión.

García Roces, Irene (2017) *Perspectiva ecofeminista del trabajo y de las relaciones de poder: la red de Agroecología ACS–Amazonía en Acre– Brasil*. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Córdoba

Gutiérrez Aguilar, Raquel (2017) *Horizontes comunitarios populares. Producción de lo común más allá de las políticas estado-céntricas*. Madrid: Traficantes de sueños.

Harding, Sandra (1987), "Is There A Feminist Method?", en Harding, Sandra (Ed.), *Feminism and Methodology*, Indianapolis, Indiana University Press. 1-14.

Maffía, Diana (2016) Contra las dicotomías: Feminismo y Epistemología crítica. En Korol, C (comp.) *Feminismos populares, pedagogías y políticas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Chirimbote.

Migliaro, Alicia (2018) *Rojo, violeta y verde: Lecturas ecofeministas en la Red de Agroecología del Uruguay*. Plan de tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Sociales. Universidad Nacional de General Sarmiento – Instituto de Desarrollo Económico y Social (Argentina). Aprobado en noviembre de 2018

Migliaro, Alicia (2020) *Mujeres técnicas y profesionales de la agroecología uruguaya. Informe de sistematización*. Material de trabajo de campo de investigación doctoral.

Morales, Helda; Zuluaga Sánchez, Gloria Patricia; González-Santiago, María Virginia; Perfecto, Ivette; Papuccio de Vidal, Silvia (2018) Alianza de Mujeres en Agroecología (AMA-AWA): fortaleciendo vínculos entre académicas para el esclarecimiento de la agroecología. En Zuluaga Sánchez, Gloria Patricia; Catacora-Vargas, Georgina & Siliprandi, Emma (comp) *Agroecología en femenino. Reflexiones a partir de nuestras experiencias.* (pp. 15-33) La Paz: Ediciones EIP.

Rodríguez Enríquez, Corina (2015) Economía Feminista y Economía del Cuidado: Aportes Conceptuales para el estudio de la Desigualdad. Revista Nueva Sociedad, N°256. Marzo-abril de 2015, 30-44

Rodríguez Lezica, Lorena; Migliaro, Alicia y Krapovickas, Julieta (2018) Del papel al barro: Metodología feminista para el abordaje de las desigualdades de género en sindicatos rurales uruguayos. *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo 2(4),* 1-27

Siliprandi, Emma (2015) *Mulheres e Agroecologia: Transformando o campo, as florestas e as pessoas*. Río de Janeiro: Editorial UFRJ

Siliprandi, Emma (2009) *Mulheres e Agroecologia: a construção de novos sujeitos políticos na agricultura familiar*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília-DF

Solnit, Rebecca (2016) *Los hombres me explican cosas*. Madrid: Capitán Swing

Trevilla, Diana Lilia (2018) Ecofeminismos y agroecología en diálogo para la defensa de la vida, Revista Biodiversidad LA.
Disponible en:
http://www.biodiversidadla.org/Documentos/Ecofeminismos_y_agroecologia_en_dialogo_para_la_defensa_de_la_vida

UMA EXPERIÊNCIA ECOFEMINISTA AGROECOLÓGICA E OS CUIDADOS PELA/COM A VIDA QUE DESENHAM POLÍTICAS RELACIONAIS

Luísa de Pinho Valle

Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra

** luisadepinhovalle@gmail.com*

Resumo

Proponho compartilhar análise sobre as lutas, estratégias e transformações ocorridas na vida da Maria Andrelice dos Santos, assentada do Assentamento Quilombola Dandara dos Palmares, em Camamu-BA. Nesta experiência, identifico uma política relacional de cuidados com e pela vida, humana ou não, entrelaçada na prática cotidiana da agroecologia. Apresento, assim, um fragmento da experiência com uma investigação-ação participante que está em construção[1]. Parto de uma hermenêutica ecofeminista em diálogo com as bases conceituais das Epistemologias do Sul. Minha pesquisa é feminista, epistemológica e metodologicamente. Objetivo trazer à evidência algumas fraturas concretas nas linhas abissais divisoras das realidades do mundo presentes nas práticas e pensamentos ecofeministas. Estas apontam caminhos de transição possíveis para que nós, humanas/os, continuemos a coabitar o território Terra.

Palavras chave: Ecofeminismos; Cuidado; Epistemologias do Sul; Agroecologia; Narrativas Biográficas

Abstract

This paper builds an analysis of the struggles, strategies and changes that happened in the biography of Maria Andrelice dos Santos, based in the Quilombola Settlement Dandara dos Palmares, in Camamu-BA, Brazil. First, I identify a relational policy of care for/with life, human or not, intersected through the daily practice of agroecology. Second, I point out a fragment of my on-going research, revealing a grounded experience within a participatory action methodology. Third, I engage from an ecofeminist hermeneutics in dialogue with the conceptual framework of Epistemologies of the South. This research is feminist from both epistemological and methodological perspectives. My goal is to highlight some concrete fractures in the abyssal lines that divide realities of the world presented through ecofeminist practices and thoughts. In a

1 A referida pesquisa é financiada pela Fundação para Ciência e Tecnologia – FCT, Portugal.

nutshell, this paper discusses possible transition paths for us humans to keep up cohabiting the Earth territory.

Keywords: Ecofeminism; Care; Epistemologies of the South; Agroecology; Biographical Narratives

Introdução

Mais pessoas morrerão de fome no mundo do que de covid-19 em 2020, anuncia a OXFAM (2020), no último mês de julho. *O Brasil está entre os prováveis epicentros da fome no mundo, juntamente com Índia e África do Sul, onde milhões de pessoas estão à beira da grave insegurança alimentar e pobreza extrema*, afirma a pesquisa noticiada. E são as mulheres as mais afetadas pela pandemia. Como declara a subsecretária-geral das Nações Unidas, Phumzile Mlambo-Ngcuka, *estas mulheres devem ser ouvidas sobre o futuro*, afinal, são elas que estabelecem novos padrões de liderança, engajamento político e transformações sociais (ONU, 2020).

Nesta perspectiva, compartilho a experiência da vida de Maria Andrelice dos Santos, reconhecida na sua comunidade como Del, com a produção de alimentos agroecológicos no Assentamento Quilombola Dandara dos Palmares, em Camamu, Baixo-Sul da Bahia, Brasil. Isto porque, nessas experiências identifico práticas e conhecimentos de proteção, gestão, organização, produção e cuidados com e para a vida individual-coletiva, humana ou não, que rompem com a lógica ecocida (Shiva, 2017) na qual nos encontramos hoje, no planeta. Além do que, reconheço nas múltiplas atividades e produções cotidianas realizadas pela Del a defesa e luta ecofeministas.

Diante disto, esclareço algumas ideias-base para desenvolver meu argumento: 1/ parto da compreensão de que há milênios o patriarcado impera nas sociedades humanas. E, desde o nascimento da modernidade, esse sistema de poder foi apropriado pelo regime capitalista-colonial-racista, então em construção, (Federici, 2014; 2020; Cunha, 2014; Valle, 2017), para a manutenção do controle e do exercício de dominação/aniquilação sobre/dos corpos. Primeiramente, os das mulheres, mas também, dos outros considerados como não-seres e da terra. 2/ No entanto, são elas, também, que vêm disseminando outras culturas e práticas de produção alimentar contrárias à ordem imposta pelo mercado financeiro global (Shiva, 2017). É dizer, a produção de alimentos que nutrem, que são produzidos de maneira equilibradamente harmoniosa com o próprio ecossistema de produção, livres de contaminação e/ou desertificação do solo e da água, que não danificam o ciclo da vida natural e que possibilitam o crescimento expansivo das espécies, vem sendo protagonizada pelas mulheres, nos mais recônditos espaços da vida no planeta (Shiva, 2017; Federici, 2020; Valle, 2019b). 3/ Meu entendimento, leitura e interpretação desenvolvidos são ecofeministas. Defendo que o ecofeminismo traduz um movimento orgânico plural, no qual ativa e teoricamente, recebeu inspiração de diversas fontes feministas (Valle, 2019a; Terreblanche, 2019). No entanto, a diversidade teórica ecofeminista converge no reconhecimento da interdependência da vida. E na base do pensamento ecofeminista estaì a relacionalidade praìtico-transformadora que congrega mulheres e homens a realizarem, nas açoÞes cotidianas, um exercício equilibrado de

criaçaÞo, formaçaÞo e expansaÞo de saberes, constituìdo de polirracionalidades para as quais os corpos de seres-mulheres não são objetos de apropriação, ou de exploração e domínio e, de igual maneira, o ambiente naÞo eì o entorno onde os seres humanos vivem, mas a matriz pluriversal e vital sem a qual a sua existência naÞo seria possiìvel e naÞo teria sentido (Valle, 2019a; Cunha; Valle, 2019).

Ultrapassadas as ideias-base que conduzem minha análise, passo à elucidação metodológica que dialoga com os conceitos criados e sistematizados por Boaventura de Sousa Santos (2014) na sua obra Epistemologias do Sul. Isto porque na sua base teórica encontro a compreensão de que todo conhecimento é incompleto e a partir dessa premissa é aberta a possibilidade de diálogos e construções epistemológicas outras, entre diferentes formas de conhecer, fazer, ser e estar no mundo. Este exercício dialógico entre seres e conhecimentos diferenciados, situados e contextualizados num espaço concreto, onde a vida real acontece no plano das existências, humanas e naÞo-humanas, emerge sobretudo no sul. Esse sul metafórico que não guarda relação com os imaginários dos cartógrafos modernos, mas sim, naqueles espaços da existência onde as lutas contra a ordem heteronormativa dos "colonialismos sem fim e dos capitalismos sem fim" são enfrentadas no corpo-a-corpo diário, a fim de transformarem seus espaços e realidades de vida.

Nesta perspectiva, metodologicamente, alinho-me a Patrício Guerrero (2010) e abraço o *corazonar* para, num esforço autorreflexivo e atento às estruturas colonizadas e colonizantes do meu pensamento - que agregam minhas próprias experiências acumuladas -, articular as dimensões afetivas, éticas, políticas e racionais na produção de conhecimento. Com o sentimento experimentado e o compartilhado com os seres-mulheres em seus espaços/cotidianos, com os conhecimentos guardados, outros descobertos, aqueloutros questionados e revisitados, posso desenvolver teoria ecofeminista *con*formadora da produção incessante da vida. *Corazonar,* assim, é o significado e significação do sentimento presente na necessidade vital abraçada noutra compreensão sobre e para todas as dimensões da vida, do espaço e do tempo. É a expressão, talvez, de um *ethos procomunal* (Svampa, 2015) que inspira e conduz nossas práticas cotidianas para uma política relacional de cuidado. É dizer, práticas orientadas para as relações entre humanos, entre essas e esses seres com a natureza e todas as demais alteridades contidas em nosso pluriverso. Para tanto devemos assumir a ética da responsabilidade individual-coletiva pautada na cultura do cuidado pela vida. Esclareço não se tratar de uma *ética reacionária do cuidado* (Pérez Orozco, 2017) que obriga as mulheres a serem cuidadoras e a mostrarem-se, devotamente, gratas por isso. Tal compreensão está entranhada nas engrenagens de dominação contemporâneas que sustentam o sistema capitalista desde o seu nascimento (Federici, 2014). Como afirma Silvia Federici (2020), aquilo a que chamam amor, na verdade, é trabalho naÞo-pago. O cuidado pela vida deve alcançar todas as dimensões que permeia: ontológica, epistemológica e social (Cunha; Valle; Villar-Toríbio, 2019). Isto significa imaginar o mundo de uma maneira totalmente nova e onde existe um contrato social onde o cuidado eì tarefa inalienável de todas as pessoas.

Com esta compreensão, desenvolvo, na troca compartilhada de experiências e conhecimentos, diálogo com a Del desde março de 2019. Conheci a estória do *roçado das mulheres de Dandara*, primeiramente, por revisão bibliográfica e documental sobre a liderança e o protagonismo das mulheres na prática agroecológica no Brasil. Em harmonia com a natureza da pesquisa, qual seja: qualitativa, pois privilegia a intensidade e a densidade dos conhecimentos atraveìs de uma observaçaÞo-participante criìtica (BrandaÞo, 1999; Blazquez Graf; Flores Palacios; Ríos Everardo, 2012), realizei entrevistas em profundidade que ocorreram dentro de um fluxo de confiança que é construído num *continuum* do nosso diálogo, pesquisadora-entrevistada (em março/2019 e março-maio/2020). Além de ter acompanhado e participado de atividades desenvolvidas pela Del no Assentamento e no município de Camamu com outras agricultoras. Utilizo aqui, para a análise que proponho, não só as transcrições dos diálogos ocorridos, mas também as conversas que seguimos tendo, a despeito da distância física atual, (via *whatsApp*). E ainda, uso das minhas próprias impressões, sentimentos e perspectivas crítica-teóricas registradas no diário de campo.

Por fim, na direção de não somente reconhecer, mas determinar um caminho possível para nossas sociedades humanas transformarem esse cenário perverso e antivida no qual chegamos, a agroecologia apresenta possibilidades outras de promoção, gestão, organização, circulação, regeneração, enfim, cuidados efetivos para e pela vida humana e não-humana coabitarem o mesmo espaço e fortalecerem-se em comunhão. Em linha com a Via Campesina (2015), agroecologia é uma expressão-prática de resistência contra o sistema econômico capitalista-neoliberal que coloca o lucro sobre a vida. Pois a agroecologia *promove a gestão ecológica dos sistemas biológicos, mediante formas coletivas de ações sociais que redirecionam o curso da coevolução entre a natureza e a sociedade com o objetivo de enfrentar a crise da modernidade* (Sevilla Guzmaìn;Woodgate, 2002: 88-89).

Del e o roçado do Grupo *Mulheres de Dandara na Luta Pelos Seus Direitos*: um circuito de comercialização agroecológico, a valorização da vida e um desenho de transição

Maria Andrelice dos Santos, a Del, cresceu na comunidade Pimenteira, município de Camamu, Bahia. Desde criança, juntamente com os avós, os pais e as outras 227 famílias que compunham a comunidade, conheceu o enfrentamento e a luta pela terra. Aos 16 anos de idade Del casou e formou a própria família. Em 1997, nas terras antes exploradas pela empresa CEPAL para o monocultivo de cacau no mesmo município, formou-se o Assentamento Quilombola Dandara dos Palmares. Del e a sua família participaram dessa formação desde os acampamentos que reuniam as famílias que lutavam pela terra. Já assentadas, as famílias enfrentaram as consequências do monocultivo do cacau então ali desenvolvido: a proliferação de doenças, má nutrição e fome. Pois o sistema de monocultura, no caso do cacau, deixou devastada a biodiversidade local.

Foi então que a Del – que também participava das atividades da Pastoral da Criança, além das do sindicato das/os trabalhadoras/es rurais de Camamu –, conseguiu reunir vinte mulheres na comunidade. E, com a sua liderança, elas juntas desafiaram a cultura patriarcal das famílias

assentadas, bem como a mentalidade e atuação machistas presentes no sindicato e nas associações envolvidas na luta pela terra. Essas mulheres requereram da Associação da Comunidade de Dandara a demarcação de uma pequena parte da terra para cultivarem seus alimentos. Relata Del que, para além dos conflitos intermináveis nas reuniões da Associação do Dandara enfrentados, quando conquistaram a aprovação final para aquisição de um pedaço de terra só para as mulheres, sofreram o desdém e o desafio dos homens ali assentados de que não conseguiriam, elas, produzir um só alimento.

Essa luta foi declarada no nome que o grupo assumiu: *Mulheres de Dandara na luta pelos seus direitos*. Com o grupo constituído, Del defendeu para as companheiras a necessidade de desenvolverem um roçado agroecológio, uma vez que ela já observava há tempos como a terra tornava-se improdutiva com as queimadas recorrentes e o uso de venenos (agrotóxicos). A resistência inicial, para além dos conflitos encabeçados pelos homens da comunidade quando da conquista de um pedaço de terra, também se estendeu às mulheres. A produção agrícola com uso de agrotóxicos para o cultivo de supostos alimentos está presente em todo o mundo, seja na agricultura familiar, ou na agricultura industrial.

Todavia, para uma população ser saudável, ativa e coparticipante das estruturas *con*formadoras das sociedades humanas demanda que consuma, e antes produza, alimentos reais, saudáveis, ricos em nutrientes que vão compor e fortalecer nossos organismos com as substâncias necessárias para nosso desenvolvimento como humanas/os. Para além da alimentação real dos nossos corpos humanos, a produção agroecológica alimenta e regenera a terra. E *aumentar a diversidade e o cultivo orgânicos tornaram-se necessidade imprescindível para adaptar nossos solos às mudanças climáticas* (Shiva, 2017: 54).

O trabalho levado a cabo pela Del e as companheiras do grupo das Mulheres de Dandara recebeu o apoio da assistência do SASOP - Serviço de Assistência a Organizações Populares Rurais - para o manejo agroflorestal regenerativo do roçado e a produção de viveiro de mudas frutíferas. Com muito trabalho desenvolvido as *Mulheres de Dandara* conseguiram devolver à terra a vitalidade necessária para a produção alimentar. Na primeira colheita da mandioca cultivada elas produziram *uma tonelada de farinha*, conta Del. E assim, logo em seguida, além da mandioca, as mulheres produziram e passaram a levar para a feira local da cidade: cupuaçu, milho, banana da terra, batata doce, o gergelim, abacaxi, café, feijão, urucum, hortaliças e o que mais na roça brotava.

De solo seco e infértil a *cabruca*, a antiga capoeira destinada ao grupo, revitalizou a Mata Atlântica ali degradada. As sementes protegidas e ali cultivadas no roçado das mulheres geraram uma diversidade de alimentos. Tudo em harmonia com as necessidades e exigências do ecossistema local. E mais de vinte anos depois de realizado o manejo agroflorestal no pedaço da terra antes desprezada muito foi transformado no espaço territorial de Dandara. As práticas de cultivo e a comercialização de alimentos reais ultrapassaram os limites da feira do município de Camamu e

tanto a produção da agricultura familiar quanto à do roçado das Mulheres de Dandara ganharam estrada.

Explica Arturo Escobar (2017) que quando desenhamos as ferramentas, ou as alternativas-práticas em curso, estamos desenhando formas de ser/estar/fazer o mundo. São transições efetivas existentes que interagem entre o conhecimento e a criação de possibilidades outras que abraçam a vida e abrem espaços para o presente e o futuro da coparticipação humana na vida do planeta.

Com esta compreensão, identifico com a narrativa biográfica da Del, na sua participação e protagonismo na construção de circuitos de comercialização de alimentos saudáveis e ricos em nutrientes, necessários ao desenvolvimento humano, um desenho de transição para uma política de relacionalidade. Neste circuito de produção, agricultoras, agricultores, consumidoras e consumidores interagem com/pela manutenção e gestão do equilíbrio do ecossistema local no cultivo de alimentos. Numa *economia do cuidado com a vida* (Cunha, 2020), Del e as companheiras do roçado de Mulheres de Dandara, desenvolveram junto à comunidade de Camamu uma cultura relacional de comercialização de alimentos capaz de romper com a lógica utilitarista da política antivida do mercado. O circuito da comercialização de alimentos por ela desenvolvido foi para além da feira local e hoje circula no território do Baixo-Sul através de redes agroecológicas formadas por coletivos diferenciados na região.

Mesmo sem o dizer, expressamente, Del sabe que faz parte da terra. E também ela compreende que os alimentos que cultiva na terra, equilibradamente cuidada, fornece elementos suficientes para compor um corpo saudável. Em linha com Vandana Shiva (2017), a narrativa da Del demonstra que a comida é a força da vida, é a rede da vida e é a continuidade da vida, da terra e de todas/os nós, humanas/os.

A construção coletiva de uma ecologia de saberes (Santos, 2014) sobre a produção alimentar, como foi sendo desenvolvida, momento a momento, na estória-prática da Del, hoje ultrapassou o limite do município de Camamu. Del e também o grupo de mulheres do roçado de Dandara, participam do circuito de comercialização de alimentos junto à Rede Povos da Mata, com o que produzem. E todos esses produtos são certificados com a qualidade de orgânicos. O desenho de transição esboçado, inicialmente, na luta por um pedaço de terra comum para o grupo de mulheres de Dandara produzirem os próprios alimentos, demonstra que, ultrapassadas as resistências e marginalizações/violências ocorridas, corporificou uma política de cuidado pela vida que vem transformando as relacionalidades comunais onde essas pessoas estão.

Verifico, ademais, na e com a narrativa da Del, a afirmação de Teresa Cunha (2020): *as economias que produzem a vida incessantemente estão a funcionar na sua máxima capacidade para proteger, alimentar, abrigar, curar, cuidar, produzir alimentos, limpar, apoiar e amar*. Isto evidencia a contradição e perversão difundida pelo mercado financeiro global em todos os cantos do planeta, repercutida no mantra: “a economia não pode parar”. A economia não parou, muito pelo contrário.

As economias do cuidado não são apenas uma grande economia em termos numéricos, mas significam uma força poderosa para contrariar a colonização das nossas sociabilidades por tecnologias não conviviais e são uma realidade fontal e originária sem a qual ser, existir, resistir e porvir será impossível. (Cunha, 2020)

E essas economias do cuidado trazem à evidência as sociologias das emergências (Santos, 2002, 2014) desenhadas, efetivamente, para a transição necessária à continuidade humana na *con*formação da vida (Escobar, 2017). É dizer, por meio dessas sociologias das emergências podemos substituir a trágica fatalidade de um futuro vazio, dilacerado, sem as imprescindíveis manifestações de vida, *por um futuro de possibilidades plurais e concretas, simultaneamente utoìpicas e realistas, que se vaÞo construindo no presente atraveìs das actividades de cuidado* (Santos, 2002).

Conclusão

A realização de uma economia centrada na vida, humana e não-humana, implica necessariamente o rompimento das estruturas que mantém o sistema político e econômico capitalista-patriarcal. A re/constituição dos mundos relacionais, nos quais a economia é recolocada na sociedade e no meio vital onde cada individualidade coexiste, desestrutura as conexões da violência tramadas nas políticas do medo que instalam ordem de guerra permanente contra a terra, os corpos de seres-mulheres, as economias de proximidades e a democracia (Shiva, 2017). As experiências levadas a cabo pela Del, inicialmente para estancar a fome e a desnutrição na comunidade e, em seguida, promover a produção agroecológica na terra, representam uma das fraturas existentes nas linhas abissais (Santos, 2014) contemporâneas. Dessas experiências identifico um desenho de transição, efetivamente em marcha, que rompe com a ordem de guerra contra a vida instalada no planeta e aponta os rumos possíveis para outras relacionalidades socioeconômicas e políticas para e pela vida coexistirem no planeta.

Referências bibliográficas

BLAZQUEZ GRAF, N.; FLORES PALACIOS, F.; RÍOS EVERARDO, M. (Coords.) (2012). *Investigacioìn feminista: epistemologiìa, metodologiìa y representaciones sociales*. Ciudad de Meìxico: UNAM.

BRANDAÞO, C. R. (1999). *Repensando a pesquisa participante*. 3a ed. SaÞo Paulo: Brasiliense.

CUNHA, T. (2014). *Never Trust Sindarela. Feminismos, Poìs-colonialismos, Moçambique e Timor-Leste*. Coimbra: Almedina.

CUNHA, T. (2020). Economias do cuidado com a vida. In *Palavras para lá da pandemia: cem lados de uma crise*. Consultado a 13.08.2020, em https://ces.uc.pt/publicacoes/palavras-pandemia/?lang=1&id=30111

CUNHA, T.; VALLE, L. P. (2019). O respeito à economia da vida e as pedagogias ecofeministas. Reflexões sobre a prática da agroecologia e do *hamutuk*. *Otra Economía*, *12*(22), pp. 238-252.

CUNHA, T.; VALLE, L. P.; VILLAR-TORIBIO, C. (2019). Cuidado. *Dicionário Alice*. Consultado a 09.12.19, em http://alice.ces.uc.pt/dictionary/?id=23838&pag=23918&id_lingua=1&entry=25288

ESCOBAR, A. (2017). *Autonomía y deseño: la realización de lo comunal*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Tinta Limón.

FEDERICI, S. (2014). *Calibán y La bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Trad. Verónica Hendel y Leopoldo Sebastián Touza. Madrid: Traficantes de Sueños.

FEDERICI, S. (2020). *Reencantar el mundo. El feminismo y la política de los comunes.* Trad. María Aranzazu Catalán Altuna; Carlos Fernández Guervós y Paula Martín Ponz. Madrid: Traficantes de Sueños.

GUERRERO, P. (2010). *Corazonar: una antropología comprometida con la vida. Miradas otras desde Abya-Yala para la decolonización del poder, del saber y del ser.* Quito: Ediciones Abya –Yala.

ONU (2020). Women most affected by COVID-19, should participate in recovery efforts. *United Nations Human Rights, Office of the High Comissioner*. Disponível https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/Women_COVID19.aspx

em 30 Jul 2020.

OXFAM (2020). Mais pessoas morrerão de fome no mundo do que de covid-19 em 2020. Disponível https://www.oxfam.org.br/noticias/mais-pessoas-morrerao-de-fome-no-mundo-do-que-de-covid-19-em-2020/ em 05 Ago 2020.

PÉREZ OROZCO, A. (2017). *Subversión feminista de la economía. Aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*. (3ª ed.) Madrid: Traficantes de Sueños.

SANTOS, B. S. (2002). Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 63, pp. 237-280.

SANTOS, B. S. (2014). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. London: Paradigm Publishers.

SEVILLA GUZMAN, E.; WOODGATE, G. (2002). Desarrollo sostenible: de la agricultura industrial a la agroecologia. In Michael Redclift; Graham Woodgate (Coord.). *Sociología del medio ambiente: uma perspectiva internacional*. Madrid: McGraw Hill, pp. 77-96.

SHIVA, V. (2017). *¿Quién alimenta realmente al mundo?* El fracaso de la agricultura industrial y la promesa de la agroecología. Trad. Amelia Pérez de Villar. Madrid: Capitán Swing.

VIA CAMPESINA (2015), *Declaración del Foro Internacional sobre Agroecología.* Disponível https://viacampesina.org/es/declaracion-del-foro-internacional-de-agroecologia/ em 11 Ago 2017.

SVAMPA, M. (2015). Feminismos del Sur y ecofeminismo, Buenos Aires, *Nueva Sociedad*, 256, pp. 127-131.

TERREBLANCHE, C. (2019). Ecofeminism. In Ashish Kothari; Ariel Salleh; Arturo Escobar; Federico Demaria and Alberto Acosta (Eds.). *Pluriverse: A Post-Development Dictionary*. New Delhi: Tulika Books, pp. 163-166.

VALLE, L. P. (2017). El ecofeminismo como propulsor de la expansión de la racionalidad ambiental. Trad. Claudia Jana Sinibaldi Bento. *Ecologìa Polìtica*, 54, pp. 28-36.

VALLE, L. P. (2019a). Ecofeminismo. *Dicionaìrio Alice*. Coimbra: Centro de Estudos Sociais. Disponiìvel em: https://alice.ces.uc.pt/dictionary/?id=23838&pag=23918&id_lingua=1&entry=24270Acesso em: 30 abril 2019.

VALLE, L. P. (2019b). Ecofeminismo, estrateìgias e praìticas de cuidado com a vida. Fragmentos de uma narrativa-biograìfica enquanto morriam os *vampiros de galinhas. Revista Ñanduty, (7)11*, pp. 77-95.

FEMINISMOS Y AGROECOLOGÍA

Relatos de Experiencias

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

A TRAJETÓRIA FEMINISTA NA CONSTRUÇÃO DO GT MULHERES DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA

Vivian Delfino Motta[*1,2] & Wanessa Marinho[1,3]

[1] Associação Brasileira de Agroecologia
[2] Instituto Federal de São Paulo
[3] CTA-ZM

** vivianmotta@yahoo.com.br*

Resumen

O Grupo de Trabalho Mulheres da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) é um dos espaços estratégicos para visibilização e valorização do trabalho e atuação das mulheres. A partir do lema "Sem Feminismo não há Agroecologia", o GT tem construído uma trajetória de lutas, parcerias, conquistas e afetos. Trilhando os caminhos do feminismo, agregou, desde o início, mulheres de todas as regiões do Brasil, articulando-se com outros grupos para fortalecer a rede de apoio e avançar na luta contra o patriarcado e as opressões de gênero. Nós últimos anos, o GT tem avançado também na luta antirracista e fortalecido o lema "Se tem Racismo não tem Agroecologia". Este relato de experiência apresenta a trajetória e atuação do GT Mulheres da ABA que tem atuado em rede na luta em defesa da agroecologia como ciência, prática e movimento, a partir das perspectivas feminista e antirracista tão essenciais para a mudança estrutural que a sociedade necessita.

Palabras clave: Feminismo; Agroecología; Antirracismo.

Abstract

The Women Working Group of the Brazilian Association of Agroecology (ABA) is one of the strategic spaces for visibility and valorization of women's work and action. Based on the motto "Without Feminism, there is no Agroecology", the WG has built a trajectory of struggles, partnerships, achievements and affections. Following the paths of feminism, she has joined, from the beginning, women from all regions of Brazil, articulating with other groups to strengthen the support network and advance in the fight against patriarchy and gender oppression. In recent years, the group has also advanced in the anti-racist struggle and has strengthened the motto "If there is Racism, there is no Agroecology". This experience report presents the trajectory and performance of the ABA Women Group, which has worked in a network in the defense of agroecology as science, practice and movement, from the feminist and anti-racist perspectives so essential for the structural change that society needs.

Keywords: Feminism; Agroecology; Anti-racism.

Descripción de la experiencia

A reflexão sobre o que é Agroecologia elucida diversas contradições existentes nesse campo epistemológico. Práticas agroecológicas reconhecidas como exitosas, em alguns aspectos reproduzem as desigualdades que impossibilitam as mudanças sociais estruturais que a própria Agroecologia preconiza. Cientes de que sua atuação na agroecologia é e sempre foi central, as brasileiras criaram um grupo de trabalho, a princípio denominado GT Gênero, com o objetivo de ser um lugar de fortalecimento das mulheres que pesquisam e atuam na agroecologia no Brasil, como também um grupo para problematizar os discursos, visibilizar as práticas e evidenciar o protagonismo feminino na construção de conhecimentos, além de desnudar e denunciar violências e disputas antes consideradas inexistentes no campo da Agroecologia.

> A reflexão que trazemos para o campo agroecológico é a importância e a convergência entre o feminismo e a agroecologia. Compreendemos a agroecologia como um projeto de vida e não um modelo de produção e, nesse sentido a teoria crítica feminista fortalece a luta das mulheres enquanto sujeitos políticos de direito, que se materializa pelo direito a fala, a terra, a água, no acesso às políticas públicas e no processo de empoderamento das mulheres rurais. (ABA, 2020).

O Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA) é o maior evento relacionado à Agroecologia no Brasil e provavelmente um dos maiores do mundo. Contando com um número de participantes que varia entre 3000 e 6000 pessoas, de diferentes áreas da agroecologia no país, tem como foco realizar debates acadêmicos, científicos, políticos e populares sobre os temas afins, métodos e impactos das pesquisas, como também sobre os conhecimentos construídos no fortalecimento da Agroecologia enquanto ciência, prática e movimento. O evento tem a ABA Agroecologia como principal entidade organizadora e por isso é um espaço fundamental para retratar a história do GT Mulheres, que surgiu há quase 10 anos e integra a estrutura desta associação. A ABA, criada em 2004, tem concentrado os seus esforços em:

> (...) apoiar e organizar eventos de socialização de conhecimentos, estimular a participação de profissionais que se dedicam a esse enfoque; manter publicações para a divulgação científica e técnica; dialogar com a sociedade para despertar o interesse por questões de caráter socioambiental, analisar e propor políticas públicas coerentes com os desafios contemporâneos; e defender a proteção da biodiversidade como condição indispensável para o alcance de agroecossistemas sustentáveis. (ABA, 2020)

Foto1: Plenária da Oficina de Gênero
Fonte: ABA (2009)

A semente do GT foi plantada em 2009, no CBA realizado em Curitiba-PR, quando os debates sobre gênero aconteceram através de uma oficina e de um painel organizados pelas mulheres ligadas à ABA e a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA). A decisão de realizar as atividades surgiu porque estas mulheres já trilhavam os caminhos feministas e atuavam para o reconhecimento da atuação das mulheres na Agroecologia. A partir desta oficina, uma série de ações de fortalecimento, valorização e visibilização das mulheres na agroecologia foram acordadas, não só para o Brasil mas para outros países da América Latina que estavam presentes no evento (AGUIAR, SILIPRANDI, PACHECO, 2009). Esse é um momento importante para a trajetória do GT pois são essas companheiras que irão atuar no próximo CBA para a criação do GT Gênero da ABA. É importante ressaltar que as mulheres feministas da ABA sempre atuaram em estreita parceria com o GT Mulheres da ANA.

A ata da Assembleia de 2011 relata que a ABA construiu uma proximidade com a Marcha Mundial de Mulheres (MMM) e com a Articulação de Mulheres do Brasil (AMB). Especificamente sobre a criação do GT Gênero da ABA, neste mesmo ano, a ata da Assembleia apresenta apenas uma linha que detalha a criação do GT e não articula sua criação aos compromissos assumidos na plenária do CBA anterior: “Algumas associadas propuseram a criação de um GT de Gênero e foi sugerido que Emma Siliprandi seja a coordenadora” (ABA, 2011).

Durante o ano de 2012 o GT se consolida e estimula a elaboração de trabalhos sobre a temática de gênero, fortalecendo o desenvolvimento de atividades de pesquisa-ação com as agricultoras e evidenciando a importância da sistematização para combater a desvalorização e a invisibilidade das mulheres na agroecologia. Tais ações estimulam o aumento de trabalhos vinculados a temática e submetidos ao CBA de 2013, realizado em Porto Alegre-RS. Entretanto, Laetícia Jalil, ex-coordenadora do GT, conta que grande parte dos trabalhos submetidos foi recusada com a

justificativa de que “a temática não possuía relevância”. É nesse momento que o GT utiliza de seu protagonismo enquanto espaço de organização: frente a todos esses entraves, as integrantes do GT Gênero da ABA (articuladas com o GT Mulheres da ANA) realizam um ato de repúdio, com cartazes colados em todas as instalações vinculadas as atividades do Congresso, questionando: “**Onde estão as mulheres na agroecologia?”**

> (...) no 8º CBA, realizado em Porto Alegre/RS, 2013, as mulheres lançam o lema mobilizador que resultou em uma orientação política muito importante para todas nós e para todo o movimento agroecológico: **Sem Femimismo não há Agroecologia!** (Ver MOREIRA, FERREIRA & SILIPRANDI, 2018). Esse acontecimento demarcou um amplo debate nacional onde ficava claro resistências com relação a contribuição da perspectiva feminista na construção da Agroecologia, aflorando visões contraditórias dentro da própria Associação. (Aguiar, 2020.Grifo nosso)

Reagindo a esse cenário o grupo de trabalho passa a atuar em diversas frentes para fortalecer a visão feminista na agroecologia: utilização da caderneta agroecológica nas pesquisas; fortalecimento das ações feministas nos Encontros Nacionais de Agroecologia; estímulo à pesquisa agroecológica com enfoque feminista e à inserção de mulheres de diferentes frentes nos espaços de poder e decisão; participação na organização e na realização da Marcha das Margaridas; construção de atividades de formação, entre diversas outras ações. Sob a coordenação de Laeticia Jalil, o GT conquista espaços nos CBAs, fortalece o debate feminista na agroecologia e se articula com outros coletivos, passando a fazer parte de uma rede, e agregando novas mulheres que vem trabalhando, pesquisando e escrevendo sobre o tema. Em 2017, durante o CBA de Brasília-DF, as mulheres do GT se deparam com a existência de importantes espaços de referência no congresso que, novamente, invisibilizam a participação das mulheres na história da agroecologia.

Também foi marcante o 10º CBA, em Brasília-DF, em 2017, onde as mulheres do GT Gênero da ABA, junto com as demais mulheres presentes do movimento feminista, promoveram um ato denunciando os processos de invisibilidade ao qual são impostos às mulheres que historicamente construíram e constroem a Agroecologia. A pergunta que se fazia era: “Como falar da história da Agroecologia sem falar das mulheres?”. Passados 8 anos do CBA de 2009 a pergunta permanece. (Aguiar, 2020,)

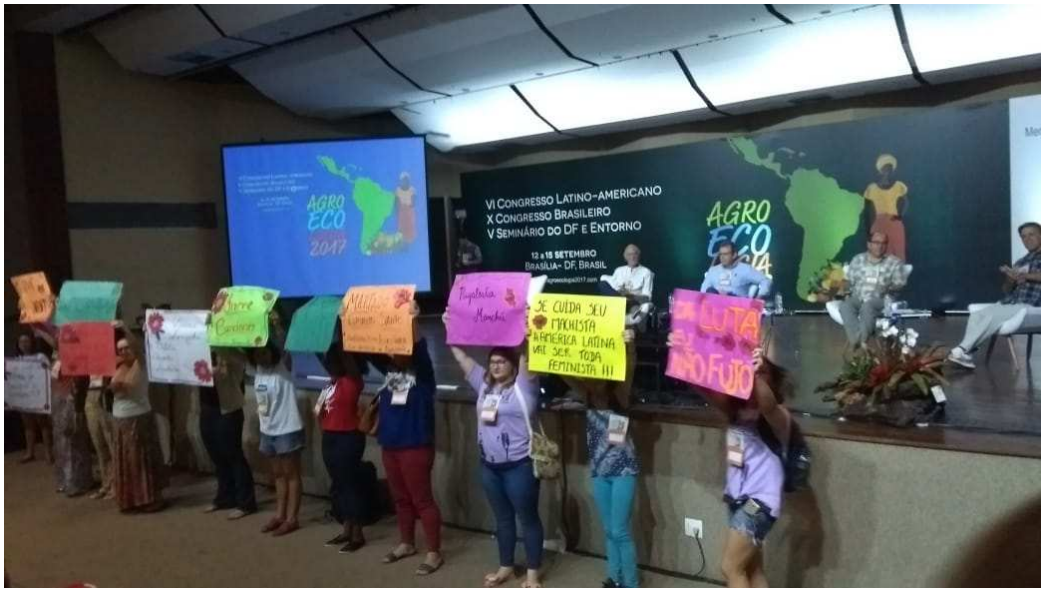


Foto 2: Ato das mulheres no CBA de Brasilia
Fonte: LUCIENE SOARES (2017).

Na última Assembleia, em 2019, o grupo de trabalho assume a sua nova identidade e passa a se chamar GT Mulheres da ABA, caracterizando-se oficialmente como um espaço específico para mulheres. Atualmente é formado por mulheres feministas e antirracistas, oriundas de todo o Brasil, que atuam em diversas áreas ligadas à agroecologia e à construção do conhecimento, como professoras, pesquisadoras, estudantes de graduação e pós graduação, agricultoras camponesas vinculadas aos movimentos sociais, e extensionistas que atuam em ONGs juntamente com as mulheres rurais.

Resultados y Análisis

A atuação do GT Mulheres da ABA vem suscitando uma série de questionamentos fundamentais para a revisão do paradigma agroecológico. As mulheres que integram esse espaço estão em todas as dimensões da agroecologia, continuam pautando a pergunta feita em 2013: “Onde estão as mulheres na agroecologia?” – e seguem avançando na visibilização das experiencias agroecológicas que demonstram o quão fundamental são as mulheres do campo, da cidade, das águas, das florestas, dos terreiros e dos quilombos na consolidação da construção do conhecimento. O GT ainda aponta questionamentos que precisam ser enfrentados como a questão da violência contra as mulheres, a impossibilidade de uma agroecologia sem a perspectiva feminista, o mito da mulher universal – desnudando as questões raciais e étnicas, e fortalecendo as narrativas que valorizam a diversidade das mulheres e de suas realidades.

Articulado em rede, o GT Mulheres tem pautado na ABA o compromisso de inserir o feminismo como perspectiva estruturante da associação. E, sob a coordenação de Vivian Delfino Motta (professora e pesquisadora negra), começa também a se abrir para outras mulheres, em especial mulheres militantes negras que, somadas às mulheres negras de outros grupos como o GT

Mulheres da ANA, pautam o racismo no movimento agroecológico e o lema “Se tem Racismo não tem Agroecologia”. Ainda focado na consolidação do feminismo, o GT participa ativamente da construção da Campanha pela divisão justa do trabalho doméstico e, no CBA de 2019 (em Aracajú-SE), age decisivamente para garantir a presença de mulheres em todas as mesas do congresso, além de inserir a temática racial e apoiar a criação do GT Etnicidades, Ancestralidades e Comunidades Tradicionais.

Atualmente as integrantes do GT Mulheres da ABA atuam em diversas outras esferas, fortalecendo a agroecologia como ciência, prática e movimento, e avançando firmes e vigilantes na construção de uma agroecologia feminista e antirracista. Compreendendo a importância de um debate decolonial e sul-americano na agroecologia, algumas participam também da Articulação Ama Awa, do Diplomado em Agroecologia e Sustentabilidade 2020, do grupo de Agroecologia Política da CLACSO e das atividades vinculadas à SOCLA.

Neste momento específico, o GT tem se preocupado com a situação política que afeta a vida das mulheres e de seus territórios: a falta de apoio governamental, agravada pela pandemia, vem adoecendo mental e fisicamente as mulheres, além de colocá-las em uma situação de fragilidade social e econômica. Nesse sentido, esse relato deve suscitar mais reflexões do que apresentar respostas prontas: Como a sociedade patriarcal poderá superar a crise agravada pela pandemia se desconsidera a participação ativa e central das mulheres? Como é possível constituir uma perspectiva de desenvolvimento decolonial sem visibilizar a atuação das mulheres na América Latina? Como desnaturalizar a ausência de mulheres nos espaços? Além disso, o GT segue com os enfrentamentos internos na agroecologia: “sem feminismo não há agroecologia”, “se tem racismo não tem agroecologia”; com a perspectiva de valorização da ancestralidade e da decolonialidade; e pautando um novo olhar sobre a diversidade que o envolve, valorizando as diferenças e buscando que essas questões sejam pensadas por todos e todas que estão na caminhada da construção da utopia agroecológica.

Agradecimentos

À presidenta da Associação Brasileira de Agroecologia, Islândia Bezerra, que a todo momento apoia o GT e fortalece o feminismo que buscamos. À todas as mulheres que fizeram parte da história do GT Gênero e às que hoje integram o GT Mulheres da ABA e que corajosamente continuam a empreitada feminista e antirracista.

Referencias bibliográficas

Aguiar. M.V; Silliprandi, E; Pacheco, M.E. Mulheres no Congresso Brasileiro de Agroecologia. Revista Agriculturas: experiência em agroecologia. Leisa-Brasil, 2009.

Aguiar. M.V. Prefácio - Anais do III Colóquio Internacional de Agroecologia e Feminismos. Recife, 2019.

http://cadernos.abagroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/6410

Associação Brasileira de Agroecologia. Ata da Assembleia da ABA no VII congresso de agroecologia. Fortaleza, 2011. https://aba-agroecologia.org.br/download/ata-do-vii-cba-fortaleza-dez-2011/

Associação Brasileira de Agroecologia. Carta ecológica do Congresso Brasileiro de Agroecologia. Curitiba, 2009. https://aba-agroecologia.org.br/download/carta-agroecologica-de-curitiba-2009/

Associação Brasileira de Agroecologia. Carta política do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Fortaleza, 2011. https://aba-groecologia.org.br/download/carta-do-vii-cba/

AGROECOLOGIA DE BASE FAMILIAR SOB A PERSPECTIVA DO FEMININO

Jeanete Simone Fendeler Höelz*[1], Gustavo Arantes Camargo[1], Juliana Milanez[1] & Fernanda Antunes Gomes da Costa[1]

[1] Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

** jeanete.fendeler@gmail.com*

Resumo

O trabalho apresenta um retrato da agroecologia familiar por meio da narrativa de uma jovem feminista, agricultora e acadêmica. O projeto foi desenvolvido em 2019 em uma disciplina de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Campus Macaé/RJ, Brasil. Conta com a participação da estudante de Biologia, M., de 23 anos, agricultora no Sítio V[1] (3,5 ha), de propriedade familiar, localizado no 6º distrito de Macaé, Sana – RJ (Brasil). Fundamenta-se numa abordagem qualitativa, com registros por técnica de entrevista narrativa, de observação e pesquisa bibliográfica. Os resultados possibilitam o entendimento de que a agroecologia é importante instrumento para o desenvolvimento da autonomia das mulheres pelo empoderamento técnico, político e econômico, diminuindo desigualdades e constituindo-se em alternativa para uma inter-relação harmônica, mais justa, sustentável e solidária entre humanidade, natureza e sociedade.

Palavras chave: Feminismo; Agricultura familiar; Narrativa.

Descrição da experiência

A experiência relatada neste trabalho foi realizada por meio de um projeto de pesquisa desenvolvido na Disciplina de Interdisciplinaridade do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação, do Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Campus Macaé Professor Aloísio Teixeira (Brasil), no Curso de Doutorado.

O trabalho foi desenvolvido no ano de 2019 no Sítio V. (3,5 ha), de propriedade familiar, localizado no SANA, 6º distrito de Macaé – Rio de Janeiro (Brasil) e apresenta um retrato da agroecologia familiar por meio da narrativa de uma jovem feminista, agricultora e acadêmica, a jovem M. de 23 anos, estudante de graduação do curso de Biologia do Instituto supra citado.

_____

1 É mantido o anonimato da entrevistada, e do local de pesquisa. O Sítio será tratado como Sítio V. e a participante como M.

Metodologicamente o desenvolvimento da ação se deu por meio de pesquisa qualitativa, de imersão e observação in loco, da pesquisa bibliográfica de pressupostos teóricos e realização de entrevistas analisadas com o apoio do método da análise de narrativas (ROSENTHAL, 2014).

Resultados e análise

Este relato de experiência apresenta um retrato do que é e como acontece a agroecologia familiar por meio do olhar de uma jovem agricultora, que participa de um grupo de estudos feministas e cursa graduação em Ciências Biológicas no Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade - UFRJ Campus Macaé (Rio de Janeiro – Brasil). Nesta perspectiva, o trabalho situa o debate agroecológico não somente por meio das práticas agroecológicas realizadas no Sítio V., Sana (região serrana de Macaé-RJ), mas também no trato da figura feminina que se insere neste cenário. A figura feminina que decide e que se envolve, que se torna protagonista do processo, que discute novas formas de produção, pensadas por meio da responsabilidade social e ambiental.

A relação construída por M. com o 6º distrito de Macaé (uma área de conservação ambiental), onde passou a morar com sua família, e as experiências vividas com a escola, com os professores, tiveram muita influência na tomada de decisões e escolhas sobre seus estudos futuros, seu modo de vida, sua relação com a terra e sua relação com o meio ambiente.

Essas narrativas da relação com os lugares, com as pessoas, com os saberes locais e as aprendizagens proporcionadas, tornam possível perceber o quanto essas circunstâncias e experiências favoreceram e influenciaram a aproximação de M. com as escolhas profissionais, com o curso universitário e com a agroecologia. Os estudos de M., na graduação em Biologia da UFRJ, ocorreram paralelamente ao início da prática da agricultura no Sana junto com seu esposo, que já plantava com seu avô, na terra onde morava sua família.

O entendimento de agroecologia se revela na entrevista com M. não só como um novo modo de produção, mas como uma escolha por mudanças de relacionamento da humanidade, seu trabalho, suas demandas e a terra. Escolhas como produção de alimentos saudáveis, sem venenos, em conjunto com técnicas e estratégias em equilíbrio com os bens naturais, além da promoção da aproximação entre agricultor e consumidor, promovendo integração e permeando relações saudáveis e cooperativas, que não são baseadas simplesmente no lucro.

> A agroecologia como uma forma de produzir de forma harmônica com a natureza, essa interação positiva, saudável entre o homem e a terra, mas a agroecologia também é um movimento social e dentro desse movimento social a gente procura estabelecer esse equilíbrio entre os saberes científicos, os métodos também são muito importantes, amparam muito a gente aqui na produção, mas os saberes

> ancestrais também, dos povos tradicionais, dos indígenas, dos africanos,[...]

No Sítio V., in loco, foi possível observar os princípios agroecológicos disponibilizados e as diferentes técnicas e estratégias aplicadas que contribuem para o manejo de agrossistemas que procuram conservar os recursos naturais. Destacamos práticas observadas no Sítio V. que estão em consonância com os estudos apresentados de Altieri (2012, p 165-166) sobre as práticas agrícolas tradicionais, que são extremamente valiosas para os agricultores. No trabalho com a terra, M. e sua família combinam elevado número de espécies, garantindo diversidade; exploram microambientes (solo, água, temperatura, fertilidade); empregam práticas de reciclagem (consórcios, cultivo intercalar); utilizam práticas de manejo: uso de vegetação morta; rotação de culturas; escoamento da água; adubação verde; regulação biológica de pragas; utilizam recursos locais disponíveis (água). Além disso, a produção é destinada a venda direta, consumo local; têm conhecimento das forças ecológicas que os rodeiam, extraindo informações do meio ambiente e dessa forma, procuram construir um diálogo entre o conhecimento tradicional e o acadêmico.

A estudante M. relata a estratégia, adotada por sua família, de consumo e venda baseada na aproximação agricultor e consumidor e assim procuram estabelecer redes de consumo. Além disso, no processo de venda, prezam por manter preços acessíveis. Trabalham também com o sistema de trocas entre os próprios agricultores de produtos orgânicos. Essas trocas ocorrem nos dias de reuniões realizadas no sítio de cada agricultor.

Observando o protagonismo da estudante, retomamos a importância da influência feminina na agroecologia, que tem sido apontada como um movimento capaz de promover o debate sobre o feminismo e a agricultura familiar por meio de uma abordagem de gênero. O feminismo enfatizou sobre a importância de as mulheres aprenderem sobre o patriarcado, a dominação masculina e o quanto elas eram oprimidas. (HOOKS, b., 2019, p.25). Para Biase, (2007) estão em curso, reflexões sobre a valorização dos espaços historicamente femininos, isto pensado tanto em relação à inclusão da mulher nesses processos produtivos alternativos, como para o desenvolvimento efetivo de sistemas agroecológicos.

Ciente da importância do debate entre feminismo e agroecologia, M. traz, em sua fala, reflexões acerca da historicidade da relação entre a mulher e a agricultura; da relação milenar da mulher com a terra; da agroecologia ser perspectiva de empoderamento feminino frente ao patriarcado e formas de opressão social, cultural e econômica sobre a mulher: “Então pra mulher essa oportunidade de ver a terra, de trabalhar com a terra sob a ótica da agroecologia é uma forma de empoderamento, de se ressignificar perante o patriarcado, perante toda essa opressão que ela vem sofrendo há muito tempo.”

A participação das mulheres no Sistema Participativo de Garantia, o engajamento na participação de encontros do movimento agroecológico, a participação ativa no processo de plantio, coleta,

venda da produção, são elementos destacados por M. para caracterizar o protagonismo feminino nas atividades que envolvem a agroecologia familiar. Além disso, ela ressalta o quanto a agroecologia contribui para ser possibilidade de resistência às formas de opressão sobre a mulher, e ser campo de abertura para participação ativa no trabalho e na gerência da administração financeira da produção:

> [...] Então pra falar um pouquinho a respeito do papel das mulheres de dentro da agroecologia, eu gostaria assim de começar pela presença das mulheres dentro do meu grupo né, do Sistema Participativo de Garantia que é muito forte. [...]Quando existem encontros, por exemplo, Encontro Regional de Agroecologia, [...], quem fica mesmo ativa no processo de fazer comida, de movimentar o encontro são as mulheres. Então, essas mulheres geralmente tão na cozinha, tão na roça, tão cuidando do dinheiro, elas são bem ativas nesse processo de venda.

Outro destaque na narrativa de M., refere-se a sua participação no projeto de extensão e grupo de estudos feministas da universidade, 'Narrativas Femininas', que promove estudos e discussões acerca do papel da mulher na sociedade, na ciência e contribui para que se repense igualmente o papel da mulher no campo. A partir das leituras realizadas com este grupo, de sua participação nas ações do projeto, e, principalmente, a partir da sua experiência enquanto agricultora familiar, ao longo da entrevista, M. enfatizou sobre a relação historicamente registrada da mulher com a terra e a perda gradativa desse contato, à medida do desenvolvimento da agricultura convencional e da aceleração do ritmo de produção. Destacou sobre a agroecologia trazer essa reconexão da mulher com a terra, com os conhecimentos tradicionais e sua participação ativa na produção, na tomada de decisões e na administração financeira.

> […] a História mostra que a mulher sempre teve essa relação como coletora, com a terra, e isso foi tirado da gente na medida que a agricultura foi se tornando convencional, o ritmo de produção foi acelerando, acho que esse contato foi se perdendo ao longo do tempo e a agroecologia traz esse contato de volta, [...], ela faz renascer dentro da mulher esse contato com a terra que já existe desde os nossos ancestrais. E as mulheres quando elas despertam, essa mulher que trabalha no campo, a mulher que trabalha como agricultora, cuidando da terra, eu acho que ela se torna, [...] uma afronta ao patriarcado, porque ela se torna ativa no processo de produção, do processo econômico, e, não mais silenciada, não mais submissa.

Observamos no campo da pesquisa, no Sítio V., indicadores que permitiram a percepção da relação existente entre o pensamento feminista e a conexão com a terra e com a agricultura, principalmente porque práticas agroecológicas que buscam uma relação harmônica e sustentável com o meio ambiente estão sendo desenvolvidas, contando com a atuação do protagonismo feminino.

Por meio desses elementos, foi possível compreender que a agroecologia se torna um importante instrumento para luta das mulheres, principalmente do espaço rural, para garantia de sua autonomia econômica e para crescente discussão e alcance feminino por reorganização e divisão dos trabalhos familiares, buscando o estabelecimento de novas relações de poder. As observações e os depoimentos neste trabalho evidenciaram que a participação feminina (das mulheres no grupo SPG e demais mulheres citadas por M., do movimento agroecológico, assim como sua própria participação) é expressiva em todo processo de organização, plantio, distribuição, venda, administração financeira, além de sua participação nas reuniões, encontros e nos debates realizados. Ou seja, as mulheres exercem liderança, tem autonomia, poder econômico, de fala e decisão.

Falar em empoderamento de um grupo social, de grupos oprimidos, (como mulheres agricultoras, mulheres negras, mulheres transexuais, famílias agricultoras), é falar de democracia e exercício dos direitos políticos, principalmente em forma de participação dos debates enquanto cidadã e cidadão.

Essa participação cidadã está evidente nesta pesquisa quando se verifica pela entrevista que na agroecologia familiar, caracterizada pela força de trabalho e participação da mulher, o eixo central reside no empoderamento técnico, político, cidadão e econômico na produtividade agrícola, e essa inserção favorece a autonomia da mulher, melhora suas condições de vida e colabora na superação das desigualdades de gênero, assim também como possibilita outras formas de relacionamento entre natureza e humanidade:

> Empoderar […], é antes de tudo, pensar em caminhos de reconstrução das bases sociopolíticas, rompendo concomitantemente com o que está posto, entendendo ser esta a formação de todas as vertentes opressoras que temos visto ao longo da História. (BERTH, 2019, p. 23)

Para além de práticas alternativas de produção, o sentido de agroecologia, apresentado por M., está relacionado a um movimento que se constrói por meio da inter-relação com o feminismo, por meio da valorização do trabalho da mulher, do respeito às demandas femininas, do universo dos seus conhecimentos e da desconstrução das desigualdades entre homens e mulheres. Nesse sentido, a agroecologia se aproxima dos princípios do feminismo, que se fundamentam na resistência às barreiras impostas pelo patriarcado, sistema de opressão e exploração da mulher. O feminismo ergue bandeiras de luta pela garantia dos direitos da mulher, pelo reconhecimento de

seu papel enquanto sujeito ativo e protagonista na sua própria história e na história da humanidade.

A agroecologia, por meio do alcance da sustentabilidade e da resiliência, emerge como alternativa capaz de proporcionar ambientes equilibrados, considerando a complexidade dos sistemas agrícolas e a diversidade. E por meio de técnicas e estratégias que valorizam a agricultura familiar, o conhecimento tradicional, a agroecologia também tem possibilitado a reconexão da mulher com a terra, garantindo seu espaço e o reconhecimento de seu protagonismo nas práticas de produção da agricultura, historicamente registradas.

E a preocupação da agroecologia com a produção sustentável, de produtos orgânicos (em qualidade e diversidade), está diretamente comprometida com a agricultura familiar, na valorização dos recursos localmente disponíveis, contra a lógica dos grandes latifúndios, contra a lógica da concentração de terras e consequentemente de riquezas, a favor de práticas que favoreçam a geração de trabalho e renda rural, o respeito a cultura e os saberes tradicionais, a diversidade e a justiça social.

Considerando a potente aproximação entre agroecologia e feminismo, este trabalho traz, portanto, como resultado, narrativas produzidas nas entrevistas realizadas com a jovem M., que revelam uma figura feminina que decide e que se envolve, que se torna protagonista do processo, que discute novas formas de produção, pensadas por meio da responsabilidade social e ambiental, e além disso, as formas específicas de como interpreta a sua condição de mulher e de agricultora, por meio do debate sobre a agricultura familiar e o ambiente em que está inserida. Nesse sentido, os resultados revelados por meio desta experiência nos remetem a compreensão de que o sentido da agroecologia, está diretamente relacionado ao reconhecimento do papel da mulher e das lutas contra todas as formas de justiça e opressão.

Referências

Altieri, M. (2012). Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo: Editora Popular Rio de Janeiro.

Berth, J. (2019). Empoderamento. (Feminismos Plurais/coordenação de Djamila Ribeiro). São Paulo: Pólen Produção Editorial LTDA.

De Biase, Laura. (2007). A condição feminina na agricultura e a viabilidade da agroecologia. Agrária (São Paulo. Online), (6), 4-36. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1808-1150.v0i7p4-3>. Acessado em: 21/10/2019.

Hooks, b. (2019). O feminismo é para todo mundo: políticas arrebatadoras. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2019.

Rosenthal, G. (2014). Pesquisa social interpretativa: uma introdução. Porto Alegre: Edipucrs.

CONSTRUYENDO AGROECOLOGÍA DESDE LA PERIFERIA. UNA EXPERIENCIA DE VIDA

Mario Enriquez Ralde

Asesoría Local Misereor

marioenriquez100@gmail.com

Resumen

Han transcurrido 8 años desde el momento en que tres mujeres migrantes de origen quechua toman la iniciativa de ser protagonistas e impulsoras de un cambio social; cansadas de ser excluidas de todo proceso participativo, invisibilizadas por su aporte económico y social a nivel de sus familias y sus organizaciones sociales, motivadas por los valores comunitarios e espirituales propio de su cultura e influencias por las acciones sociales y productivas de la huerta de la Parroquia Santa Vera Cruz, deciden emprender su transformación. Hoy, "Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares Nueva Semilla", cuentan con 83 socias, quienes junto a sus familias optaron asentarse en barrios periurbanos del Distrito 4 del municipio de Arbierto-próximo a la ciudad de Cochabamba, lograron construir una comunidad desde la práctica de la agroecología periurbana, unidad ante la adversidad, con los pequeños impulsos y aportes propios.

Sus principales desafíos desde sus inicios, fueron superar la falta de agua, el limitado acceso a alimentos diversos y sanos, su baja autoestima, escaso reconocimiento y valoración por su aporte social y económico al interior de sus familias y sus organizaciones; estos aspectos fueron los principales elementos que inspiraron su accionar. Para superar estas barreras, se propusieron inicialmente sumar a "más mujeres" en su movimiento social, para este fin inspiradas en la huertas parroquial, inician su primeras experiencias de producción en lo que denominan "patios productivos", con la facilitación del equipo técnico de la Parroquia inician su proceso de escalamiento, motivando y enseñando a través de los intercambios de experiencias y semillas a nuevas mujeres a sumarse al grupo a producir alimentos diversos y sanos en pequeños espacios, aprovechando todos los materiales reciclables. Adoptan la estrategia de participar en todos los eventos para dar a conocer sus primeros cambios, participan activamente en todos los eventos de desarrollo económico organizado por su gobierno municipal, son ganadoras de premios y reconocidas por su aporte a la seguridad y soberanía alimentaria desde la practicas de la agroecología periurbana.

Una de estrategias que les permite estar unidas y hacer frente a las adversidades, son la generación de espacios para compartir la "comida sana", más ella del alimento está su identidad, su práctica de comunidad a través de los acciones de solidaridad fraterna, donde el compartir los alimentos transciende lo espiritual y una reafirmación de su identidad quechua. Su estrategia de difusión se

basó en la elaboración de videos participativos y participación en la mayoría de las ferias de productos sanos y la comercialización de sus productos frescos y transformados.

La Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares Nueva Semilla, cuenta con personería jurídica, documento legal que le permite ante su gobierno municipal realizar acciones de incidencia y recibir fondos públicos, los cuales fueron invertidos en la compra de sistemas de almacenamiento para cosecha de agua de lluvia, incursionan en hidroponía y son partícipes activos del desarrollo económico local.

Sus principales aprendizajes; generar confianza, es la base para crear comunidad, a partir de ello las familias comprometidas cuidan la madre tierra desde pequeños espacios, producen alimentos sanos para contribuir en la soberanía alimentaria; una buena producción es suficiente para convencer a los esposos, ellos empiezan a colaborar recogiendo abono vegetal, cavando la tierra y apoyando con inversiones en la casa; crear comunidad es sumamente importante para la sostenibilidad del trabajo, fomentar la amistad, la solidaridad, generar espacios para compartir, alegrías, tristezas, también para intercambiar productos del huerto, son la base para la sostenibilidad del grupo; la mejor forma de motivar es a través de los intercambios de experiencias y semillas; visitarnos unas a otras nos motiva y anima a seguir adelante, las huertas mismas se vuelven como un apoyo espiritual para la vida de la mujer.

Su principal mensaje: *"Nuestro mayor deseo es que otras personas, especialmente mujeres migrantes que viven en la periferia de varias ciudades de Bolivia y otras latitudes, conozcan de nuestra experiencia de vida, esfuerzo y trabajo colectivo; que unidas estamos superando la discriminación, exclusión, la inseguridad alimentaria, la contaminación y la escasa atención de sus autoridades municipales y locales.*

Sus nuevos desafíos; *incorporar a los jóvenes en el trabajo productivo y social, mayor participación de las socias en actividades de comercialización, buscando generar mayores ingresos, establecer una directa relación con los consumidores de la ciudad, a fin de que conozcan nuestro trabajo y sea motivo de una relación más directa entre productor-consumidor, continuar participando e incidiendo desde su experiencia en Redes, Plataformas u otro espacio de difusión para motivar a otras mujeres de las áreas urbanas y peri urbanas, a que el cambio es posible sólo si estamos organizada y decididas.*

Palabras clave: Comunidad, difusión, comida sana**.**

Descripción de la experiencia

Transcurrieron ochos años, donde tres mujeres del campo migrantes visioneras, tuvieron la oportunidad y la iniciativa de motivar a ***"más mujeres"*** a conformar un grupo comunitario y solidario, hoy Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares ***"Nueva Semilla"*** a ser

actoras de su propio desarrollo; tomaron la decisión de compartir y documentar su experiencia en la perspectiva de difundir sus alegrías, éxitos, dificultades y aprendizajes, con el propósito de motivar a otras mujeres que viven en comunidades y barrios de contextos sociales, económicos y ecológicos similares.

La situación socio económica y la profunda crisis que golpea a la economía campesina, particularmente en el occidente boliviano, caracterizada por economías de subsistencia (autoconsumo y persistencia aguda de la pobreza rural), ocasiona que enormes contingentes de poblaciones de hombres y mujeres quechuas y aymaras en edad de estudiar y trabajar, salgan de sus comunidades rurales de origen y se dirijan hacia las principales ciudades Cochabamba, Santa Cruz y El Alto, esta población abandona el campo y deja de vivir de la agricultura, buscando ingresos y mejores condiciones de salud y educación para sus hijos y familia. Este proceso de descampesinización, que aún no es una preocupación del Estado boliviano, explica el agudo descenso de la población rural boliviana, que hoy representa un poco más de un tercio de la población total del país.

Ante este panorama, emerge un caso particular , un ***pequeño grupo de mujeres campesinas migrantes*** hoy "**Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares Nueva Semilla"**, quienes junto a sus familias optaron hace unos años por asentarse en barrios periurbanos del Distrito 4 del municipio de Arbierto-próximo a la ciudad de Cochabamba, quienes lograron construir comunidad desde la práctica de la agroecología periurbana, unidad ante la adversidad, con los pequeños impulsos y aportes facilitados por el equipo Pastoral de la Madre Tierra de la Parroquia Santa Vera Cruz.
Como principales desafíos de plantearon, hacer frente a la: *escasez de agua, al acceso a una alimentación sana, mejorar su autoestima y liderazgo propio, reconocimiento y valoración público por su labor social.*

La historia se inicia el Año 2012, ellas recuerdan con nostalgia la actividad pastoral que desarrollaba el sacerdote Enrique Zabala SJ de la Parroquia Santa Vera Cruz, quien con frecuencia visitaba las comunidades peri urbanas, e invitaba con frecuencia al pequeño grupo de mujeres líderes a realizar trabajos en la huerta parroquial, con la finalidad de crear un espacio de encuentro comunitario compartido, de sana convivencia, de conexión espiritual con la naturaleza y aprendizaje sobre el cuidado de medio ambiente en las comunidades parroquiales (jóvenes, niños, familias y otros).

Uno de los acontecimientos valorados por ellas, fue el acto de ***"compartir y participar en la ceremonia de la comida"***, donde los niños, jóvenes, mujeres, voluntarios/as adultos, los de la tercera edad, laicos y religiosos y el párroco participaban de una manera alegre, sin distinción con un sano espíritu de unidad alrededor de la comida; fueron espacios de encuentro socio comunitario, con la naturaleza y cuidado del medio ambiente.

La experiencia de la huerta parroquial fue ***"luz de animación"***, que tuvo sus primeros efectos; con la puesta en práctica y la implementación de los primeros patios productivos en sus viviendas, viendo la experiencia y sus primeros frutos, otras mujeres se motivaron y multiplicaron la experiencia, poniendo en práctica una de nuestras costumbres andinas más arraigadas como el "ayni" ***(ayuda recíproca)***, donde no sólo se practica la agricultura peri urbana; se inicia un proceso de convivencia socio cultural desde la práctica de la preparación y consumo de alimentos, organización de encuentros y trabajos comunitarios en la huerta parroquial y en la comunidad Santa Rosa de Lima.

Un pequeño fondo gestionado por el Padre Enrique y proporcionado solidariamente por la agencia de la Obra social de la Iglesia Católica Alemana (Misereor), permitió que el grupo creciera a 8 mujeres productoras peri urbanas, que basados en los mismos principios de la solidaridad y el intercambio comienzan decididamente a visibilizar sus primeros aportes a la seguridad alimentaria y nutricional en sus familias; ***estas luces,*** en un paisaje desolado y desatendidos por las autoridades municipales y locales; permitió que otras mujeres de nuevos barrios aledaños (Villamontes y 20 de octubre) se interesen por sumarse a la experiencia y recientemente se sumó otro grupo de barrio Puerta del Sol; actualmente son 83 socias que forman parte de la Asociación de productoras periurbanas.

Los espacios compartidos a través de los encuentros, talleres, reuniones en las comunidades y en el centro piloto de la huerta parroquial permitió que puedan conocer nuevas recetas en la preparación de alimentos aprovechando la diversidad de verduras, tomaron conciencia de la importancia de consumir comida sana, de a poco fueron reemplazando las bebidas gaseosas por refrescos naturales (frutas, apio, remolacha); muchas de ellas expresan que mejoró sus condiciones de salud, aprendieron formas innovadoras de preparación de alimentos como por ejemplo: variedad de ensaladas, sopas de verdura, bocaditos de oca, crema de espinaca, falso pescado. Otras iniciativas han estado orientadas a la transformación de algunos productos por ejemplo (buñuelos de zapallo, refrescos de apio remolacha, fritos de oca, gelatina de zapallo, gelatina de remolacha, queque de carote).

En un primer momento, ellas se acercaron a la Alcaldía de Arbieto para solicitar un apoyo financiero para ampliar el trabajo; sintieron rechazo y exclusión de parte de las autoridades municipales al ver su trabajo como *"pequeño, insignificante y no nada rentable"; según señala Damiana Soria presidenta de la Asociación "existía en nosotras un profundo deseo en difundir nuestros primeros logros y experiencias, buscamos llamar la atención y el interés de nuestras autoridades locales y particularmente del Gobierno Autónomo Municipal de Arbieto. Un primer acercamiento fue invitar a las autoridades para socializar la experiencia del trabajo, posteriormente se participó en un concurso con el tema -**Iniciativas de economía local-** organizada por el Municipio; donde logramos ganar un premio y el reconocimiento social de las autoridades locales, pero para recoger el premio el requisito era tener personería jurídica".*

Está situación fue el detonante y el nuevo desafío para el grupo, en masificar el grupo invitando a nuevas mujeres de otros barrios a sumarse al proceso de agroecología peri urbana y tomar la decisión de organizarse e iniciar el proceso de trámite por la personería jurídica".

Resultados y Análisis

Hoy en día la ***" Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares-Nueva Semilla"***, cuenta con reconocimiento legal de parte del Gobierno Departamental Autónomo ; como resultado de su perseverancia, esfuerzo, e iniciativa y trabajo colectivo; tomaron como estrategia la decidida ***"difusión de sus experiencias"***, que desde sus primeros inicios lograron visibilizarse; hoy en día ***somos reconocidas y valoradas por sus autoridades comunales, municipales, departamentales, en redes y plataformas***, por su aporte a la seguridad y soberanía alimentaria, a la gestión ambiental, el desarrollo de la agroecología peri urbana, su empoderamiento y liderazgo.

Experimentaron varias estrategias que les permitieron importantes resultados en cuanto a masificar su organización, fueron los intercambios de experiencias con otros nuevos barrios, a partir del intercambio de semillas, la alimentación, la recuperación de valores culturales y espirituales "ayni",

A nivel del gobierno municipal autónomo de Arbieto, la incidencia tuvo un proceso diverso y sistemático; desde la participación en la feria agropecuaria municipal, las constantes visitas del directorio de la Asociación a la Alcaldía Municipal; solicitud de visitas a los patios productivos, presentación pública de los videos participativos en salones de la Alcaldía; lograron motivar al Director de Desarrollo Productivo del Municipio, quien cooperó en una primera instancia con mallas semi sombra para 56 mujeres productoras. Posteriormente el municipio les invitó a participar en un concurso de "Desarrollo Económico Local" donde compartieron su experiencia a base de una propuesta "Mejoramiento de Riego para la Producción de Hortalizas en Patios Productivos" logrando ganar el segundo lugar con un premio de bolivianos 45.000,00 (cuarenta y cinco mil bolivianos), dicho monto fue invertido en la compra de tanques plásticos de agua para fines productivos.

Durante la gestión 2016, el gobierno Municipal de Arbieto asignó la suma de Bolivianos 100.000 (cien mil 00/100) y para la gestión 2017 implementamos un sistema de hidroponía; a la fecha la Asociación, es una organización social y económica reconocida por las autoridades locales y municipales, por su labor y esfuerzo en producir alimentos sanos y nutritivos; por coadyuvar en la gestión y reciclaje de botellas y plásticos, por contribuir en el consumo responsable.

Otra de las estrategia que desarrollaron para motivar y mantener la unidad del grupo fue el de cocinar y comer juntas con el propósito de conocer sus necesidades y realidades, organizaron encuentros y eventos alrededor de la comida, lograron recuperar el espíritu y el valor social de la comida, donde las compañeras se recreaban aprendían de otras experiencias a producir y preparar alimentos distintos y variados. Para potenciar sus acciones de difusión de sus experiencias se

capacitaron en la elaboración de videos participativos, a la fecha disponen de tres vídeos: Mi patio productivo una opción de “vida y alegría”, la problemática del agua “sin agua no hay vida”, Experiencias “motivadoras de patios productivos”

Como consecuencia de decisión de visibizarse, fueron reconocidas públicamente por su participación y valoración por su trabajo por el Colegio de Arquitectos-Premiación huertos urbanos y paisajismo- Cochabamba, Instituto Nacional de Investigación Agroforestal (INIAF)- Feria de innovación productiva, feria productiva del distrito 4 de Arbieto, Red de Agricultura Urbana y Periurbana y la Feria Internacional de Cochabamba.

Entre sus principales ***aprendizajes;*** generar confianza, es la base para crear comunidad, a partir de ello las familias comprometidas cuidan la madre tierra desde pequeños espacios, producen alimentos sanos para contribuir en la soberanía alimentaria; una buena producción es suficiente para convencer a los esposos, ellos empiezan a colaborar recogiendo abono vegetal, cavando la tierra y apoyando con inversiones en la casa; crear comunidad es sumamente importante para la sostenibilidad del trabajo, fomentar la amistad, la solidaridad, generar espacios para compartir, alegrías, tristezas, también para intercambiar productos del huerto, son la base para la sostenibilidad del grupo; la mejor forma de motivar es a través de los intercambios de experiencias y semillas; el visitarnos unas a otras nos motiva y anima a seguir adelante, las huertas mismas se vuelven como un apoyo espiritual para la vida de la mujer; vemos que la producción periurbana es una novedad bastante motivadora para el entorno, ser premiadas y reconocidas por su trabajo, mejora enormemente la autoestima.

ESTUDO DE CASO DA HORTA COMUNITÁRIA DO COLETIVO DE MULHERES DO ASSENTAMENTO CRISTINA ALVES EM ITAPECURU MIRIM – MA

Marjorie Silva*[1] & Isaac Bernat[1]

[1] Universidade Estadual do Maranhão

** marjoriejeanine@gmail.com*

Resumo

Este trabalho é fruto de uma experiência do Núcleo de Estudos da Questão Agrária Brasileira (NEQAB/UEMA) com o Coletivo de Mulheres, do Assentamento Cristina Alves, no município de Itapecuru Mirim, Maranhão Brasil. O Coletivo visando melhorias na sua Horta Comunitária buscou parceria com o NEQAB para capacitações em práticas e manejos agroecológicos do solo. As atividades ocorreram entre novembro de 2018 a julho de 2019, foram focadas em oficinas para fortalecer a autonomia das agricultoras e agricultores envolvidos, através de técnicas para interpretar a saúde do solo, práticas para restaurar agroecossistemas e cooperação para o fortalecimento da estrutura social do Coletivo. Simultaneamente, esta pesquisa procurou atrelar o conhecimento cientifico ao conhecimento popular e compreender o contexto no qual os (as) camponeses (as) estão inseridos por meio do uso de metodologias participativas. A partir da observação do cotidiano desses sujeitos juntamente com uma abordagem metodológica participativa, buscamos contribuir com o protagonismo das mulheres camponesas para superação dos desafios existentes.

Palavras chave: Agroecologia, Metodologia Participativa, MST.

Descrição da experiência

A experiência foi realizada na Horta Comunitária do Coletivo de Mulheres do Assentamento Cristina Alves, área de reforma agrária vinculada ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), localizada no município de Itapecuru Mirim, Maranhão, Brasil. Este território foi criado em 07 de março de 2007, possui uma área 4.728 ha, onde 113 famílias são assentadas (INCRA, 2017). Possui três agrovilas: Vila Cabanagem, Vila 17 de Abril e 07 de Março. No entanto, a experiência foi desenvolvida especificamente na Horta Comunitária do Coletivo de Mulheres, situada na Vila 17 de Abril, durante o período de setembro de 2018 a agosto de 2019. Atualmente, residem 30 famílias na Vila 17 de Abril. A agrovila é composta por 124 habitantes, sendo 22 homens, 14 jovens, 51 crianças, 05 idosos e 32 mulheres, que são a maioria da população (MONTELO, 2017).

Os trabalhos iniciaram após o Coletivo de Mulheres contatar, no início de 2018, com o Núcleo de Estudos da Questão Agrária Brasileira (NEQAB/UEMA) para sondar as possibilidades de realizar

atividades para conhecer e divulgar práticas agroecológicas para a melhora da qualidade do solo da sua Horta Comunitária. Os interesses do Coletivo foram transformados em um projeto de extensão do Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Estadual do Maranhão (PIBEX/ UEMA)[1] e recebeu recursos de um projeto de cooperação internacional para o desenvolvimento financiado pela Universidade de Lleida (UdL)[2]. Diante minha inserção no grupo de pesquisa e o interesse sobre a restauração do solo, este projeto passou a compor meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)[3] do Curso de Agronomia, como finalmente aconteceu no ano de 2019.

Através do projeto se buscou realizar atividades para solucionar as problemáticas enfrentadas no solo da Horta Comunitária, especificamente em habilitar o Coletivo a identificar o solo presente na Horta, fomentar o uso de práticas que restaurem o equilíbrio do agroecossistema ao mesmo tempo que cooperava com o fortalecimento da estrutura social do Coletivo que atua na Horta. Para o alcance dos objetivos dessa proposta tivemos preferência pela aplicação de metodologias participativas, com o intuito de promover o envolvimento dos atores sociais na identificação e solução coletiva dos problemas existentes na Horta, assim como compreender a realidade camponesa no contexto maranhense. Logo, seguir os princípios freirianos como a dialogicidade e a horizontalidade na construção de cada ação, resulta na conciliação do conhecimento cientifico ao conhecimento popular e gera a construção do conhecimento agroecológico (GUZMÁN et al, 1996).

Esta experiência foi planejada conjuntamente com o Coletivo de Mulheres para a realização dos três trabalhos de campo na Horta Comunitária, que ocorreram nas datas de 17 de novembro de 2018, 28 de fevereiro a 02 de março de 2019 e 26 a 27 de julho de 2019, que consistiram no desenvolvimento das seguintes ações: levantamento de informações iniciais, definição dos objetivos específicos; descrição do histórico do espaço por parte dos (as) trabalhadores (as) rurais; visita na área da Horta Comunitária; realização de reunião de planejamento das atividades; elaboração das oficinas.

Simultaneamente ao desenvolvimento das atividades de campo, também foram elaborados relatórios sobre os acontecimentos vivenciados com base no método da observação-participante. Para Minayo (2012), citada por Canosa (2016), p.39), esse é um “processo pelo qual o pesquisador se coloca como observador de uma situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica”. Esse método implica na compreensão da realidade vivenciada, levando em consideração a perspectiva interna do (a) pesquisador (a) em relação ao contexto que vivem os sujeitos da pesquisa.

Ressalta-se que estas atividades se inserem em um contexto social marcado pela forte atuação do Movimento Sem Terra o qual é reconhecido por colocar a pauta da Reforma Agrária Popular numa

_____

1 Experiências de produção agroecológica na Horta do Coletivo de Mulheres do Assentamento Cristina Alves (Itapecuru Mirim – MA).

2 Projecte Valdair Roque Sopa. Experiències agroecológiques en els Assentaments de Reforma Agrária Milton Santos (Planaltina do Paraná, Paraná) i Cristina Alves (Itapecuru Mirim, Maranhão).

3 Estudo de Caso da Horta Comunitária do Coletivo de Mulheres do Assentamento Cristina Alves em Itapecuru Mirim – MA

perspectiva mais ampla, mediante a incorporação do debate sobre a construção de novas relações de gênero (FURLIN, 2013), e por ter a Agroecologia como uma das suas principais bandeiras políticas ao aderir o processo de transição de uma matriz produtiva convencional para a agricultura sustentável em seus assentamentos rurais (BORGES, 2010). De acordo com Siliprandi (2013), por meio da construção de experiências agroecológicas se evidencia a efetiva participação das mulheres camponesas e as tornam sujeitos políticos.

Resultados e Análises

Durante o desenvolvimento da experiência foi planejado conjuntamente com o Coletivo de Mulheres a realização dos três trabalhos de campo na Horta Comunitária, que ocorreu nos seguintes períodos:

Tabela 1 – Período da realização das atividades de campo e resumo das atividades realizadas.

I- Atividade de campo	17/11/2018	- Levantamento de informações iniciais; - Definição dos objetivos específicos; - Descrição do histórico do espaço por parte dos (as) trabalhadores (as) rurais; - Visita na área da Horta Comunitária.
II- Atividade de campo	28/02/2019 a 02/03/2019	- Realização de reunião de planejamento das atividades; - Construção
III- Atividade de campo	26/07/2019 a 27/07/2019	- Realização de reunião; - Continuidade da realização das oficinas.

Fonte: SILVA, 2019.

Inicialmente, e para melhor atender a demanda do Coletivo, fez-se necessário compreender a trajetória de surgimento desse espaço e a relação que essas mulheres estabeleceram com a produção agrícola. Logo, a aproximação à realidade do Coletivo gerou a imersão no cotidiano do próprio Assentamento e a melhor percepção sobre como sucedeu o surgimento do Coletivo de Mulheres e, por conseguinte, a Horta Comunitária.

A trajetória do Coletivo de Mulheres se inicia no ano de 2012, com a pretensão de trabalhar com a produção de artesanato. O grupo de artesanato iniciou com cerca de dez mulheres, mas à medida que outras mulheres observavam o trabalho do Coletivo com o artesanato, se sentiam encorajadas a participar. Atualmente cerca de 20 pessoas, 17 mulheres e 03 homens que se dividem em nove grupos de trabalho: Artesanato; Horta; Mesocarpo; Plantas Medicinais e Produção de xarope; Padaria e Sorvete; Polpas e Fabricação de licor de frutas; Produção de Sabão; Produção de biscoito de Mesocarpo e Crianças.

Após a consolidação do Coletivo de Mulheres outras necessidades foram surgindo e mais pessoas iam se inserindo em suas atividades. Esse fator contribuiu para que fosse cedida ao Coletivo uma casa do Assentamento que nesse momento estava sem uso (Figura 01). No ano seguinte, após observarem que o quintal do lote era uma área obsoleta, decidiram construir uma horta, sempre seguindo a proposta dos princípios agroecológicos incentivados pelo MST.

Figura 1. Casa que funciona as atividades do Coletivo.

O espaço da Horta Comunitária iniciou com o tamanho de 25x50m, o tamanho comum entre os quintais produtivos de cada lote. Neste espaço havia apenas os canteiros (Figura 02) para produção de hortaliças, mas com o incentivo do projeto de cooperação internacional e a equipe de extensão da UEMA, no ano de 2017 houve a primeira ampliação da área. A partir desse momento, cada mulher passou a trabalhar em um espaço de 9x12m, com o objetivo de cultivar vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*), melancia (*Citrullus lanatus*), abóbora (*Cucurbita*), maxixe (*Cucumis anguria*) e berinjela (*Solanum melongena*).

Figura 2. Canteiros de hortaliças próximos da casa do Coletivo.

Em 2018 ocorreu a segunda ampliação da Horta, a nova área incorporada passou a ser trabalhada coletivamente, sem divisão em canteiros. Os (as) agricultores (as) utilizam esse área para o cultivo de espécies que necessitam de mais espaço e gradualmente minimizam a densidade do Eucalipto (*Eucalyptus*) em prol da diversificação da produção.

Os alimentos produzidos na Horta Comunitária, primeiramente, são destinados à alimentação das famílias e o excedente da produção é encaminhada para a Cooperativa Mista das Áreas de Reforma Agrária do Vale do Itapecuru (COOPEVI) que comercializa mediante o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Cabe ressaltar que são as mulheres do Coletivo as responsáveis por planejar e organizar a Horta Comunitária, mas o trabalho na produção não é exclusivo delas, também atuam homens, jovens e crianças, ou seja, toda a unidade familiar.

Durante a realização da primeira atividade de campo no dia 17 de novembro de 2018 houve uma reunião onde foram explicitados os principais problemas existentes na Horta. Nesse momento foi proposto o uso de uma cartolina, para que as mulheres apresentassem um mapa falado sobre o território através de um desenho e pudessem relatar sobre as dificuldades enfrentadas com o solo, as práticas de manejos atuais e o histórico de uso da área que conforma a Horta.

Os (as) agricultores (as) que ali trabalham relataram que no segundo semestre do ano persevera o problema com a escassez de água, enquanto que no primeiro semestre há excesso de água no solo. Parte desse fator está relacionado às condições climáticas da região caracterizada pelo clima tropical quente e úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno.

Assim como também apontaram a ausência do poço artesiano como uma das principais problemáticas enfrentadas na Horta Comunitária. Logo para suprir a demanda de água para a produção das hortaliças, construíram cinco pontos para distribuição de água (pequenos tanques) ao longo do caminho que perpassa o meio da área. Os “pequenos tanques” são abastecidos por uma encanação que conecta a caixa d’água da casa do Coletivo ao poço artesiano da agrovila, assim os (as) agricultores (as) conseguem irrigar manualmente seus cultivos. O trabalho é árduo, mas os (as) trabalhadores (as) rurais estão aguardando a finalização da construção do seu próprio poço para uso na Horta.

Outro problema que contribui para o baixo desempenho do solo é o histórico da área, pois o antigo proprietário da área usou práticas exploratórias para o monocultivo em larga escala do Eucalipto (*Eucalyptus*). O plantio ocorreu antes da criação do Assentamento, porém o Eucalipto ainda prevalece no fundo da Horta e nas proximidades de alguns dos quintais produtivos da Vila 17 de Abril. Segundo Viana (2004) os impactos gerados por essa cultura estão associados à seca de nascentes e a redução da vazão dos rios.

À vista dessas adversidades, buscou-se elaborar um circuito de oficinas realizadas durante cada atividade de campo que possibilitassem agregar qualidade ao manejo no solo da Horta. Desta forma, na primeira atividade de campo foi proposta a construção de uma oficina sobre compostagem, sendo esta uma prática já conhecida por alguns dos (as) agricultores (as) que atuam na Horta, mas pretendiam obter um melhor domínio da técnica. A oficina ocorreu na segunda atividade de campo, no dia 01 de março de 2019, dividindo-se em dois momentos: teórico e prático, assim como as demais oficinas efetuadas. No momento da parte teórica foi realizada uma discussão sobre a fertilidade do solo (macro e micronutrientes), reforçando em como estes influenciam no desenvolvimento da planta, tornando-as menos suscetíveis a pragas e doenças que acabam afetando diretamente no nível de produtividade agrícola. A prática da compostagem foi apresentada como uma alternativa para a melhoria da estrutura e fertilidade do solo da Horta do Coletivo.

No dia 26 de julho de 2019, no decorrer da terceira atividade de campo foi realizada uma oficina destacando a importância da propagação das sementes crioulas de espécies adubadeiras, indagando a possibilidade que o Coletivo criasse seu próprio banco de sementes crioulas. Houve plantio e orientação sobre as práticas de manejo para reprodução das seguintes espécies: Crotalária (*Crotalaria juncea*), (*Crotalaria spectabilis*); Feijão de porco (*Canavalia ensiformis*); Feijão guandu (*Cajanus cajan*); Mucuna cinza e preta (*Mucuna pruriens*); Gliricídia (*Gliricidia sepium*); Capim-elefante (*Pennisetum purpureum*).

O ponto mais discutido com os (as) agricultores (as) durante a terceira atividade de campo foi sobre o uso da cobertura vegetal em seus solos, pois é imprescindível para a manutenção da umidade, evitar o surgimento de plantas espontâneas e diminuir a quantidade de capinas. Nesse sentido, a adubação verde se demonstra como uma técnica vantajosa para cobertura dos solos, porque além de garantir os benefícios anteriormente elencados, se torna economicamente viável para o (a) agricultor (a) (PRIMAVESI, 2002).

Dessa forma, as oficinas de compostagem e adubação verde são, respectivamente, estratégias para retornar a matéria orgânica e proteger a superfície do solo contra a insolação e o impacto das chuvas. Os efeitos positivos vão surgindo ao longo do tempo à medida que haja continuidade da aplicação dessas técnicas. A interrelação ser humano e solo é um ponto crucial para o bom desempenho do agroecossistema. Os (as) camponeses (as) que trabalham na Horta estão observando os benefícios resultantes da aplicação dessas alternativas e aprimorando à sua maneira, consequência da sua percepção sobre o quanto é prejudicial manter a superfície do solo desprotegida.

Com relação à abordagem metodológica de caráter participativo, observou-se que esta reverteu na dialogicidade entre os sujeitos envolvidos, proporcionando a construção do conhecimento agroecológico que decorre do conhecimento popular atrelado ao conhecimento científico. Essa relação foi materializada por meio da realização das atividades de campo, favorecendo ambos os

lados, pois tanto ajudou para o fortalecimento da estrutura do Coletivo de Mulheres como contribuiu para nossa compreensão sobre a realidade camponesa maranhense com atuação do MST.

Por fim, a agroecologia propicia um olhar sistêmico sobre as relações sociais e de produção no campo e possibilita evidenciar as atividades exercidas pelas mulheres camponesas. O Coletivo de Mulheres desenvolve desde atividades artesanais, extrativistas, até a criação de animais, processamento de alimentos e outras inúmeras ações que passaram a complementar a renda familiar e garantir uma alimentação saudável às suas famílias, assim como possuem consciência sobre a construção de estratégias para manutenção da biodiversidade em torno de si.

Referências

BORGES, Juliano Luis. MST: do produtivismo a Agroecologia. São Paulo; Goiânia: Terceira Margem, 2010.

CANOSA, Gabriela Arruda. Proposta metodológica para planejamento participativo de Sistemas Agroflorestais junto a agricultores (as) familiares. 2016. Dissertação (Pós-graduação em Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável) – Universidade Federal Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2016.

FURLIN, Neiva. A perspectiva de gênero no MST: Um estudo sobre o discurso e práticas de participação das mulheres. In: NEVES, Delma Pessanha; MEDEIROS, Leonilde Servolo de. Mulheres camponesas: trabalho produtivo e engajamentos políticos. Niterói: Alternativa, 2013.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla *et al*.. La accion social colectiva en agroecologia. In: II CONGRESSO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA, 1996, Pamplona-Iruña. Córdoba, 1996.

INCRA. Assentamentos - Informações Gerais. 2017. Disponível em: < http://painel.incra.gov.br/sistemas/Painel/ImprimirPainelAssentamentos.php?cod_sr= 12&Parameters%5BPlanilha%5D=Nao&Parameters%5BBox%5D=GERAL&Paramet ers%5BLinha%5D=4> Acesso em: 16 de Nov. 2019.

MONTELO, Maria Alzerina C. A participação das mulheres na organização da produção socioeconômica da Vila 17 de Abril no Assentamento Cristina Alves do município de Itapecuru Mirim. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís, 2017.

PRIMAVESI, Artur; PRIMAVESI, Ana. A moderna agricultura intensiva: A biocenose do solo na produção vegetal. 1ª ed. Santa Maria: Ed. Palotti, 1964.

SILIPRANDI, Emma. Mulheres Agricultoras e a construção dos movimentos agroecológicos no Brasil. In: NEVES, Delma Pessanha; MEDEIROS, Leonilde Servolo de. Mulheres camponesas: trabalho produtivo e engajamentos políticos. Niterói: Alternativa, 2013.

VIANA, Maurício Boratto. O eucalipto e os efeitos ambientais do seu plantio em escala. Brasília: Câmara dos Deputados, Consultoria legislativa, 2014. 30p.

HORTA AGROECOLÓGICA E FEMINISMO: MUDANDO A REALIDADE DE MULHERES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA NO SUL DE MINAS GERAIS/BRASIL

Aline Guerrera Santos da Silva*[1], Aurea Renata Briet[1], Priscila Pereira[1], Leda Gonçalves Fernandes[1] & Talita Cristina Santos[1]

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais/NEAPO

** aline.guerrera@hotmail.com*

Resumo

Este relato de experiência descreve o projeto de extensão "Capacitação em produção e agroindustrialização de hortaliças agroecológicas para mulheres em situação de vulnerabilidade social e econômica no município de Machado/MG/Brasil" executado pelo Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado no segundo semestre de 2019. O projeto objetivou capacitar dez mulheres na implementação de uma horta comunitária e agroecológica e também ofertou um curso de agroindustrialização. Com isso pretendeu-se trabalhar a importância da mulher na agroecologia, visando a sua emancipação econômica e empoderamento feminino. Foram obtidos os seguintes resultados: reconhecimento pelas mulheres da sua condição de trabalhadoras; conscientização a respeito das desigualdades que marcam a relação entre os gêneros; questionamento de determinados papéis de subalternidade atribuídos ao feminino; ressignificação das relações sociais por meio da agroecologia.

Palavras chave: Agricultura familiar; Relações de Gênero; Segurança Alimentar e Nutricional.

Contexto

As mulheres representam no mundo cerca da metade dos 2,5 milhões de agricultores familiares, e apesar de seus conhecimentos e trabalho serem fundamentais para o desenvolvimento sustentável, essas mulheres compõe a maior parcela de pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza e estão sujeitas a fome e desnutrição em várias partes do mundo. No Brasil apenas 16% das mulheres que vivem no campo são titulares da terra onde moram, sendo privadas do acesso à cidadania por não serem reconhecidas como agricultoras familiares (Pacheco, 2009).

A desigualdade de gênero está presente tanto na remuneração quanto na jornada de trabalho. De acordo com dados de 2016 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as mulheres declararam ter em média metade da jornada semanal da dos homens, mas a realidade é diferente. Mulheres possuem jornadas duplas e até triplas, cuidam da casa, dos filhos, cozinham, fazem artesanato, manejam hortas e o trabalho que fazem no campo ainda é visto por elas - e pelos

outros - como uma ajuda ao marido. Assim, a exploração do trabalho das mulheres segue a mesma lógica de exploração do meio ambiente, onde o patriarcado está para as mulheres da mesma forma que o modelo capitalista de produção no campo está para a natureza.

O município de Machado/MG/Brasil, diagnosticou por meio do Plano Municipal de Assistência Social 2017-2021 (2017) a existência de grandes disparidades internas no município, tanto do ponto de vista da garantia de direitos de cidadania quanto das condições de vida da população. Dentro deste contexto, a promoção de ações que permitam inserir as mulheres a partir da perspectiva de geração de renda e inclusão social é não apenas necessário como primordial para o desenvolvimento local.

Sendo assim, no segundo semestre de 2019 o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS) – *Campus* Machado, composto por discentes dos cursos de Engenharia Agronômica, Técnico em Agropecuária e Licenciatura em Ciências Biológicas, desenvolveu o projeto de extensão "Capacitação em produção e agroindustrialização de hortaliças agroecológicas para mulheres em situação de vulnerabilidade social e econômica no município de Machado – MG" com o objetivo de capacitar 10 mulheres de baixa renda na implantação de uma horta agroecológica e comunitária, seguido da oferta de um curso de agroindustrialização. As ações do projeto aconteceram na Escola Municipal Padre José, situada no bairro Jardim das Oliveiras, município de Machado/MG/Brasil.

Descrição da experiência

Foram selecionadas 10 mulheres por critérios sociais e econômicos, tais como: ter idade igual ou superior a 16 anos; ser beneficiária de programa social do governo federal; possuir Registro no Cadastro único do Governo Federal. Nesta etapa da seleção foi possível perceber algumas características em comum entre as mulheres: das dez selecionadas, nove são pretas, tem pelo menos dois filhos, são evangélicas ou praticantes de alguma religião cristã e possuem baixa escolaridade ou semianalfabetismo.

As aulas do curso de capacitação proposto foram divididas em onze módulos, sendo que o primeiro foi a "Participação da mulher na agroecologia". Os assuntos foram abordados com aulas teóricas e práticas, envolvendo dinâmicas individuais e em grupo, vídeos e o uso de imagens. Buscou-se usar uma linguagem simples e romper com o esquema da aula professoral para incentivar a autonomia das mulheres, sempre valorizando os saberes e experiências delas.

O objetivo principal das atividades foi a conscientização das mulheres em relação aos seus direitos, visando a equidade de gênero, a igualdade de oportunidades e o combate a quaisquer formas de preconceito e discriminação, sejam aqueles oriundos das variáveis classe, raça e/ou gênero. O projeto também almejou contribuir para a emancipação econômica, autonomia financeira e

organização política dessas mulheres, de modo que elas pudessem se autorreconhecerem como produtoras e geradoras de renda, tanto para suas famílias como para o município em que residem.

As aulas buscaram sensibilizar as mulheres para que elas pudessem identificar as relações de opressão e violência para além da naturalização dos papéis de gênero, principalmente no seu próprio lar. As atividades desenvolvidas também procuraram relacionar a estrutura social do patriarcado à violência contra a mulher, na sua mais ampla tipologia (violência patrimonial, sexual, simbólica, etc), de modo que elas pudessem vislumbrar possibilidades de romper aquele ciclo de opressão.

Em paralelo com este módulo, as mulheres iniciaram a instalação de uma horta comunitária, urbana e agroecológica, para produzir alimentos, sendo que parte da produção foi destinada para autoconsumo, outra parte para a alimentação escolar e, por fim, uma terceira parte para o curso de agroindustrialização e produção de geleias, temperos e picles. Por meio desta atividade objetivou-se construir possibilidades de futuro na vida dessas mulheres, como a criação de associações e cooperativas.

É importante destacar que as ações do projeto tiveram como aporte teórico-metodológico a concepção de extensão desenvolvida pelo educador Paulo Freire (FREIRE, 2015), que defendeu a relação dialógica entre educador e educando, e entre os agentes extensionistas e o público para o qual está voltada a prática de extensão. Neste sentido, o projeto buscou potencializar vozes de mulheres que nem sempre perceberam o protagonismo que podem ter nas suas próprias vidas.

Resultados e Analises

Ao longo do curso, observou-se um gradual processo de empoderamento e protagonismo feminino, o que foi ficando evidente nas falas e no modo como as mulheres passaram a ver a si próprias e a interagir com as outras. Um exemplo que pode ser dado foi a apropriação dos conceitos trabalhados em sala de aula, que foram incorporados na mediação dos conflitos enfrentados pelo grupo. Com isso, as mulheres passaram a demonstrar companheirismo e cooperativismo nas suas ações, uma vez que entenderam a importância do conceito *sororidade.* A união gerada a partir de conceitos do feminismo e da agroecologia trouxe ainda mais força a elas, uma vez que adquiriram a perspectiva de que, juntas, são mais fortes.

Outra mudança que pode ser elencada é o surgimento de um novo posicionamento das mulheres diante do mundo, já que elas passaram a se colocar como sujeitos ativos de suas próprias vidas.

Dado o potencial transformador do projeto, existiu uma expectativa do IFSULDEMINAS e da prefeitura municipal de Machado de que a capacitação em questão se tornasse uma espécie de plano piloto para outras ações similares, com o objetivo de melhorar o município e a vida da população machadense por meio da agroecologia e do feminismo.

Por fim, cabe ressaltar que o projeto contribuiu de forma muito positiva para o desenvolvimento pessoal e acadêmico de todas as pessoas envolvidas, incluindo as mulheres, seus filhos e famílias, os alunos extensionistas e as coordenadoras das ações, que passaram a vislumbrar novos horizontes de possibilidades.

FIGURA 1. [1]Visita técnica em horta agroecológica em Machado-MG, [2]Atividade individual em sala de aula, [3]Tertúlia agroecológica, [4]Atividade prática no terreno de implantação da horta.

FIGURA 2. [1]Geleias produzidas na capacitação em agroindustrialização, [2] Manejo da horta.

FIGURA 3. [1]Mulheres recebendo cesta básica e kit de higiene, [2]Dinâmica em grupo, [3]Visita técnica em horta agroecológica em Machado-MG, [4]Terreno da implantação da horta.

Referências

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2018). Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil. *In*: *Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica***.** 38. ed. [*S. l.*], junho de 2018.
Acesso em 9 de outubro 2019 de https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551_Informativo.pdf>

Freire, P. (2015). *Extensão ou comunicação?* 17. ed. São Paulo: Paz e Terra. 127p.

Pacheco, M. E. L. (2009). Os caminhos das mudanças na construção da Agroecologia pelas mulheres In: *Agriculturas*, v. 6, nº. 4, dezembro de 2009.

Plano Municipal de Assistência Social 2017-2021 (2017). Machado – MG, 41p.
Acesso em 15 de outubro de 2019 de http://www.kairos.srv.br/machado/site/PMASMachado.pdf

LA COOPERATIVA DE MUJERES RURALES PRODUCTORAS DE HIERBAS AROMÁTICAS CALMAÑANA: TRES DÉCADAS COMPARTIENDO SABERES Y APRENDIZAJES

Marta Chiappe

Facultad de Agronomía, Universidad de la República (Udelar)

** mchiappe@fagro.edu.uy*

Resumen

El trabajo relata la experiencia de una cooperativa de mujeres rurales del departamento de Canelones (Uruguay), quienes producen hierbas aromáticas en forma orgánica. La experiencia comienza en 1987 con unas 30 mujeres. En 1996, con el fin de comercializar la producción en conjunto, conforman la cooperativa CALMAÑANA. Actualmente la integran 20 mujeres de tres localidades del noreste de Canelones: Gardel, Tapia y Pedernal. Durante más de 30 años de existencia sus integrantes enfrentaron a numerosos desafíos, entre ellos: adquirir conocimientos para el cultivo orgánico de hierbas aromáticas nuevas para el país; falta de electricidad, caminaría y medios de comunicación; incorporar equipamiento y certificación y vencer actitudes machistas por parte de vecinos de ambos sexos. La cooperativa se encuentra actualmente en una fase recambio generacional. Para quienes la integran, no ha sido solamente una forma de trabajo conjunto y de obtención de un ingreso mensual sino también ha significado una mejora en la calidad de vida y su empoderamiento como mujeres y productoras.

Palabras clave: agroecología Uruguay, producción orgánica, noreste de Canelones

Descripción de la experiencia

1. Los primeros pasos y el trabajo en grupo

La experiencia comienza en 1987 a iniciativa de una antropóloga, Kirai de León, quien a través de una organización no gubernamental (Grupo de Estudios de la Condición de la Mujer- GRECMU) presenta un proyecto en la Comisión Nacional de Fomento Rural—organización de segundo grado que nuclea a Sociedades de Fomento--para trabajar con mujeres rurales del departamento de Canelones. De las Sociedades de Fomento que había en ese entonces, sólo tres llevaron la idea del proyecto a sus familias en las zonas de Arenales, Gardel y Pedernal (noreste del Departamento de Canelones). Después de una etapa de reflexión y de mutuo conocimiento, a fines de setiembre de 1987 comenzaron las reuniones para llevar adelante la propuesta, valorar necesidades y definir la orientación del grupo. Con ese propósito, se organizaron cursos de primeros auxilios, de conservación de alimentos, de alimentación saludable; y se hizo una quinta de frutales y talleres de

agricultura orgánica, para lo cual se contó con el apoyo de Cáritas Uruguay. Si bien las mujeres optaron por el trabajo en la tierra, no tenían experiencia previa en producción orgánica. Las primeras pruebas se hicieron con hierbas aromáticas que proporcionó la antropóloga asesora y que no se conocían demasiado en Uruguay, como estragón (*Artemisia dracunculus*), eneldo (*Anethum graveolens*), y cilantro (*Coriandrum sativum*). Se comenzó a trabajar en grupo en un invernáculo que había en la casa de una de las integrantes, lo cual consideran fue esencial para aprender a trabajar en grupo. El grupo de Arenales no prosperó, y unos años después, en 1991, comenzó otro grupo de la zona de Tapia (Departamento de Canelones).

Es importante considerar que en ese entonces no había luz en la zona ni línea telefónica. Para avisar de las reuniones quienes tenían hijos les pedían ir a las casas de vecinas, o se ponían banderas arriba de los techos de la casas a manera de señales que significaban "reunión" siguiendo una costumbre arraigada en el campo para indicar a los vecinos la hora de terminar una tarea o para avisar de una reunión. Para asistir a los talleres de capacitación que se hacían en los pueblos, se iba a pie. Se llegaba a 30 mujeres en total entre los tres grupos. El apoyo familiar fue muy importante en esa etapa, ya que existía una fuerte resistencia en el territorio para que las mujeres pudieran salir de su casa y volver en horas de la noche. Según el testimonio de una de las mujeres entrevistadas: "Había mucho machismo, inclusive entre las propias mujeres. Era duro. Dejábamos la casa y a los hijos para aprender algo y devolver a la comunidad –aplicar un inyectable, hacer una curación o tomarles la presión a los vecinos–. Y cuando cumplimos el primer año del grupo, hubo gente que no nos acompañó."

Entre 1987 y 1996, la experiencia se denominó "Por Un Mañana", nombre que reflejaba la idea de dejar un legado para los hijos y la comunidad. Se plantaban hortalizas y algunos frutales, y se realizaban las primeras pruebas con las hierbas, con el asesoramiento de una ingeniera agrónoma contratada a través de GRECMU. Si bien cada grupo al comienzo tenía su sistema de trabajo y diversidad de productos (algunas producían en forma individual y otras en conjunto diferentes variedades) a medida que fue creciendo la venta de hierbas, se optó por cultivar todas las especies en cada lugar, de manera que al momento de recibir un pedido no hubiese carencias de abastecimiento.

2. Rescate de saberes, agricultura orgánica, nuevos cultivos y certificación

Desde la década de 1950 hasta mediados de 1980 el noreste de Canelones se caracterizó por la producción de remolacha azucarera (*Beta vulgaris*) a partir de la instalación de un ingenio azucarero. Con el cierre del ingenio en 1985 sobrevino una crisis productiva; los suelos habían sufrido un fuerte desgaste y erosión y se continuó con la producción de otras hortalizas en forma convencional. Sin embargo, según el relato de las entrevistadas, la producción orgánica no era algo desconocido para ellas, pues a pesar de no llamarla de esa manera, habían crecido produciendo sin agroquímicos,

A principios de la década de 1990, en Uruguay se utilizaban básicamente cuatro especies como condimentos: el orégano (*Origanum vulgare*), el ajo (*Allium sativum*), el perejil (*Petroselinum crispum*) y el laurel (*Laurus nobilis*). La información sobre hierbas aromáticas era escasa y se trajeron libros y nuevas especies desde Argentina. De esa manera, y con la ayuda de la agrónoma, se fue conociendo cómo se cultivaban las plantas y cómo se procesaban especies como el estragón (*Artemisia dracunculus*), la mejorana (*Origanum majorana*), la *ciboulette* (*Allium schoenoprasum*), que eran novedosas. En 1994, se comenzó con la certificación de hortalizas orgánicas a través de URUCERT, quien otorgaba en ese entonces la certificación. También se hizo una certificación internacional con una
certificadora italiana para una exportación. La certificación significó una experiencia dificultosa porque no evaluaban solamente los productos y se incluía otros criterios como la presencia de nylon en la chacra.

3. El ingreso a los supermercados, la creación de la marca y la importancia de la cooperativa

En los años siguientes, con el apoyo del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), se hizo un sondeo en los supermercados de Montevideo para evaluar la demanda de hierbas aromáticas, ya que en aquel momento la mayoría eran importadas. Esto significó un nuevo desafío ya que hasta entonces las mujeres no viajaban frecuentemente a la ciudad. Además de la sorpresa por las grandes superficies, tenían miedo de hablar, se inhibían y había palabras que no comprendían. Cuando se hicieron los sondeos de mercado y constataron que había demanda por hierbas aromáticas, decidieron ampliar las plantaciones. El apoyo financiero de la Junta Nacional de la Granja y el MGAP fue clave en esta etapa. Para entonces ya se habían logrado certificaciones y continuaban capacitándose en agricultura orgánica. Para ser parte de los productos comercializados en los supermercados, se pedía como requisito la formalización del grupo. Así se registró la marca Mañanitas y se inició la venta a supermercados. Esto marcó un hito en la historia del grupo, ya que dependían de un distribuidor en Montevideo, quien las estafó por no tener boletas. A partir de ese episodio, vieron la necesidad de formar una empresa, se informaron, se capacitaron y en 1996 se consolidaron como cooperativa agraria CALMAÑANA.

Según relatan las entrevistadas, la cooperativa no solamente significa la posibilidad de obtener un ingreso mensual y una mejora en la calidad de vida, sino que ha permitido lograr un crecimiento personal a todas las productoras. Una de ellas manifestaba:

> *Antes no salíamos de las chacras; hoy vamos a hablar con el ministro si es necesario. Estar en la cooperativa nos cambió la vida. Gracias a ella hemos viajado a conocer otras experiencias de mujeres e intercambiado con productoras de realidades muy distintas que nos recibieron con los brazos abiertos, haciendo que dichos viajes fueran muy enriquecedores; asimismo, hemos recibido premios nacionales e internacionales. No nos imaginamos sin la cooperativa, en torno a la cual se formó pronto una gran familia de*

trabajo. Y es que somos amigas, hacemos fiestas, festejamos los cumpleaños de todas… Y no sabemos qué sería de nosotras si no tuviéramos la cooperativa.

4. La producción y el secado

Desde mediados de los 2000, cada integrante produce en forma individual. Se llegó a esa decisión para hacer un uso más eficiente del tiempo: "El tiempo que perdíamos en caminar de un predio a otro, ahora lo aprovechamos produciendo en cada casa."

Los grupos que integran la cooperativa se encargan de llevar a cabo todo el proceso, desde la plantación de las semillas en la almaciguera, el trasplante, el corte, el secado hasta el envasado. Con el apoyo de GTZ se instaló un secadero de hierbas en uno de los predios. El modelo fue traído de Alemania y el representante de GTZ colaboró a la par de los grupos en
su armado. Su costo fue de USD 7000, un monto que no se hubiese podido pagar de no ser por la Cooperación Alemana. Se fue logrando experiencia de a poco, yendo a pie y
turnándose todos los días para tomar temperatura y humedad. Al principio había hierbas que se achicharraban. El techo era de nylon y tenía una turbina en la punta que hacía que circulara el aire caliente. Se idearon muchas formas para bajar la temperatura: con cañas, con acolchados, con sábanas mojadas. Dado que era la primera vez que se utilizaban, se fueron ideando y creando distintos tipos de secadores a prueba y error. Actualmente se utiliza un tipo de secador con un pasillo en el medio y una chimenea que saca el aire caliente, con orientación norte-sur. Cada productora lo adapta según lo que le convenga: unos tienen malla de sombra adentro, otros tienen chapa de compensado.

5. Los cambios en el empacado y en la marca

Inicialmente se vendían las hierbas secas en bolsitas, pero los supermercados solicitaron un cambio en el empaquetado. Cuando se iba a hacer el cambio, se dan cuenta que la ¡marca Mañanitas, que pensaban estaba registrada, en realidad no lo estaba. Había una yerba mate que traían a Uruguay desde Argentina que se llamaba Mañanita. El cambio de marca representó otro desafío: "ya teníamos todo resuelto, era volver a empezar". Finalmente, en el año 2002, se decidió vender la producción a un intermediario que compra los productos con la marca Campo Claro. Con esta marca, que comenzó con CALMAÑANA, actualmente se comercializan otros productos. Se realizó un convenio de venta exclusiva de hierbas aromáticas con esa marca y se acordó además que solo se utilizaría para productos orgánicos. Desde el año 2003, también se venden hierbas frescas, en total 13 rubros, mientras en seco se venden 24 tipos de hierbas. La venta está dirigida a un sector de poder adquisitivo medio a alto porque esa es la población que demanda estas hierbas. A pesar de recibir un precio más bajo que si fuese la venta directa, se tomó la decisión de vender a través del intermediario porque no podían encargarse de todo y eso les permite compartir los gastos de etiquetas, códigos de barras y transporte.

6. La organización para la producción y venta

Normalmente una de las integrantes recibe los pedidos y los distribuye a los grupos. Las hierbas se distribuyen proporcionalmente en función del número de personas que tiene cada grupo y luego se planifica lo que necesitan cultivar. El pedido de hierbas se envasa los lunes y va rotando de modo que cada grupo se encarga alternadamente del envasado. Los otros grupos colaboran, pero solo uno se encarga de recibir y organizar los pedidos de los supermercados. Además, cada tres semanas se reciben los pedidos de hierbas frescas, pero se trabaja todo el año, todos los días. Algunas integrantes también venden hierbas medicinales y hortalizas orgánicas en ferias locales, pero no como parte de la cooperativa.

7. El recambio generacional

Otro desafío al que se enfrenta actualmente la cooperativa es el recambio generacional Las integrantes de los grupos tienen actualmente desde 20 años de edad hasta más de 70. Para atender esta situación y atraer nuevas integrantes se elaboró un proyecto de Fortalecimiento Institucional con la Dirección General de Desarrollo Rural del MGAP. En el correr de los últimos años, se han ido integrando algunas hijas de compañeras y jóvenes de la zona que quieren vivir en el campo. El apoyo de quienes tienen más tiempo a las más jóvenes es esencial, pues se transmite la experiencia adquirida no sólo en el cultivo y secado de las hierbas, sino también en el proceso de certificación. La apuesta es a dar continuidad a la experiencia en el futuro y consolidar un ingreso para las mujeres: “Hay compañeras que viven exclusivamente de las hierbas y es muy importante seguir manteniendo esta fuente de
ingresos que nos permite tener independencia económica y sentir orgullo por algo que es nuestro.”

Consideraciones finales

A partir del relato de la experiencia de la Cooperativa CALMAÑANA surgen algunas reflexiones y aprendizajes que se destacan a continuación.

-La producción de hierbas aromáticas en forma orgánica respondió a una elección luego de un análisis de posibles alternativas, la cual se tomó en base, por un lado, a la necesidad de las involucradas de generar ingresos y por otro lado, a un estudio de mercado que permitió valorar la probabilidad de insertarse en un nicho no cubierto por el sector productivo.

-El rescate de formas de producción orgánica que habían sido utilizadas previamente a la llegada de la producción agroindustrial jugó un papel esencial, junto con la capacitación y adaptación a normas de certificación para llevar adelante la producción y comercialización.

-La conformación de grupos de mujeres y posteriormente de una cooperativa y la creación de una marca fueron aspectos esenciales para llevar adelante la experiencia. Cubrir una demanda a escala comercial no hubiese sido posible en forma individual y sin la existencia de estos tres componentes.

-La intervención de actores externos fue clave para el desarrollo de la experiencia, tanto desde el inicio en la figura de quien contribuyó a definir el rumbo a tomar, como de la agrónoma que brindó asesoramiento en producción orgánica; también fue central el papel de los apoyos institucionales desde el Estado y la cooperación internacional.

La confluencia de estos componentes, junto con la existencia de organizaciones que nucleaban a productores de la zona, y la necesaria voluntad, capacidad de trabajo y de organización de las propias mujeres, junto con el apoyo familiar, fueron elementos fundamentales para el desarrollo exitoso de la experiencia y su continuidad en el tiempo. En este sentido, a partir de este relato, cabe resaltar la importancia de tener en cuenta no sólo el componente productivo sino también otros componentes socio-económicos (comercialización, nivel organizacional, presencia institucional, rol de agentes externos) a la hora de generar e impulsar emprendimientos de producción orgánica o agroecológica.

Figura 1. Uno de los grupos de CALMAÑANA

Fuente: CALMAÑANA

Agradecimientos

La autora agradece especialmente a Yaqueline De Amores y Alicia Gonzalez. de CALMAÑANA quienes generosa y gentilmente brindaron la mayor parte de la información de este relato.

PRODUCCIÓN Y GÉNERO EN LA ESTEPA PATAGÓNICA: UN RELATO DESDE LA EXTENSIÓN

Carolina Lara Michel*[1], Georgina Rovaretti[2], Paula Gabriela Núñez[1], Cecilia Conterno[3] & Pablo Linietsky[4]

[1] Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y Procesos del Cambio (IIDyPCa/CONICET/ UNRN)

[2] Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)

[3] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Jacobacci (INTA)

[4] Arena Documenta

** michel@agro.uba.ar*

Resumen

La experiencia surgió a partir de dos proyectos de extensión que buscaban el fortalecimiento de la autonomía de las mujeres de la comunidad indígena Nehuen-Co ubicada en el paraje El Chaiful en la localidad de Ingeniero Jacobacci, provincia de Río Negro, Patagonia Norte Argentina. Los proyectos comenzaron en el 2019 y aún se encuentran en curso y son financiados por la Universidad Nacional de Río Negro. Desde un enfoque de cooperación técnica realizamos talleres buscando revalorizar a las plantas de la estepa. Compartimos saberes sobre funciones y usos de las plantas y luego realizamos talleres de tinción de fibras y de elaboración de biocosméticos con las mismas plantas. A su vez, las mujeres se transformaron en capacitadoras de estas técnicas en su localidad. El proyecto continúa con la elaboración de un guion colaborativo para un producto audiovisual en el que las mujeres serán las actrices de su propia obra.

Palabras clave: Mujeres, plantas, cooperación

Descripción de la experiencia

La línea sur es una línea que une dos extremos, pero también es un corpus histórico, antropológico, una unidad productiva. Es un espacio de invención. Allí, en el centro de la provincia de Río Negro, hace siete años se formó una comunidad mapuche. Ese grupo de familias, criadas como crianceras en el paraje El Chaiful, transitó el Siglo XX alimentada por la magra dignidad de la venta de lana de oveja y algo de pelo de cabra. Nevadas como la del 82 o cenizas como la del 2009 y 2011 son apenas la parte visible de un lento proceso de deterioro que parece el signo de la época: la migración a las ciudades. Sin embargo, y por razones que aún huelga explicar, varones y mujeres de El Chaiful decidieron regresar y lo hicieron con la experiencia urbana a la par de la esquiladora. De la inacabada explicación hay indicios. El factor de cambio profundo son las mujeres. Mientras los varones se afanan por proseguir e intensificar la producción lanera echando mano de las más

audaces argucias burocráticas materializadas en subsidios, algunas de las mujeres vuelven a la tierra en un gesto práctico y preciso. Quieren teñir fibras con las especies autóctonas y exóticas de su lugar, quieren producir cremas y ungüentos con las plantas de su lugar. Están dispuestas a la foja cero de los últimos siglos al negar su destino de exportadores primarios. La cadena de agregado de valor comienza en la proximidad de sus casas y sus experimentos productivos reconfiguran la matriz de su comunidad.

En ese deseo se ubica el punto de partida de la actual colaboración entre las mujeres de la Comunidad Nehuen-Co de El chaiful, el Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y Procesos de Cambio (IIDyPCa/CONICET/UNRN), la agencia de contenidos Arena Documenta e INTA Jacobacci.

Con este trabajo nos proponemos realizar el relato de dos proyectos de extensión iniciados en 2019 y que aún se encuentran en curso. Se trata del proyecto “Producción y género: el uso de plantas nativas y exóticas de la estepa patagónica para el agregado de valor en fibras animales” y “Organización económica y agregado de valor en fibras y artesanías. Una respuesta a la demanda de la Comunidad Mapuche Nehuen-Co”. Ambos proyectos financiados por la Universidad Nacional de Río Negro.

La comunidad indígena Nehuen-Co se ubica en el paraje El Chaiful en la localidad de Ingeniero Jacobacci, en la provincia de Río Negro, Patagonia Norte Argentina. Dentro de esta comunidad se destaca un grupo de mujeres artesanas que en el 2015 comenzaron a reunirse con el fin de compartir sus experiencias y saberes en materia de productos artesanales que derivan del uso de las fibras animales y las plantas nativas de la estepa.

Las mujeres acercaron un pedido de acompañamiento que buscaba profundizar su saber y praxis de las plantas de la zona para utilizarlas para utilizarlas en la tinción de fibras animales con las que elaboran sus artesanías. Esto les permitiría generar nuevos ingresos y lograr mayor autonomía socioeconómica. Así es como en el 2019, a partir de la aprobación de los proyectos, se consolidó una articulación interinstitucional entre la Comunidad Nehuen-Co, el INTA Jacobacci, Arena Documenta y el IIDyPCa para trabajar estas temáticas.

El Chaiful se ubica en la denominada Línea Sur de Río Negro. Posee un clima árido y semiárido con precipitaciones entre los 100 y los 300 mm anuales. Los suelos se encuentran desarrollados sobre rodados sueltos y arenosos. La vegetación está dominada por estepas arbustivas bajas y debido a su cobertura y a las condiciones climatológicas, el suelo está muy expuesto a sufrir deterioros vinculados al pastoreo. Las características del relieve y el clima tienen gran incidencia en los sistemas de producción. La principal actividad en el ámbito rural es la ganadería extensiva ovina que se da sobre estos pastizales áridos. En segundo lugar, la ganadería caprina, aunque a menor escala. La producción de estas actividades se destina principalmente a la exportación de lana fina y fibras de Mohair y de carne para consumo interno. La ganadería ovina en la Patagonia en los últimos 50

años está en una espiral descendente, con un sector rural en la marginalidad y un mayor deterioro del ambiente.

En este contexto se encuentra la Comunidad Nehuen-Co, quienes se reconocen como parte del pueblo Mapuche. Su constitución comenzó en el 2011, luego de que la situación socioproductiva y ambiental se agravara debido a la erupción del volcán Puyehue. A partir de esto, un grupo de vecinos comenzaron a reunirse y decidieron formar la comunidad con el objetivo de gestionar las condiciones necesarias para la obtención de bienes y servicios públicos que favorezcan el arraigo y al mayor bienestar social. En el 2013 obtuvieron la personería jurídica. A su vez, la consolidación como organización posibilitó el pedido de diversos financiamientos estatales que contribuyeron a su crecimiento como comunidad. Actualmente, el grupo se encuentra integrada por 15 familias dedicándose en su mayoría a la producción de rumiantes menores para carne y fibras. Sin embargo, de estas quince familias, solamente siete viven en el campo, principalmente por la imposibilidad de vivir solo de los ingresos prediales y/o por poseer hijos con edad escolar o familiares a cargo.

El espacio estepáreo del cual forma parte la localidad de Ingeniero Jacobacci y el paraje El Chaiful, ha sido tradicionalmente representado por el símbolo fundamental de la ganadería ovina. Por este motivo, mencionar y pensar propuestas vinculadas al uso de plantas es significativo y ayudaría a la diversificación de la actividad agropecuaria. La flora de esta región, a diferencia de lo que podría parecer, es riquísima en diversidad de plantas, las cuales están adaptadas a la rigurosidad del clima y muchas de las cuales solo crecen allí. Su uso productivo debe ir acompañado de toda la cadena de producción sustentable para asegurar la constante provisión, sobre todo porque la región se encuentra sometida a procesos de erosión hídrica y desertificación.

En esta región, representada desde un modelo económico excluyente ovino se vislumbran por lo menos dos situaciones. Por un lado, una división de la producción desigual. Mientras los varones se ocupan mayormente de la cría, esquila y venta de la fibra y animales, las mujeres se dedican a la parición de animales, la huerta, las gallinas y las tareas domésticas. Esto ha posicionado como central el rol de los varones instituyéndolos en referentes tradicionales de la actividad económica de la región. Pero en El Chaiful esto no es tan así y nos lleva a la segunda situación. Las mujeres saben hacer y realizan casi las mismas tareas que los varones; sin embargo, es información que no ha sido registrada. Las mujeres, aún más invisibilizadas que en los ámbitos urbanos, quedan sin reconocimiento como parte activa de la producción. Porque ni aun realizando la misma actividad que un varón es suficiente para romper con los órdenes históricos androcéntricos.

No es menor, en este punto, el rol de la agencia de extensión rural del INTA de Jacobacci, que se encuentra trabajando con esta Comunidad hace 5 años con estrategias de manejo ganadero para un uso más sustentable de sus pastizales. A su vez, durante el 2016 arribaron a resultados vinculados con talleres de diagnósticos que arrojaron que sus principales problemáticas son (en orden de importancia): 1) bajos ingresos derivados de las actividades prediales, 2) limitada producción forrajera y 3) emigración de jóvenes, 4) violencia intrafamiliar.

En este sentido, desde la UNRN (Universidad Nacional de Río Negro) y a través de los proyectos de extensión nos propusimos intervenir en el punto 1 tomando como estrategia una iniciativa que no sólo trate de aumentar los ingresos prediales, sino de favorecer el arraigo rural y el fortalecimiento de la trama organizativa que permita a las mujeres superar contextos de vulnerabilidad. Buscamos trabajar desde una metodología participativa y de cooperación técnica para lograr procesos genuinos que tiendan a la autonomía socioeconómica a través del uso de sus plantas. Esto nos lleva a tres puntos: 1) la memoria profundamente femenina del uso de plantas en escenarios rurales, 2) la necesidad de agregar valor a una producción que se busca comercializar y 3) encontrar circuitos comerciales que permitan visibilizarlos para lograr mejorar los ingresos prediales de cada familia.

El equipo interinstitucional que aborda los proyectos

Somos un grupo de trabajo perteneciente al Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y procesos de Cambio (IIDyPCa), institución de bipertenencia CONICET-UNRN. Integramos la materia "Ciencia, Ética e Intervención Socioproductiva y Ambiental" que es transversal a las carreras de Licenciatura en Agroecología, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Electrónica y Licenciatura en Economía, espacio desde el que gestamos estos proyectos. A su vez, mantenemos una estrecha relación de trabajo con el INTA, sobre todo en lo que respecta a la intervención en territorio. Los proyectos de extensión están integrados por estudiantes que cursaron la citada materia.

El INTA Jacobacci es la principal institución con incidencia territorial en El Chaiful. Hace 5 años que trabaja con la comunidad Nehuen-Co en distintas temáticas citadas anteriormente.

Por otra parte, desde el IIDyPCa trabajamos en la intersección entre ciencia y arte. De esta forma sumamos como copartícipes al grupo Arena Documenta, quienes acompañaron los talleres participativos y reflexivos de visibilización. La visualización del proyecto hacia adentro de la comunidad también es de gran valor ya que ofrece la oportunidad de reflexionar sobre el propio accionar y el lugar de las artesanas dentro del entramado complejo del territorio. Desde la investigación audiovisual nos encontramos realizando un guion colaborativo. Es una metodología audiovisual novedosa donde las mujeres escriben un guion sobre ellas, sobre algo que quieran decir, mostrar, inventar y luego serán las actrices de eso que escribieron: lo interpretaran.

Primeros Resultados y Análisis

Se realizaron tres talleres: dos sobre teñido de fibras ovinas y caprinas, a partir de plantas de la estepa, y otro vinculado con la elaboración de biocosméticos. Uno de los aspectos más interesantes de estos talleres es que las mujeres se remiten a memorias de sus madres y abuelas en el hacer con las plantas y las lanas.

El primer taller se realizó en el campo de una de las mujeres de la comunidad. Se utilizaron cuatro plantas distintas para teñir: molle, (Schinus johnstonii), michay (Berberis microphylla), cebolla

(Allium cepa), senecio (Senecio bracteolatus). El taller también abordó cómo y cuándo cosechar la planta, así como el aprendizaje de los mordientes y modificadores de colores. De este taller se derivó otro solicitado por los/las estudiantes de la escuela agrotécnica de Jacobacci. Las mujeres de la Comunidad Nehuen-Co dictaron el taller y desde las otras instituciones las acompañamos y apoyamos en sus necesidades y, a su vez, generamos un manual de tinturas con plantas. De esta forma, se empezó a replicar y a circular este saber entre los/las jóvenes de la zona.

El interés por el uso de las plantas fue en aumento y dado que toda planta que tiñe también es medicinal, a principio de este año realizamos un taller de biocosmética. Quienes integramos los proyectos decidimos hacerlo abierto. Participaron 30 personas de todas las edades y de distintos parajes y localidades cercanas a Ingeniero Jacobacci. Las distintas mujeres cosecharon y llevaron plantas de sus campos. En el encuentro se dio un espacio de intercambio de saberes en el que contaron el uso habitual que les dan a las plantas. Luego se conversó sobre prácticas sustentables y de cuidado de la cosecha. En una segunda etapa, se elaboraron tres productos a partir de las plantas cosechadas: un ungüento para dolores musculares, una crema humectante y un aceite para várices y piernas cansadas.

Desde lo audiovisual realizamos varios viajes en los que filmamos sus campos, los paisajes, la relación de ellas con los animales y las plantas y entre ellas, compartimos recorridas, conversamos y empezamos a construir el guion en conjunto.

Además de los resultados vinculados con los usos de las plantas, encontramos una forma de trabajo desde la extensión que la podemos conceptualizar como de cooperación técnica. Las relaciones interinstitucionales se plantearon desde la horizontalidad delegando responsabilidades en cada institución. Esta metodología de trabajo requiere más tiempo ya que por un lado cada institución tiene sus propios tiempos y por el otro, porque la construcción de un espacio en el que poder decir y contar requiere de dedicación y confianza. Sin embargo, sus efectos positivos los podemos observar en la decisión que tomaron las mujeres de presentarse en octubre al 1° seminario plurinacional de mujeres rurales, campesinas e indígenas organizado por el INTA. Allí le pondrán su propia voz a esta experiencia relatada aquí por nosotras. A su vez. esta forma de vincularnos generó que las mujeres pasen a ser capacitadoras de las técnicas de tinción y de elaboración de biocosméticos. Reflexionando desde la óptica de Sennett (2009) pretendemos un aprendizaje de la técnica no desde la imitación de la misma, sino desde la apropiación y transformación desde el propio saber de ellas, de la herencia de un hacer anterior que se transmiten como artesanas y de sus memorias ancestrales en una conjunción entre cabeza y manos, ciencia y técnica, arte y oficio. Deseamos que este proceso de fortalecimiento de la autonomía de las mujeres sea desde un trabajo que rescate formas alternativas de producción apostando a una idea superadora de integridad y austeridad.

Referencias

Sennett. R. (2009). *El artesano*. Anagrama

PROJETO CAPIM LIMÃO E O PROTAGONISMO FEMININO GERMINANDO A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA E A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Marina Reis Pellegrini*[1] & Luísa Albuquerque Ferrer Pinheiro[1]

[1] Universidade Federal do Rio de Janeiro

** biomarinapellegrini@gmail.com*

Resumen

O Projeto de Extensão em Agroecologia Capim Limão foi criado em 2006 por iniciativa de estudantes de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O laboratório vivo "Ocupação Verde" é o espaço onde o projeto realiza manejo agroecológico e ações de ensino, pesquisa e extensão como oficinas, grupos de estudos, e visitas guiadas. Tais ações envolvem públicos de dentro e fora da universidade, principalmente estudantes de graduação e moradores do Complexo de Favelas da Maré, abordando a teoria e prática relacionadas à Agroecologia de forma horizontal. Um fator presente na construção do projeto que influencia a transição agroecológica e transformação social é o protagonismo feminino, que permitiu a inserção de discussões acerca do Ecofeminismo nas atividades, e que gerou tanto um processo interno de autonomia e articulação entre as mulheres envolvidas, quanto externo de visibilidade de questões de gênero envolvendo a cidade, o campo e diferentes contextos sociais.

Palabras clave: extensão; ecofeminismo; articulação

Descripción de la experiencia

O Projeto de Extensão em Agroecologia Capim Limão foi criado em 2006 por iniciativa de estudantes de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na cidade e estado do Rio de Janeiro, região sudeste do Brasil. Motivados a aprender e experimentar Agroecologia através do movimento das "Ocupações Verdes", que se iniciou em 1998 no XIX Encontro Nacional de Estudantes de Biologia (ENEB) na cidade de Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brasil), e que tinha como ação o plantio de mudas nos locais onde os encontros eram realizados. O movimento se tornou constante nos sucessivos ENEBs e também EREBs (Encontro Regional de Estudantes de Biologia), e com isso, os estudantes de Ciências Biológicas iniciaram plantios de espécies nativas e manejo agroecológico para a recuperação de um solo degradado, compactado e infértil numa área do *campus* Ilha do Fundão, dando início ao cultivo do que hoje compreende 6.000 m² de área agroflorestal com uma biodiversidade de 154 espécies de flora, nomeada "Ocupação Verde".

Ao longo deste tempo, os estudantes continuaram com o manejo da área, e em 2016 o coletivo Capim Limão foi formalizado como projeto de extensão em edital pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, quando as atividades envolvendo Educação Ambiental tomaram mais força. Assim, as ações realizadas passaram a ser relacionadas não só com o manejo agroecológico e a recuperação de solos, mas também com a agricultura familiar, soberania e segurança alimentar, e construção de relações socialmente justas, buscando sempre a cosmovisão integrando Agroecologia, Ecologia, Etnobotânica, territórios e atores sociais de forma horizontal, com trocas de saberes em abordagens pedagógicas transformadoras.

Desde então, o espaço é utilizado como laboratório vivo de Agroecologia pelos estudantes; como campo de coleta de dados para trabalhos científicos e disciplinas do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro; para ações pedagógicas e de extensão, com visitas guiadas, oficinas, trilhas ecopedagógicas, mutirões e grupos de estudos envolvendo alunos da educação básica, graduação e pós graduação, assim como toda a comunidade acadêmica e moradores do entorno do *campus* (principalmente do Complexo de Favelas da Maré), praticando o que se entende dentro da Universidade como a integração de pesquisa, ensino, e extensão.

Para a construção da Ocupação Verde e das subsequentes ações de extensão, os estudantes envolvidos com o projeto se organizam de forma autogestionada e horizontal, sendo o protagonismo feminino uma característica que se destaca em sua história e atividades, ao longo das diferentes gerações de seus 14 anos. Até antes da formalização como projeto de extensão, apesar da presença majoritária de mulheres, iniciativas voltadas para abordar a desigualdade de gênero especificamente não foram tão exploradas pelas integrantes, as ações tinham como ambição legitimar as atividades realizadas e disseminar Agroecologia em diferentes contextos sociais, principalmente. Durante essa caminhada, trabalhando sempre em parceria com outros coletivos para se articular em rede, como a REGA (Rede de Grupos de Agroecologia do Brasil) e a Rede CAU (Rede Carioca de Agricultura Urbana), as mulheres envolvidas com o projeto tiveram a oportunidade de se inspirar e aprender muito com diversas referências femininas de luta, como agricultoras e artesãs (tanto da Feira Agroecológica da UFRJ quanto de territórios Brasil afora), ativistas de movimentos sociais como o MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra), o MPA (Movimento dos Pequenos Agricultores) e, enfim, mulheres atuantes na Agroecologia no geral.

Resultados y Análisis

A representatividade feminina no projeto juntamente com a inspiração de referências femininas, desabrochou um processo interno de transformação, de forma que a vivência de mulheres no projeto perpassa pela desconstrução de paradigmas cotidianos, como por exemplo, os trabalhos manuais comumente designados ao homem e relativizados para a mulher, de forma que o manejo agroecológico da Ocupação Verde é feito especialmente de forma coletiva, atentando sempre à não -disparidade de tarefas por gênero e à autonomia das mulheres no manejo de ferramentas. Um

mero detalhe que parece trivial, mas que muitas vezes foi apontado e questionado por pessoas de fora do projeto, permitindo a reflexão de que além da ocorrência de um processo interno, este também transborda para o externo devido tamanho impacto da união de mulheres envolvidas em processos de transformação social através das lutas socioambientais, como ressaltado em trabalhos como "Mulheres e lutas socioambientais: as intersecções entre o global e o local" (BARCELLOS, 2013).

Levando em consideração perspectivas Ecofeministas, existem muitos paralelos entre a opressão exercida sobre as mulheres e a exploração do meio ambiente, de forma que o sexismo e especismo refletem uma mesma relação capitalista e patriarcal de dominação que mantêm a mulher e a natureza em posições de inferioridade. Tendo isso em vista, se torna vital na vivência de mulheres envolvidas com ensino e aprendizagem de Ecologia e Agroecologia o contato com debates acerca da desigualdade de gênero. Por isso, tendo consciência da força transformadora da presença dessa pauta e de que "Sem Feminismo Não Há Agroecologia", atividades pedagógicas propostas pelas mulheres do Capim Limão passaram a incorporar assuntos como a violência contra a mulher no campo e na cidade, o papel feminino no resgate do cuidado com a terra e na guarda de sementes crioulas, e movimentos feministas agroecológicos (como a Marcha das Margaridas), por exemplo. A inserção destes assuntos permite o protagonismo, representatividade e empoderamento de mulheres ao serem ouvidas e visibilizadas, e dada a diversidade de públicos com que o projeto realiza ações de extensão, possibilita o diálogo com pessoas de diferentes gêneros, idades e contextos sociais.

Um exemplo foi a atividade proposta pelo projeto na VI JURA (6ª Jornada Universitária em Defesa da Reforma Agrária), realizada em maio de 2019 na Ocupação Verde, que consistia em uma trilha ecopedagógica com pontos fixos, dividindo-a em estações com diferentes propostas e assuntos, sendo uma dessas estações destinada a "Mulheres e Agroecologia". Buscando a imersão dos participantes na atividade, diferentes realidades de protagonistas femininas da Agroecologia foram representadas na estação, através de uma mística realizada pela integrante do projeto Thállita Sanchez, preta, nascida e criada em espaços como favelas, ocupações, comunidades tradicionais e assentamentos, ou seja, que representou realidades com um engajamento que diz respeito à sua vivência pessoal de luta. Ela interpretava mulheres de povos tradicionais, militantes e do meio acadêmico com elementos de suas realidades e culturas, instigando os participantes a refletirem sobre quem em suas famílias detia os conhecimentos sobre curas e plantas medicinais, sobre violência contra a mulher através de cartazes com estatísticas, sobre a importância daquela discussão estar acontecendo no ambiente acadêmico, onde as mulheres ainda são tão invisibilizadas. Ao final da atividade, foi entregue aos participantes um formulário de avaliação onde aproximadamente 49% das pessoas ressaltaram o impacto da estação "Mulheres e Agroecologia" em suas vidas e formas de pensar. Além dos resultados com os participantes, a dinâmica foi compreendida pelos integrantes do Capim Limão como um poderoso recurso pedagógico, e foi realizada outras vezes se adaptando para diferentes contextos, além de ter gerado um trabalho publicado pelo projeto no Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA) em 2019.

Outro exemplo da concretização dessa influência feminina é a participação no projeto Maré de Sabores, que é realizado pelo coletivo Casa das Mulheres do Complexo de Favelas na Maré promovendo cursos profissionalizantes para mulheres moradoras da Maré, buscando gerar autonomia e expandir as possibilidades de empreendimento feminino. Um dos cursos oferecidos é de gastronomia, e em parceria com o Muda Maré (projeto de extensão da UFRJ composto apenas por mulheres que trabalha Educação Ambiental nas favelas) o Capim Limão participa semestralmente do curso apresentando uma aula teórica sobre consumo, alimentação e meio ambiente; uma prática culinária com Plantas Alimentícias Não-Convencionais e aproveitamento integral dos alimentos; e uma visita guiada com as alunas do curso na Ocupação Verde, para trocar saberes sobre plantas e áreas degradadas.

Ademais, este processo vêm tomando cada vez mais forma e influenciaram processos de outros coletivos, através das interações entre eles que potencializam trocas de saberes e fortalecem relações de apoio. Com a formalização da Rede de Agroecologia da UFRJ (ReAU) em 2015, que compreende atualmente 17 coletivos de Agroecologia, a pauta das mulheres têm surgido cada vez mais, como mais um reflexo da importância latente das mulheres na luta socioambiental, como citado anteriormente. Mulheres do Capim Limão buscaram articular com mulheres de outros coletivos para criar o Grupo de Mulheres da Rede de Agroecologia da UFRJ, em 2019, que apesar de ainda estar em fase inicial, o reconhecimento enquanto coletivo e como potencial espaço de acolhida de mulheres através de encontros que participam da rede está se fortalecendo.

Ainda há um longo caminho a ser percorrido em busca do reconhecimento pelo protagonismo feminino, da diminuição das desigualdades e de uma transição agroecológica popular, mas pode-se compreender o protagonismo feminino como um catalisador na germinação das sementes que a Agroecologia planta para um futuro ecológico e socialmente justo.

FIGURA 1. Manejo agroecológico feito por mulheres na Ocupação Verde. (Fonte: Marina Pellegrini)

FIGURA 2. Prática culinária com Plantas Alimentícias Não-Convencionais no curso Maré de Sabores na Casa das Mulheres no Complexo de Favelas da Maré. (Fonte: Marina Pellegrini)

Referencias

Barcellos, Gilsa Helena. (2013). Mulheres e Lutas Socioambientais: as intersecções entre o global e o local. Brasil. *Revista Katálysis,* vol.16, n.2, pp.214-222.

SISTEMA AGROALIMENTAR INDUSTRIAL E A CONTRA HEGEMONIA DA RESISTÊNCIA CAMPONESA: MULHERES CAMPONESAS SEMEANDO SOBERANIA ALIMENTAR A PARTIR DA AGROECOLOGIA

Leila Santana da Silva

Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), Geografar/UFBA, Naterra/UFTM e GT de Mulheres da ABA

leilasantanas@gmail.com

Resumo

O modelo de desenvolvimento atual nos apresenta contradições quanto à exploração dos bens comuns dos povos, especialmente, quando nestes lugares há biodiversidade, diversidades étnica, ancestral e cultural, terras agricultáveis e águas limpas, a exemplo do Brasil. Aqui a agroecologia é posta, dentro da resistência camponesa e enfrentamentos contra hegemônico, como um eixo estruturante para a produção de alimentos frente a estratégica de construção da soberania alimentar. No Brasil, as camponesas do MPA, cravadas no chão dos territórios atuam todos os dias com a terra, estimulando com sua prática agroecológica, diversidade produtiva e saberes ancestrais o cuidado político e pedagógico com a natureza, com a saúde e com os alimentos. Por isto, o objetivo deste trabalho é, a partir das experiências das mulheres camponesas do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) Brasil, trazer o papel delas na construção da soberania alimentar a partir da agroecologia rumo autodeterminação, liberdade e independência dos/as camponeses/as.

Palavras chaves: Mulheres camponesas; MPA; Soberanía alimentar.

Descrição da experiência

Neste momento, no geral, as mulheres representam 70% das pessoas que têm atuado no setor social e na saúde (quando referenciamos a atuação no combate ao Covid - 19), ao lado disto, as mulheres são 3 (três) vezes mais responsavéis pelos cuidados não remunerados em casa do que os homens, sendo também, neste momento, a maioria das que estão na economia informal e, por consequência, uma das que tem sido mais atingidas pela crise em curso, agravando suas condições mínimas de sobrevivência, subsistência levando-as ao risco do empobrecimento que se torna real e iminente. Somado a isto agrava-se, na atualidade, a necessidade de enfrentar a fome e a feminização da pobreza, tão demarcados pelo atual desgoverno conservador, neofascista e ultraliberal presente no Brasil e que atinge a vida de todas as mulheres trabalhadoras do campo e da cidade, fatos que desafiam ainda mais o papel das camponesas frente ao desafio de resistir e, ao mesmo tempo, seguir produzindo alimentos a partir dos seus territórios.

Neste cenário, o retorno da fome se dá num contexto de agravamento das perdas de direitos, fazendo visibilizar as profundas desigualdades. Tudo isto no atual momento onde, simultaneamente, também, vivemos um avanço da corrida mundial por terras e águas, com o discurso da produção de alimentos para a segurança alimentar pelas grandes corporações do agromineronegócio (sistema agroalimentar industrial), mas, sabe-se, pelo modelo de desenvolvimento adotado por estes, que nem todos os países envolvidos nesta corrida visam a produção de alimentos, mas sim a produção de *commoditties* para exportação, agrocombustíveis, comida/sementes transgênicas e, mais precisamente, visam a entrada do capitalismo a partir das suas empresas/países sobre os territórios dos povos do campo, das águas e das florestas para efeito de dominação, apropriação, intolerância e expropriação.

Sabemos que no Brasil as mulheres são as principais responsavéis pela gestão e cuidado familiar/ comunitário, onde, já em 2015 se demarcava que 28,9 milhões de famílias eram chefiadas por mulheres. Neste momento, já se alertava o avanço do capitalismo em precarizar o trabalho de diversos setores invisibilizados com forte presença feminina, a exemplo das trabalhadoras informais, autônomas, pescadoras, camponesas, empregadas domésticas e tantas outras. Neste contexto, ser camponesa é um desafio, principalmente, quando estas têm o papel essencial de afirmar os territórios camponeses como territórios que semeiam a resistência a partir da ação contra hegemônica da produção de alimentos de base agroecológica. Do embate direto com este cenário é que as camponesas do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) forjam-se em luta!

Pelo Censo Agropecuário do IBGE de 2017, as mulheres coordenam/dirigem várias roças/ estabelecimentos/sítios pelo país, a saber: 538 mil na região Nordeste; 136 mil na região Sudeste; 112 mil na região Norte; 104 mil na região Sul e, por fim, 57 mil na região Centro Oeste do país, contribuindo econômica, política e socialmente para o avanço do país, mesmo sendo marginalizada, em muitos casos, por diversos seguimentos estruturais do atual Governo conservador Brasileiro.

Olhando para o campo brasileiro, neste caminho percebe-se que as mulheres camponesas têm um papel crucial tanto na produção de alimentos como na reprodução familiar, pois são responsáveis por uma parte significativa da renda das famílias, e principalmente, daquilo que não é contabilizado como renda, mas que muitas vezes é o que garante a manutenção destas famílias no campo. Além disto, é do campo que as mulheres fomentam a agroecología como prática produtiva ancestral que vem sendo transmitida de geração a geração pela prática do trabalho na roça e pelas relações sociais, ambientais, econômicas lá construídas. Neste lugar, são elas que fazem a horta, cuidam do pomar, zelam pela biodiversidade, cuidam dos animais, cuidam das plantas medicinais e desenvolvem a saúde popular, assim como aproveitam os alimentos de forma integral fazendo da agroindústria camponesa comunitária um espaço de saberes e sabores, a exemplo do beneficiamento popular e coletivo de bolos, biscoitos, conservas, doces, pães e diversos outros alimentos caseiros, que garantem a autonomía financeira das mulheres ao lado dos cultivos da roça e, que, simultáneamente, levam às mesas das suas comunidades e das cidades uma alimentação saudável e garantem a soberania alimentar das famílias dentro dos territórios.

É neste lugar que encontramos as nossas camponesas do MPA que cravadas no chão dos territórios onde atuamos, labutam todos os dias com a terra, estimulando com sua prática agroecológica, diversidade produtiva e saberes ancestrais o cuidado político e pedagógico com a natureza, com a saúde, com a educação e com estratégia política do MPA desde o chão dos territórios camponeses, afirmando assim, o modo de vida do campesinato botando a mão na massa para construção do poder popular, mesmo em tempos tão duros para a classe trabalhadora e para as mulheres como um todo.

Há 24 anos as mulheres camponesas do MPA vêm fortalecendo sua atuação na organização política afirmando a soberanía alimentar como elemento essencial à soberanía nacional, mas, principalmente, demarcando sua força cotidiana no enfrentamento às violencias, na construção da agroecología e na afirmação das culturas alimentares, como resposta ao avanço do sistema agroalimentar industrial no campo. Estas camponesas do MPA estão em luta em 19 (dezenove) Estados e, a partir destes, realizam as suas resistências na luta pela terra/territorio com a força dos seus saberes ancestrais afirmados pelas diversas identidades camponesas em luta que vão desde das mulheres quilombolas, assentadas, acampadas, fundos de pasto, posseiras, indígenas e tantas otras que atuam desde a comunidade à instância nacional do Movimento, estando sempre com um pé na roça e outro na luta.

As mulheres do MPA têm se auto organizado nos Estados pelos Grupos de Base do Movimento e/ou grupos produtivos pelos municípios numa dimensão local/comunitária em vários casos e acumulando toda sua experiência a partir do Coletivo de Gênero do MPA (Estados e Nacional), como espaço que reflete, a partir das comunidades camponesas que atuamos, as relações de gênero de base patriarcal e os desafíos da construção da soberanía alimentar com uma perspectiva feminista, desde das dimensões estadual e nacional, sendo o espaço que hoje articula as lutas, vivências, resistências e a diversidade produtiva das mulheres do MPA ao lado dos vários outros coletivos e das variadas dimensões estratégicas do Movimento.

Tendo como horizonte a construção da soberanía alimentar, a partir da perspectiva do feminismo camponês e popular, todas estas camponesas do MPA, na luta por um outro modelo de desenvolvimento de caráter popular no campo defendem, desde suas práticas produtivas, sociais e econômicas a defesa da soberanía alimentar e a necessária territorialização da agroecología como eixos estratégicos para soberanía nacional e ir acumulando para construção contra hegemonía que é a experiencia da agricultura camponesa e sua produção de alimentos limpos, afirmação das sementes crioulas como patrimônio dos povos/comunidades e a necessária relação respeitosa com a natureza.

Por fim, nesta perspectiva, seguimos atentas, pois o nosso grande escudo de defesa é o alimento e a nossa prioridade é a defesa da vida, pois é salvando vidas que fortaleceremos o abastecimento popular e a luta feminista e camponesa construída no cotidiano dos territórios. O mundo nunca mais será o mesmo e é nosso dever de classe resgatar o saber camponês, no cuidado com as ervas,

os bancos de sementes, nossos artesanatos, nossa cultura, nossa música, nossa ancestralidade e tudo que relaciona o nosso saber popular. Neste sentido é que as mulheres camponesas do MPA seguem fazendo da agroecología, em cada canto onde atuam, um eixo de resistência rumo a reconstrução de um projeto de país que valorize o campo, respeite o papel do campesinato e das mulheres.

Resultados e Análises

Na contramão da conjuntura e na resistência coletiva, caminhamos até aqui com vários acúmulos e experiências construídas. Seguimos até aqui enquanto camponesas do MPA, com um crescimento político e de participação, mas, também, sabemos que a atual conjuntura difícil nos impõe afirmar um novo caminho complexo para superação, dentro de um processo planejado, rumo à estratégia nacional de territorializar as experiências agroecológicas e de comercialização na medida que superamos o patriarcado e afirmamos a produção de alimentos como ação fundamental para superação da crise e da fome que retorna como materialização das desigualdades. Neste processo, devemos ter especial atenção ao papel/presença das mulheres camponesas do MPA Brasil e a dinâmica destas companheiras nos Estados como protagonistas das lutas dos territórios e guardiãs dos saberes e construtoras essenciais do poder popular. Neste sentido, a partir dos aprendizados e da mística da vida camponesa, devemos fortalecer as lutas que se seguem na batalha das ideias, nos territórios e na roça no desafio de nos posicionarmos frente ao avanço do sistema agroindustrial no campo afirmando nosso papel de semear soberanía a partir das nossas experiências.

Assim, as mulheres camponesas, a partir do Coletivo de Gênero do MPA, além de afirmar a necessária disputa política e ideológica da agroecología, provoca que, com todo aprendizado oferecido pelas mulheres camponesas que nos antecederam nos territórios, afirmam a necesidade de seguirmos construindo redes comunitárias de solidariedade social, política, novas formas de comerciaização frente ao desafio estrutural de seguir produzir alimentos, inclusive, por mãos femininas e lutando, permanentemente, contra às opressões do capitalismo-patriarcado, pois num momento de crise não admitiremos seguir sendo alvo das violências, nem do capitalismo com seus ataques atuais sobre nossas vidas, nossos alimentos e nossos territórios.

Referências bibliográficas

Redação RBA. Impacto social do coronavírus é maior sobre as mulheres alerta ONU. 2020. Disponível em: https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2020/03/impacto-coronavirus-maior-mulheres/. Acesso em: 25 de setembro de 2020.

Tavares, Jozelita. Costa, Josineide. Fagundes, Marli Souza (orgs). Diversidade produtiva das Mulheres do MPA. SP: Expressão Popular, 2016

Redação Observatório 3º Setor. 28,9 milhões de famílias no Brasil são chefiadas por mulheres. 2019. Disponível em: https://observatorio3setor.org.br/carrossel/289-milhoes-de-familias-no-brasil-sao-chefiadas-por-mulheres/. Acesso em: 25 de setembro de 2020.

Ibge. Censo Agropecuário do IBGE. 2017.

FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN AGROECOLOGÍA

Trabajos Científicos

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

A ARTICULAÇÃO ENTRE AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS

Roberta Donati*[1] & Daniel Fonseca de Andrade[1]

[1] Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

** robertadpvg@gmail.com*

Resumo

A agroecologia articula com a educação desde seus conteúdos multi e interdisciplinares até as teorias e práticas desenvolvidas em diferentes esferas educativas, como na educação básica, superior, técnica, popular, ambiental ou do campo. Este estudo tem como objetivo identificar e categorizar a articulação entre a agroecologia e a educação em estudos e experiências no Brasil. A partir dos descritores "Agroecologia" e "Educação" de publicações da plataforma de Periódicos CAPES, foram escolhidos para esta análise estudos que utilizaram a agroecologia como caminho pedagógico, principalmente na educação formal. Como resultado, foram criados eixos e subeixos dessa articulação. Neste cenário, os 3 eixos estabelecidos envolvem uma variedade de subeixos, dando maior especificidade a categorização. Com esta sistematização, é possível ter uma visão ampla do tratamento da relação entre a agroecologia e a educação e facilitar o diálogo entre os eixos e subeixos em que se encaixa a multiplicidade das 29 publicações analisadas.

Palavras chave: Educação básica; Educação do campo; Universidade; Cursos de formação; Educação popular

Abstract

Agroecology articulates with education from its multi and interdisciplinary contents to the theories and practices developed in different educational spheres, such as in basic, higher, technical, popular, environmental or rural education. This study aims to identify and categorize the link between agroecology and education in studies and experiences in Brazil. From the descriptors "Agroecology" and "Education" of publications on the CAPES platform, studies were chosen for this analysis that used agroecology as a pedagogical path, mainly in formal education. As a result, axes and sub-axes of this articulation were created. In this scenario, the three axes established involve a variety of sub-axes, giving categorization greater specificity. With this systematization, it is possible to have a broad view of the treatment of the relationship between agroecology and education and to facilitate the dialogue between the axes and sub-axes in which the multiplicity of the 29 analyzed publications fits.

Keywords: Basic education; Field education; University; Popular Education; Courses

Introdução

Desde a segunda metade do século XX, atrelado ao marco da 'Revolução Verde', processos de desenvolvimento científico e tecnológico influenciam diretamente as relações sociais e de produção no Brasil (BOGO, 2019). Estudos sobre agroecologia contextualizam como a modernização agrícola e pacote tecnológico que veio com esse marco foram impostos à realidade do campo (CARPORAL, 2004; SOUZA, 2016; VIEIRA, 2018; DUARTE, 2016), e evidenciam a lógica de um projeto hegemônico. Hegemônico pois sobrepõe novas tecnologias agrícolas (aliadas a agricultura convencional), às técnicas, conhecimentos e culturas das famílias agrícolas e povos tradicionais – processo que origina a "amnésia biocultural" denominada por Toledo e Barrera-Bassols (2015).

Em contraponto a esse projeto hegemônico, surge a agroecologia - com a proposta de promover o diálogo entre conhecimentos e tecnologias tradicionais e científicos, e cultivar as "memórias bioculturais" (Toledo et al, 2015, p. 27) existentes. Como propõe Santos (2007), a "ecologia dos saberes" confronta a monocultura da ciência moderna e enxerga o conhecimento como interconhecimento. A agroecologia, antes chamada de agricultura alternativa, justamente por propor alternativas sustentáveis em substituição às práticas predatórias da agricultura convencional (Leff, 2002), se encontra como um "novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável" e é considerada como epistemologia política e da participação de distintos atores no processo de construção do conhecimento (Carporal, 2004).

Nesse mesmo cenário, pode-se ressaltar como a história da educação formal, como um dispositivo de construção do conhecimento, está unida ao do projeto científico moderno (Sibilia, 2012) e, dessa maneira, na construção do pensamento hegemônico e produtivista. Sibilia ainda complementa que o projeto de escola da modernidade, operado até os dias atuais, visa criar sujeitos equipados para funcionar com eficiência dentro do projeto histórico do capitalismo industrial.

Dessa forma, visando transcender esse modelo produtivista de educação e de agricultura que se constitui como instrumento político direcionado pelo interesse capitalista, movimentos como a articulação entre a agroecologia e a educação vêm ganhando espaço no território brasileiro, propondo alternativas para a superação de condições materialmente desiguais desse modelo vigente (Lima, 2015). Essa articulação tem a força de desenvolver caminhos pedagógicos para o desafio de transformação desse cenário escolar, enquanto incentiva e oferece técnicas e filosofias de um modelo de agricultura e consumo conscientes e sustentáveis.

A agroecologia é reconhecida em diversas áreas da educação, seja ela escolar, acadêmica, técnica, formal ou não-formal. No Brasil, a Agroecologia está presente em diferentes instituições educacionais e se apresenta como uma ciência contra hegemônica, pelo seu propósito e histórico de caminhar junto às lutas populares. Para além da perspectiva ecológico-agronômica da agroecologia, existem as socioeconômicas e político-culturais, que se originam da mesma base

social que a educação do campo de "resistência dos agricultores familiares camponeses e seu processo de reorganização a partir dos movimentos sociais" (SOUSA, 2017, p. 637).

Visto isso, esta revisão bibliográfica tem como objetivo identificar e categorizar a articulação entre a agroecologia e a educação em estudos e experiências no Brasil, a partir de uma revisão sistemática de publicações da plataforma Periódicos CAPES.

Metodologia

O presente artigo consiste em uma revisão sistemática de artigos publicados e indexados no Portal de Periódicos da CAPES, a partir da busca através dos descritores "Agroecologia" e ("and") "Educação" no título ou no assunto, sem marcações temporais.

Para chegar ao objetivo proposto, os critérios de inclusão foram a abrangência e as peculiaridades da intersecção entre agroecologia e educação (principalmente formal), de forma que ampliasse a diversidade de referências para a posterior categorização. Observações importantes foram sistematizadas após a leitura de cada artigo, concomitantemente com a produção de uma planilha contendo os títulos, autores, anos de publicação e os eixos e subeixos criados a partir do agrupamento de características em comum.

Resultados e discussões

De 462 artigos encontrados, a partir dos critérios de inclusão e exclusão, foi feita a leitura e análise de 29 publicações, e da sistematização das mesmas foram criadas duas categorias de agrupamento da articulação entre educação e agroecologia: eixos e subeixos. O eixo seria o "chão em que pisa" essa articulação, enquanto os subeixos mostram o setor em que essas publicações se baseiam ou pesquisam, abrigando maior especificidade dos estudos.

Dentro o universo que é a articulação da agroecologia com a educação, esta pesquisa agrupou características interseccionais. Os eixos foram definidos pelas diferenças de níveis educacionais nos quais a agroecologia está introduzida: Educação Básica e Agroecologia; Educação do Campo e Agroecologia; Cursos de formação e Agroecologia. Os subeixos, contidos dentro de cada eixo, se definem por conter maior diversidade de particularidades e demonstram experiências, estudos e pensamentos em comum entre os artigos, selando pontos de diálogo ainda mais específicos entre as publicações.

O eixo 'Educação Básica e Agroecologia' abrange várias temáticas, o que é ressaltado em muitas publicações através da interdisciplinaridade. Em grande parte das publicações, a interdisciplinaridade da agroecologia é explorada como uma característica fecunda para a educação básica, por possibilitar o diálogo com todas as disciplinas e ensino de conteúdos de forma teórico-prática, o que pode ser observado nas hortas agroecológicas (subeixo em que aparece na maioria

dos artigos desse eixo) utilizadas como laboratórios vivos para as disciplinas escolares. Em um dos artigos, Cunha (2015) fez um panorama sobre as hortas agroecológicas escolares em alguns países da América Latina, e identificou que as abordagens associadas a essa prática têm diversas finalidades, como dinamização curricular, educação ambiental, segurança alimentar e nutricional, soberania alimentar e agroecologia. Outros subeixos englobados nesse eixo são: Práticas agroecológicas, Construção do conhecimento agroecológico e Educação ambiental.

Uma nuance bastante conhecida no universo da articulação entre educação e agroecologia é sua grande familiaridade com a educação do campo. Isso se deve as suas bases epistemológicas, teóricas e práticas que produzem muito movimento e pesquisa na agroecologia. Por isso criou-se o eixo 'Educação do campo e Agroecologia'. Nesse cenário, a luta dos movimentos sociais (subeixo que sustenta grande referência do universo dessa articulação), como o Movimento Sem Terra (MST), carrega a agroecologia como forma de produção e organização produtiva (Bogo, 2019). No boletim "Escola, trabalho e Cooperação" (1994), é fundamentado o potencial pedagógico do trabalho como base para a educação das escolas do movimento - teoria que se justifica também no subeixo da Educação popular, que pensa possibilidades da classe trabalhadora de se organizar socialmente. Outros subeixos que constituem esse eixo são a Construção do conhecimento agroecológico, Ensino técnico, Escola rural e Educação ambiental.

A educação ambiental é um subeixo de convergência entre os eixos da 'Educação básica e Agroecologia' e 'Educação do campo e Agroecologia'. Carvalho (2001) discute possibilidades da educação ambiental na extensão rural e pontua a possível 'ingenuidade' e conservadorismo da educação ambiental em visão, também discutida por Elizabete Silva et al (2015), ao relatar que mesmo com boas intenções, as hortas escolares podem acabar reforçando discursos hegemônicos. Entretanto, a agroecologia¸ junto a educação ambiental, tem o potencial de politizar o debate e as práticas, trazendo questões agrárias e sociais, acompanhadas de um olhar crítico a realidade. Esse cruzamento da educação ambiental com ambos os eixos é notado nas semelhanças entre as orientações para educação nas escolas do MST e as teorias da educação ambiental crítica (GUIMARÃES, 2004) e popular (CARVALHO, 2001).

O eixo 'Cursos de formação e Agroecologia' engloba os subeixos Projeto de extensão, Curso técnico e Institucionalização dos cursos de agroecologia. Sousa (2017, p. 639) afirma que desde 2002 foram criados "dezenas de cursos de ensino médio profissionalizante em Agroecologia, além de cursos de graduação e pós-graduação reconhecidos pelo Ministério da Educação". Como visto, também já são pedagogicamente reconhecidos os objetivos e formações dessa ciência como bacharelado, que gradativamente vem aparecendo pelo Brasil. Dentro desta pesquisa, não foram encontrados artigos que falassem especificamente dos cursos de graduação e pós-graduação, porém, grande parte das publicações aqui revisadas são fruto das pesquisas acadêmicas, reafirmando a agroecologia como ciência.

Conclusões

Foi feita uma revisão sistemática de publicações brasileiras que unem, de diversas formas, a agroecologia e a educação. Nos resultados, foram construídos os eixos "Educação Básica Agroecologia", "Educação do Campo e Agroecologia" e "Cursos de formação e Agroecologia", atravessados por uma variedade de 12 subeixos. Esta sistematização feita a partir da leitura, análise e categorização de 29 publicações, demonstra como se articulam a agroecologia e a educação no cenário brasileiro.

Dentro do universo deste estudo, pode-se observar a diversidade de pesquisas que se relacionam e, consequentemente, a potencialidade dessa articulação, que vem crescendo como alternativa ao modelo de educação e agricultura vigentes. Além disso, esta categorização ajuda a se compreender, de forma abrangente e panorâmica, as formas como que a agroecologia e a educação são articuladas nas pesquisas da área.

A partir dessa sistematização, espera-se auxiliar a busca bibliográfica de estudos que se comunicam nas suas extensões e especificidades, de acordo com um universo limitado de busca.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento da bolsa de pesquisa.

Referências bibliográficas

Andrioli, Antônio I. (2009) O movimento agroecológico como espaço de educação. *Revista Espaço Academico nº 100, 1519.6186*

Bogo, Ademar e Bogo, Maria NRA. (2019). Processos formativos do MST: Desafios e limites históricos.*Trabalho Necessário v.17, nº 33, 1808-799*

Caporal, FR.; Costabeber, JA. (2004) Agroecologia: alguns conceitos e princípios. *IICA. Brasília.*

Carvalho, Isabel CM. (2001) Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentavel, Porto Alegre, v.2, n.2.*

Cunha, Antonielle P. (2015) Projetos de hortas escolares e debate agroecológico em Pernambuco e no contexto latinoamericano. *Giramundo, Rio de Janeiro, v 2, n 4, p 121-133*

Duarte, Valdir P. e Rabelo, Amaro K. (2016) Fundamentos da Educação em Agroecologia. *Cadernos de Agroecologia - 2236-7934 – Vol. 11, No. 1*

Guimarães, M. (2004) Educação Ambiental Crítica. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Edições MMA. Brasilia*

Leff, E. (2002) Agroecologia e saber ambiental. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Suste tentável, Porto Alegre, v.3*

Lima, Aparecida C. e Stronzake, Janaina e Stronzake, Judite e Faustino, Rosangela C.(2015) Contribuições da via campesina em processos educativos agroecológicos na América Latina; *TrabalhoNecessário – www.uff.br/trabalhonecessario; Ano 13, Nº 22.*

Movimento sem Terra. MST (1994). Escola, Trabalho e Cooperação. *Boletim da Educação n. 4. São Paulo.*

Santos, BS. (2007). Para além do pensamento abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Revista Crítica de Ciências Sociais, 78, 3-46.*

Sibilia, P. (2012). A escola no mundo hiper-conectado: Redes em vez de muros. *MATRIZes*, *5*(2), *195-211.*

Silva, Elizabete CRS. E Fonseca, Alexandre BC. E Dysarz, Fernanda P. e Reis, Ernani J.(2015) Hortas Escolares: Possibilidades de Anunciar e Denunciar Invisibilidades nas Práticas Educativas sobre Alimentação e Saúde. *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.8, n.1, p.265-288, 1982-5153*

Sousa, RP. (2017). Agroecologia e Educação do campo: desafios da institucionalização no Brasil. *Educ. Soc., Campinas, v. 38, nº. 140, p.631-648.*

Souza, Jéssica O. e Santos, Cleberton C. (2016) Construção e resgate do saber sobre a agroecologia através de metodologias de intervenção no processo pedagógico. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável V. 11, Nº 2, p. 16-18*

Toledo, VM e Barrera-Bassols, N. (2015) A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. *Editora Expressão Popular.*

Vieira, Márcia GM. e Iza, Oscar B, e Borges, Ana CG. e Korz, Camila. (2018) Educação para transformação: Empoderamento feminino alicerçado nos principios da Agroecologia. *Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento – Volume 11, n.01*

A CONTRIBUIÇÃO DA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA DE ITAQUIRAÍ NA FORMAÇÃO DE JOVENS DO CAMPO E FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Lara Cristina da Silva Lima Lima Pupo*, Vitor Bruno Nunes Costa & Jacir João Chies

** lara.pupo@hotmail.com*

Resumo

O estado do Mato Grosso do Sul (Brasil) possui grande atividade agropecuária, tanto no cultivo e exportação de grãos, como na criação de animais (especialmente bovinos). Apesar da agricultura ser forte na região, a desinformação e escassez de trabalhos a respeito de técnicas de cultivo sustentáveis faz com que seja raro no local áreas de produção que não se baseiem nos modelos convencionais de agricultura. A utilização inadequada das terras da região, bem como o alto nível de desmatamento para a produção de lavouras e/ou criação de gado, está diretamente relacionada à drástica degradação ambiental e diminuição da vegetação nativa. Assim, considerando a importância da agricultura familiar para a população local, bem como a necessidade de uma educação ambiental efetiva e a mudança nos padrões de consumo, a Escola Família Agrícola de Itaquiraí exerce papel fundamental na capacitação de jovens do campo, além de contribuir no fortalecimento e valorização de suas origens e, consequentemente, em sua permanência no campo. A partir de tais pressupostos, o presente trabalho se fundamenta em evidenciar a importância da Escola para a formação desses jovens e seu papel na disseminação de conhecimento e práticas sustentáveis para a produção agrícola na região.

Palavras chave: Sustentabilidade; Agroecologia; Educação Ambiental.

Abstract

The state of Mato Grosso do Sul (Brazil) has great agricultural activity, both in the cultivation and exportation of grains, and in the raising of animals (especially cattle). Although agriculture is strong in the region, the lack of information and scarcity of work on sustainable farming techniques makes it rare for production areas that are not based on conventional models of agriculture to be found there. The inadequate use of land in the region, as well as the high level of deforestation for the production of crops and/or livestock, is directly related to the drastic environmental degradation and reduction of native vegetation in the place. Thus, considering the importance of family farming for the local population, as well as the need for effective environmental education and the change in consumption patterns, the Escola Família Agrícola de Itaquiraí plays a fundamental role in training young people in the countryside, in addition to contributing to strengthening and enhancing its origins and, consequently, its permanence in the field. Based on these assumptions, the present work is based on evidencing the importance of the School for the training of these

young people and its role in the dissemination of knowledge and sustainable practices for agricultural production in the region.

Keywords: Sustainability; Agroecology; Environmental Education.

Introdução

O estado do Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, é composto por três diferentes biomas, sendo eles Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica, lhe proporcionando uma rica biodiversidade tanto na fauna quanto na flora. Especialmente o Cerrado e Mata Atlântica são biomas que vêm sofrendo grande impacto com atividades antrópicas, cuja cobertura vegetal natural tem sofrido intenso desmatamento desde o início da colonização até os dias atuais.

O estado do Mato Grosso do Sul possui como principal atividade econômica o cultivo de grãos (especialmente de soja) e criação de bovinos, tais atividades promovem vasta supressão na vegetação nativa do estado. Segundo um estudo realizado por Silva *et al.* (2010), cerca de 72% da área de Mata Atlântica do estado e 68% da área de Cerrado foram desmatadas, o Pantanal foi o bioma mais conservado, com cerca de 9% de sua área antropizada. O mau uso e ocupação irregulares das terras de Mato Grosso do Sul acabam por intensificar os processos de degradação, sendo que a alocação imprópria de estradas e práticas agropecuárias inadequadas têm sido os principais fatores para a degradação ambiental (BORLACHENCO e GONÇALVES, 2017).

O modelo convencional de produção agrícola, com uso intensivo de venenos e insumos de alta solubilidade, tem se destacado como forma hegemônica de produção no Brasil, cenário do qual o Mato Grosso do Sul não se diferencia. Como afirma a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (2015), desde 2008 o Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos, sendo que cada pessoa, por ano, consome o equivalente a 5,2 litros de agrotóxicos. É evidente que a utilização demasiada destes produtos acarreta tanto em problemas de saúde pública, quanto à contaminação do ar, solo e do ambiente como um todo, além da destruição da fauna e da flora. Desse modo, Wheis *et al.* (2017) constatou em um estudo realizado em Alta Floresta e Paranaíta (no estado de Mato Grosso) doenças crônicas, como neoplasias, diabetes, transtornos mentais, depressão e doenças neurológicas, relacionadas diretamente com pessoas expostas a agrotóxicos, sendo principalmente agricultores rurais e suas famílias.

A desinformação da população e a escassez de trabalhos e ações relacionados à educação ambiental, limitam uma visão crítica sobre as técnicas utilizadas neste modelo de agricultura. Assim, a Escola Família Agrícola de Itaquiraí (EFAITAQ) surge com uma abordagem alternativa a forma de ensino e produção do modelo convencional de agricultura, incorporando práticas agroecológicas para pensar uma agricultura integrada ao ambiente, capaz de regenerar os recursos naturais e produzir alimentos limpos.

A instituição prioriza o ensino baseado nos padrões de cultivos agroecológicos, que reconhecem a importância da adoção de um consumo sustentável, que não prejudique o ambiente, bem como a saúde humana, fornecendo a seus alunos meios de estudo e trabalho que também valorizem tal sistema de produção. Os alunos são incentivados a praticar e entender esse modelo sustentável de produção em seu cotidiano. Assim, a instituição desempenha um papel fundamental na capacitação desses jovens do campo, formando sujeitos profissionais críticos ao padrão de consumo e produção estabelecido na sociedade. A EFAITAQ trabalha sob o Sistema da Alternância, método de ensino que associa tempo-escola e tempo-comunidade, justamente por reconhecer a importância em firmar e fortalecer o vínculo do jovem com o campo, onde permanecem por uma semana na instituição (tempo-escola ou fase escolar) e uma semana em sua comunidade (tempo- comunidade ou fase domiciliar). Desta forma, os estudantes conciliam o Ensino de nível Médio e Técnico em Agropecuária com a vivência com suas famílias nas unidades de produção. Sendo que estes jovens, em sua maioria, são filhos de assentados de reforma agrária, filhos de agricultores familiares e indígenas.

Piatti (2014) descreve que a Pedagogia da Alternância é um modo de ensino que possibilita ao jovem reconhecer sua origem e reforçá-la, de modo que o mesmo não somente possa continuar no campo, como também o queira. Da mesma forma mencionam Souza e Nunes (2010), que a alternância "busca a socialização do saber, a valorização da cultura, bem como o diálogo entre os conhecimentos científicos e outros saberes, visando à transformação do meio no qual os sujeitos estão inseridos".

Considerando as afirmações descritas acima, o presente trabalho objetiva evidenciar a contribuição da Escola Família Agrícola de Itaquiraí na formação e capacitação dos jovens do campo, além de seu papel na percepção da necessidade de mudança nos padrões de cultivo e consumo.

Metodologia

A Escola Família Agrícola de Itaquiraí (EFAITAQ) está situada no município de Itaquiraí, no estado de Mato Grosso do Sul, localizada no P. A. Lua Branca BR 163 Km 080, sob as coordenadas geográficas de 23º 26' 59" S e 54º 10' 51" W.

Para ingresso na escola, a seleção é realizada com uma entrevista pessoal com o candidato e um responsável, onde é avaliado o interesse e motivação em realizar o curso, além de apresentá-los a estrutura e método de aprendizagem utilizados na escola. Após, é realizada, ainda, uma fase de testes com duração de uma semana, onde os alunos inscritos serão avaliados e conhecerão na prática o método de funcionamento da instituição.

A manutenção das áreas de produção é feita basicamente pelos estudantes junto aos professores do campo, que são técnicos em agropecuária e engenheiros agrônomos responsáveis pelas produções das culturas na escola, bem como por acompanhar e subsidiar os alunos em momentos

de dúvidas.

Os estudantes do primeiro e segundo ano realizam estágios institucionais, onde são divididos em grupos de oito pessoas, em média, e cada grupo realiza cerca de quatro estágios anualmente em período de fase domiciliar, de modo que não comprometa o período escolar. Portanto, toda semana a instituição recebe um grupo de estágio, que se somam as unidades produtivas. Além dos estágios institucionais, na semana de aula cada turma de estudantes desempenha quatro aulas práticas semanais, onde também contribuem no desenvolvimento dos setores produtivos.

A EFAITAQ contém uma área de 45 hectares para produção, estas são subdivididas em 10 setores, os quais compõem o processo de ensino e produção, sendo eles: horta, horto, agrofloresta, pomar, caldas e biofertilizantes, lavoura, máquinas, hidroponia, animais e embelezamento.

Partindo dos pressupostos estabelecidos pelo Sistema da Alternância, os jovens estudantes permanecem na escola por uma semana, sob regime de internato, e uma semana em suas casas, onde desenvolvem as atividades escolares, além da criação e manutenção de uma Unidade Demonstrativa, onde desenvolvem as técnicas aprendidas nas aulas práticas da escola. Esta Unidade Demonstrativa consiste em uma área experimental, com proporções aproximadas de 25m². Os alunos, juntamente aos professores, conversam e definem quais culturas serão implantadas nessas áreas, deixando a critério do próprio aluno seu método de manejo, onde podem, inclusive, realizar experimentações de cultivo de seu interesse.

Os monitores da instituição realizam visitas periódicas nas unidades familiares onde residem os educandos para acompanha-los em suas áreas experimentais propostas, de modo a conferir seu desempenho, conhecer sua realidade e convívio familiar e com a comunidade na qual estão inseridos.

A fim de se obter informações a respeito da influência que a EFAITAQ exerce em seus estudantes, foi elaborado um questionário e enviado ao maior número de egressos possível. As perguntas contidas no questionário dizem respeito ao município no qual o egresso reside, idade, ano de formação na EFAITAQ, ocupação profissional, ingresso em ensino superior e a contribuição dos estudos na instituição em sua vida profissional e em sua comunidade. Além disso, também foi realizada uma checagem nos registros institucionais a fim de mensurar a quantidade de turmas e alunos formados, bem como os municípios da região dos quais a instituição recebe ou já recebeu estudantes.

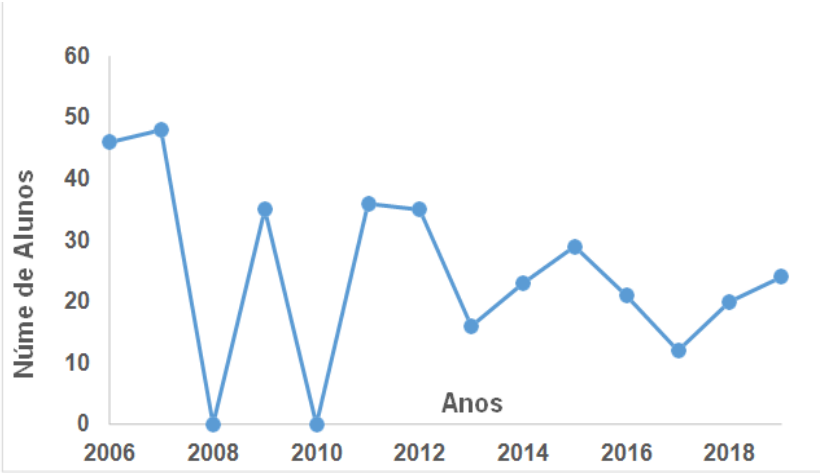
Resultados e Discussões

Pela checagem dos registros institucionais, constatou-se que a Escola Família Agrícola de Itaquiraí já recebeu e recebe alunos de 15 municípios do estado, sendo eles: Amambai, Tacuru, Paranhos, Sete Quedas, Iguatemi, Mundo Novo, Japorã, Eldorado, Itaquiraí, Naviraí, Jateí, Juti, Nova Alvorada do

Sul, Novo Horizonte do Sul e Caarapó. Ainda com base nos registros, identificou-se que já foram formadas 12 turmas na instituição, onde a primeira turma formou-se em 2006 e a última em 2019. O gráfico 1 mostra a relação da quantidade de alunos formados por turma na escola, sendo que em 2007 foi formada a maior turma, com 48 alunos, e em 2017 a menor, com 12 alunos. Além disso, em 2008 e 2010 não houveram turmas formadas, devido ao fato de que a escola não recebeu novos alunos nos anos de 2006 e 2009. Atualmente, a instituição possui 121 alunos matriculados, sendo duas turmas de primeiro ano, uma turma de segundo ano e uma de terceiro ano.

Núme de Alunos

Gráfico 1: Relação entre quantidade de alunos formados por ano na EFAITAQ desde sua primeira turma, Itaquirai-MS, 2020.



Fonte: Autores, 2020.

Foram coletados 30 questionários, respondidos por egressos da instituição, destes, foram: quatro da turma de 2019, sete de 2018, dois de 2017, quatro de 2016, três de 2015, dois de 2014, dois de 2013, quatro de 2011, um de 2007 e um de 2006. Destes, 21 (70%) frequentam ou frequentaram ensino superior, 8 (aproximadamente 26,6%) não ingressaram em universidades ainda, mas têm interesse, e apenas 1 (aproximadamente 3,33%) não tem interesse em ingressar em universidade. Os cursos escolhidos variam entre: Engenharia Agronômica (33,3%); Medicina Veterinária (6,6%); Tecnologia em Agronegócio (6,6%); Ciências Biológicas, Tecnologia em Gestão Ambiental, Zootecnia, Direito, Pedagogia, Matemática e Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ambos com 3,33%.

Dos resultados coletados, 14 (46,6%) tiveram sua ocupação profissional imediata na área de formação proporcionada pela EFAITAQ, 10 (33,3%) em áreas não relacionadas à sua formação e 6 (20%) ingressaram diretamente em universidades. Atualmente, 15 (50%) trabalham na área de formação, 12 (40%) não atuam na área de Técnico em Agropecuária e 3 (10%) estão estudando em cursos superiores. É importante mensurar, também, que destes resultados, 6 (20%) conciliaram

curso superior e trabalho logo após sua formação na EFAITAQ, e atualmente, 8 (26,6%) se encontram conciliando estudo e profissão.

Ainda, 19 egressos (63,3%) relataram que sua motivação para ingressar na instituição foi pelo Curso Técnico em Agropecuária, 7 (23,3%) ingressaram na instituição por influência de amigos ou familiares, e 4 (13,3%) ingressaram interessados em uma maior facilidade de acesso ao mercado de trabalho.

Quanto à contribuição da instituição para com a vida pessoal e a comunidade dos alunos, dos resultados obtidos, todos os 30 consideraram que a EFAITAQ contribuiu em sua vida pessoal. 17 (56,6%) consideram que sua formação contribuiu também para sua comunidade, 6 (20%) consideram que apesar de ter contribuído, poderiam ter tido uma maior contribuição para sua comunidade e 7 (23,3%) consideram que sua formação não contribuiu para sua comunidade. Ainda, dos 30 questionários respondidos, 16 (53,3%) relataram que após sua formação na EFAITAQ puderam auxiliar produtores de sua região.

Dos 30 resultados obtidos, todos os 30 relataram, também, que já indicaram a EFAITAQ para conhecidos.

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos, nota-se que a maior parte dos alunos, após sua formação, ingressa em cursos superiores ou exercem a profissão de Técnico em Agropecuária, e alguns seguem outras atividades fora da área de formação. Percebe-se, ainda, a influência que a escola exerceu e exerce tanto para os próprios estudantes quanto para as comunidades às quais estão inseridos. Portanto, é notável a importância que a escola exerce na formação de cidadãos capacitados e críticos, bem como sua contribuição com a melhoria na qualidade da educação local e na disseminação de conhecimento a respeito de práticas que busquem um padrão de vida mais atento às questões de sustentabilidade e ao cuidado com a saúde e o meio ambiente.

Considerando os fatos apresentados, a EFAITAQ mostra-se importante para a formação de jovens críticos aos modelos convencionais de agricultura, assim, consequentemente, buscando autonomia para os agricultores familiares e uma promoção da biodiversidade. Esta criticidade aos modelos convencionais de agricultura é algo difícil de consolidar, visto que o agronegócio promove ações diariamente com o objetivo de sensibilizar as pessoas para admirar o aumento das áreas plantadas, o aumento das produtividades, sem considerar as consequências ambientais.

Referências bibliográficas

BORLACHENCO, N. G. C.; GONÇALVES, A. B. 2017. Expansão Agrícola: elaboração de indicadores de sustentabilidade nas cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS.

Interações. V. 18. N. 1. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/inter/v18n1/1518-7012-inter-18-01-0119.pdf >.

DOSSIÊ ABRASCO. 2015. Um Alerta Sobre os Impactos dos Agrotóxicos na Saúde. Rio de Janeiro/São Paulo. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Expressão Popular. Disponível em: < https://www.abrasco.org.br/dossieagrotoxicos/wp- content/uploads/2013/10/ DossieAbrasco_2015_web.pdf >.

SOUZA, J. B e NUNES, F. G. A escola família agrícola de Itaquiraí (efaitaq) como fomentadora de novos Processos nos assentamentos do sul de Mato Grosso do Sul. Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, ano 1, n. 2, 2º semestre de 2010.

SILVA, A. M. *et all.* 2010. Vegetação Natural e Área Antrópica em Mato Grosso do Sul Até o Ano de 2002. Cáceres, MT. Anais 3º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal. Embrapa Informática Agropecuária/INPE. Disponível em: < https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/ doc/865094/1/p296.pdf >.

PIATTI, C. B. (2014). Pedagogia da Alternância: espaços e tempos educativos na apropriação da cultura. Boletim GEPEP, 3(5), 48-64. Disponível em:
< http://www2.fct.unesp.br >.

WHEIS, M.; SAYAGO, D.; TOURRAND, J. 2017. Dinâmica da Fronteira Agrícola do Mato Grosso e Implicações Para a Saúde. Estudos Avançados. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/ea/ v31n89/0103-4014-ea-31-89-0323.pdf >.

A EMERGÊNCIA DA TRANSDISCIPLINARIDADE PARA A CONSTRUÇÃO DO BEM VIVER: EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E AGROECOLOGIA EM AÇÃO

David Luiz Mendonça Wigg*[1], Jéssica Righi de Oliveira[1], Amanda Alves Mathias[1] & Rayan Scariot Vargas[1]

[1] Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

** davidmwigg@yahoo.com.br*

Resumen

O presente trabalho busca fazer uma reflexão sobre as possíveis contribuições da Educação Ambiental e do Bem Viver para a re-orientação das ações de Assistência Técnica e Extensão Rural às populações rurais marginalizadas, como representantes da Agricultura Familiar, camponeses e povos tradicionais. Romper com as dicotomias das relações espaciais é necessário para 'reforçar' epistemologias que considerem o ser humano como parte integrante da natureza; uma visão holística e sistêmica de encontro aos pressupostos da agroecologia, embasado nas dimensões éticas e planetárias. Garantir a segurança alimentar, o equilíbrio ecológico, pensar a saúde humana como a ambiental... Para isso, é necessário utilizar tanto do conhecimento científico quanto dos saberes populares, construindo autonomia para as populações marginalizadas, fortalecendo os processos de resistências periféricas (campo e cidade) frente ao sistema capitalista, mas como sujeitos críticos aptos a transformar a realidade da presente e futuras gerações.

Palabras clave: Assistência Técnica; Povos Tradicionais; Ética Planetária; Justiça Ambiental.

Abstract

The present work seeks to reflect on the possible contributions of Environmental Education and Good Living to the reorientation of Technical Assistance and Rural Extension actions to marginalized rural populations, as representatives of Family Agriculture, peasants and traditional peoples. Breaking with the dichotomies of spatial relationships is necessary to 'reinforce' epistemologies that consider the human being as an integral part of nature; a holistic and systemic view against the assumptions of agroecology, based on ethical and planetary dimensions. Ensuring food security, ecological balance, thinking about human health as well as environmental ... For this, it is necessary to use both scientific knowledge and popular knowledge, building autonomy for marginalized populations, strengthening the processes of peripheral resistance (field and city) in the face of the capitalist system, but as critical subjects capable of transforming the reality of present and future generations.

Keywords: Technical assistance; Traditional Peoples; Planetary Ethics; Environmental Justice.

Introducción

Desde meados do século passado, especialmente após segunda guerra mundial, acompanhamos uma drástica mudança no cenário agrícola que, a partir da re-utiliação dos excedentes da guerra na agricultura (produtos químicos e maquinarias pesadas). A esse processo, os países desenvolvidos a denominaram de Revolução Verde, orientando políticas públicas de desenvolvimento a países do Terceiro Mundo, por meio de uma Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) difusionista, centrada no uso de tecnologias de forma impositiva, ou seja, subordinando o conhecimento tradicional dos camponeses aos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos. Uma antiga promessa para a solução da fome generalizada no mundo, que considera a natureza apenas um repositório infinito de matéria-prima, sem considerar aspectos sociais e ambientais, nem mesmo as necessidades das futuras gerações.

Nessa altura, cabe uma reflexão acerca do Desenvolvimento Sustentável, termo este que vêm sendo cada vez mais apropriado pelo capital e por diversas corporações internacionais que agem diretamente no espaço rural e ambiental. Alguns autores denominam esse "esverdeamento" da agricultura/negócio como uma Segunda Revolução Verde, ou a Revolução Verde-Verde, onde estão mais interessadas na (falsa) incorporação dos selos "amigas da natureza", que na verdade serve como estímulo ao consumismo desenfreado, objetivando a acumulação e o lucro cada vez mais elevados aos mesmos poderosos de sempre, e as consequências ambientais e sociais às populações pobres, normalmente de países de Terceiro Mundo.

À margem desse "desenvolvimento", encontram-se milhares de agricultores e agricultoras, camponeses e povos tradicionais que buscam viver em harmonia com a natureza produzindo a maioria da composição dos alimentos que compõem a cesta básica da população. Essas populações no entanto, carecem de políticas públicas eficientes como uma Assistência Técnica adequada a sua realidade e reais necessidades, que respeitem as comunidades e os conhecimentos endógenos, e que o resultado dessas relações levem em consideração o bem – estar das presentes e futuras gerações.

Nesse sentido, Alberto Acosta (2015) afirma que é preciso superar o tradicional conceito de desenvolvimento e seus múltiplos sinônimos, introduzindo uma outra visão, mais diversificada, porém complexa. O autor expressa a necessidade de um Bem Viver, inspirado nos modos de vida dos povos indígenas latinoamericanos, que representa uma outra visão de se colocar em meio ao universo, "uma filosofia de vida que abre as portas para a construção de um projeto emancipador. Um projeto que, ao haver somado histórias de lutas, de resistência e de propostas de mudança, e ao nutrir-se de experiências locais, às que deverão somar-se contribuições provenientes de diversas latitudes, posiciona-se como ponto de partida para estabelecer democraticamente sociedades sustentáveis." (ACOSTA, 2015, p. 40)

Nesse campo de análise, Acosta (2015) salienta que o Bem Viver representa uma nova forma de organização da sociedade, o que implica na expansão das potencialidades individuais e coletivas que devem ser estimuladas, descobertas e fomentadas, aqui, a partir das relações e interações entre as comunidades rurais, os mediadores sociais (ATER e demais organizações) e sociedade em geral (consumidores). Sabendo-se que a pessoa deva desenvolver-se (ACOSTA, 2015), é preciso que esta interação esteja embasada em valores éticos e planetários, de forma a criar e oportunizar as mesmas possibilidades de escolhas, ou seja, suas liberdades e autonomias.

Além dos aspectos "liberdade" e "autonomia", a Agroecologia requer a ideia de "sistema" e "enforque holístico" na visão dos agroecossistemas, "o que implica não só na exigência de aproximações inter e intradisciplinares mas, sobretudo, a necessidade de uma clara consciência sobre a importância dos atores sociais como parte desse todo. Isso implica, também, na necessidade de uma abordagem antitética ao modelo funcionalista adotado para o estudo convencional das ciências agrárias e para a ação extensionistas." (CAPORAL; COSTABEBER, 2004, p. 57)

Dessa maneira, correntes mais "críticas, transformadoras, participativas e emancipatórias" da Educação Ambiental são convidadas a refletir sobre o espaço rural, as quais podem servir de suporte metodológico para os agentes de mediações, ressaltando os aspectos ambientais, sociais, culturais, intelectuais, empíricos, valores éticos e planetários, convergindo para uma mudança de paradigma Agroecológico.

Metodología

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica qualitativa exploratória Gil (2008) que, considerando a interdisciplinaridade necessária da Agroecologia, aposta na hipótese (indutiva) das contribuições da Educação Ambiental Crítica aliada nas ações da Assistência Técnica Agroecológica para a construção e fortalecimento de valores éticos e planetários capazes de superar o debate do Desenvolvimento Sustentável.

Em termos mais práticos, apontamos a agroecologia como paradigma, segundo Caporal e Costabeber (2002), demonstrando a importância de uma reassociação equilibrada e sustentável do ser humano com a natureza, da ação coletiva como motor de transformação social e contribuições da Educação Ambiental Crítica em vias de um possível caminho para o Bem viver.

Para tanto, a pesquisa foi realizada em duas etapas: 1) levantamento e leitura crítica da literatura pertinente aos aspectos da Agricultura Familiar e Campesinidade, Educação Ambiental, Ecologia, Agroecologia, ATER, Desenvolvimento Sustentável e Bem Viver; 2) Categorização, cruzamento e análise das similitudes conceituais entre os aspectos.

Resultados y discusiones

Ao passar dos anos, o capital produziu uma perda de identidade da relação sociedade-natureza, promovendo a coisificação do homem, do meio ambiente e de suas inter-relações. Dessa forma, "o desenvolvimento acelerado gerou um panorama catastrófico para a relação homem-recursos naturais; a percepção da crise ambiental orientou novas formas de desenvolvimento voltadas à sustentabilidade das ações antrópicas sobre o meio ambiente." (SIQUEIRA, 2011, p. 3). Nessa perspectiva, é urgente a necessidade de repensar a importância da Agroecologia como vanguardista de outra concepção de valores, de ética e de pertença do homem à natureza como um único organismo.

Tanto a Ecologia Social, o Saber Ambiental e a Educação Ambiental, quanto o Desenvolvimento Sustentável, emergiram da necessidade de discussões sobre alternativas e soluções à crise ambiental e almejam a reaproximação entre sociedade e natureza, propostas que parecem florescer como uma utopia necessária a um futuro sustentável. (SIQUEIRA, 2011)

No entanto, para Acosta (2015) as teorias do chamado desenvolvimento são postas em 'cheque' pelo Bem Viver ao revelar os seus erros e as suas limitações que "critica a própria ideia de desenvolvimento, transformada em uma enteléquia que rege a vida de grande parte da Humanidade – que, perversamente, jamais conseguirá alcançá-lo. Por outro lado, os países que se assumem como desenvolvidos mostram cada vez mais os sinais de seu mau desenvolvimento. E isso em um mundo em que as brechas que separam ricos e pobres, inclusive em países industrializados, se alargam permanentemente." (ACOSTA, 2015, p. 24)

Neste sentido, Carvalho (2004) assegura que o papel da Educação Ambiental seria o de estimular uma mudança de valores e atitudes, contribuindo para a formação de um sujeito ecológico. Ou seja, "um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, modelo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental. […] Ao ressignificar o cuidado para com a natureza e para com o Outro humano como valores ético políticos, a educação ambiental crítica afirma uma ética ambiental, balizadora das decisões sociais e reorientadora dos estilos de vida coletivos e individuais." (CARVALHO, 2004, p. 18 -19). Dessa maneira, delineiam-se novas racionalidades orientadoras, que parte da constituição de laços identitários de uma cultura política ambiental, partindo desde baixo, em se tratando especificamente das populações rurais marginalizadas, onde os […] valores, experiências e práticas do Bem Viver continuam presentes, como tem sido demonstrado ao longo de cinco séculos de colonização constante." (ACOSTA, 2015, p. 25)

Esse senso crítico deve se dar de forma individual e coletivo. Individual quando sua mente e suas ações se abrem à visão de mundo, permitindo a mudança em si. Coletiva pela necessidade de união com os demais agricultores locais, consumidores e mediadores sociais, potencializando a

participação política em espaços formais e informais, formalizando redes de relações solidárias, pois "na perspectiva de uma educação ambiental crítica, a formação incide sobre as relações indivíduo sociedade e, neste sentido, indivíduo e coletividade só fazem sentido se pensados em relação. As pessoas se constituem em relação com o mundo em que vivem com os outros e pelo qual são responsáveis juntamente com os outros." (CARVALHO, 2004, p. 19-20)

A Educação Ambiental Crítica, portanto, visa a promoção de ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, "para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo [...] nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos." (GUIMARÃES, 2004, p. 30-31)

Já Avanzi (2004) destaca que a Educação Ambiental deve ser embasada no "pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade [...] de forma individual e coletiva, com o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações", envolvendo uma perspectiva "holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar", estimulando a "solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas", integrando "conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas das sociedades sustentáveis", ajudando assim, a "desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este Planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos." (AVANZI, 2004, p. 36-37)

Dessa maneira, um dos pilares das metodologias de ATER deve ser calcado em válidas contribuições da Educação Ambiental Crítica, pois ela "se propõe a desvelar a realidade, para, inserindo o processo educativo nela, contribuir na transformação da sociedade atual, assumindo de forma inalienável a sua dimensão política" (GUIMARÃES, 2004, p. 32) que não se basta dentro dos muros de uma escola, o que explicita a interface entre esta Educação Ambiental e a Educação Popular expressada pelas relações recíprocas entre os agricultores e os mediadores sociais, ou seja, O Bem Viver, enquanto uma nova forma de organização da sociedade e a "Agroecologia, como síntese e aplicação do pensamento alternativo, vem recolhendo as contribuições destas diferentes fontes teóricas e transformando-se num novo paradigma científico, capaz de dar as respostas para as novas e decisivas perguntas." (CAPORAL; COSTABEBER, 2004, p. 87)

Conclusiones

A partir do exposto, percebe-se a urgente necessidade de uma reeducação ambiental planetária, onde é nítido o papel de vanguardismo das populações rurais mediados por uma ATER que vá além dos princípios da Agroecologia, incorporando-se aportes da Educação Ambiental (crítica,

transformadora, participativa, emancipatória…) inerentes a esse processo de reconscientização e reaproximação sociedade-natureza, estimulando outras visões de mundo, estabelecendo redes de solidariedade entre agricultores, consumidores e os próprios mediadores sociais por meio de relações horizontais de formação, comercialização, trocas de conhecimentos e apoio mútuo, na busca de uma nova organização planetária, de empoderamento das populações locais, contribuindo na construção de um Bem Viver próprio e necessário para a América Latina.

Referencias bibliográficas

ACOSTA, A. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Trad. Tadeu Breda. Editora Elefante. Quito, 2015.

AVANZI, M. R. Ecopedagogia. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Gráfica Gutenberg. Brasília, 2004.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção de Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre. 2004

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Análise Multidimensional da Sustentabilidade: Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 3, n. 3, jun/set, 2002.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Gráfica Gutenberg. Brasília, 2004.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Gráfica Gutenberg. Brasília, 2004.

SIQUEIRA, L. F.; COSTA NETO, J. J. G.; ROJAS, M. O. A. I. Um diálogo entre a ecologia social, o saber ambiental e a educação ambiental no âmbito do desenvolvimento sustentável. Revista ACTA Tecnológica, Vol. 6, número 1. 2011.

AÇÕES AMBIENTAIS NO CIRCO OS KACO: UM PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO NO DISTRITO DE TAQUARUÇÚ, PALMAS – TOCANTINS

Sônia Cristina Dantas de Brito*[1], Keile Aparecida Beraldo[1] & Marcela Pultrini Pereira de Oliveira[2]

[1] Universidade Federal do Tocantins
[2] Associação Cia Os Kaco

** eng.soniabrito@gmail.com*

Resumo

Este trabalho apresenta e descreve as ações desenvolvidas pelo Circo os Kaco, no período de 2010 a 2020, a fim de compreender como a arte, cultura e meio ambiente vem sendo trabalhado por esses e como tais ações contribuem na construção do conhecimento agroecológico na comunidade. Para isso, utilizou-se a abordagem qualitativa com técnicas de pesquisa descritiva e observação participante. Assim, observou-se que as atividades iniciaram em 2010, sempre envolvendo os números circenses e ações ambientais. Porém, foi a partir de 2016, por meio do Festival de Circo de Taquaruçú, que essas ganharam mais relevância a partir da realização dos mutirões agroecológicos e permaculturais. Portanto, nesses dez anos de atividades foram realizadas: oficinas, mutirões, exposições, sessões de cinema, vivências e feiras de artesanatos e agroecológicas para todas as idades, gêneros e formações. Assim, gerando maior aproximação e troca de conhecimento entre o circo, a comunidade e demais visitantes.

Palavras chave: Compreender; Comunidade; Arte; Cultura; Circo; Permacultura.

Abstract

This paper presents and describes the actions developed by Os Kaco Circus, in the period from 2010 to 2020, in order to understand how art, culture and the environment have been worked on by them, and how such actions contribute to the construction of agroecological knowledge in the community. For this, qualitative approach with descriptive research techniques and participant observation was used. Thus, it was observed that the activities started in 2010, always involving circus numbers and environmental actions. However, it was from 2016, through the Taquaruçú Circus Festival, that these gained more relevance from the realization of agroecological and permacultural task forces. Therefore, in these ten years of activities, workshops, task efforts, exhibitions, film sessions, handicrafts and agro-ecological fairs for all ages, genders and backgrounds were held. Thus, generating greater closeness and exchange of knowledge between the circus, the community and other visitors.

Keywords: Understand; Community; Art; Culture; Circus; Permaculture

Introdução

De acordo com Sá e Fonseca (2017), a construção do conhecimento agroecológico é parte essencial no desenvolvimento da agroecologia, pois considera diferentes: dimensões, escalas geográficas, contribuições e grupos de interesse.

O Distrito de Taquaruçú, localizado a 32 km da capital do estado do Tocantins - idade de Palmas, é uma comunidade que está inserida em uma Área de Proteção Ambiental (APA). Conforme a legislação brasileira, essas áreas são extensões criadas com o objetivo de conservação dos recursos naturais, em especial os mananciais. A localidade detém grande riqueza córregos, corredeiras, nascentes e cachoeiras que são as principais fontes de abastecimento de água da cidade. Porém, há anos a região vem enfrentando problemas na conservação de seus recursos naturais, devido às ações antrópicas. Além disso, há uma preocupação com a preservação dos recursos naturais, pois a região está em uma zona de transição do bioma Cerrado para a Amazônia, o que assegura uma grande diversidade de elementos da fauna e da flora local.

Assim, a Cia Circo Os Kaco criada em 2009 como itinerante, perceberam a necessidade da preservação não só dos recursos naturais, como também das atividades artísticas - culturais e gastronômicas da comunidade local.

Diante desse cenário, em 2010, a Cia optou por estabelecer moradia em Taquaruçú e implementar o projeto Circo Social Os Kaco com o objetivo de mostrar, à comunidade e frequentadores de suas atividades, a importância do Distrito e de unir conhecimento para mantê-lo preservado.

Isso posto, este trabalho tem o objetivo de apresentar e descrever as ações desenvolvidas pela Cia os Kaco, no período de 2010 a 2020. E assim, compreender como a arte, a cultura e o meio ambiente vem sendo trabalhado e como essas ações vem contribuindo na construção do conhecimento agroecológico na comunidade de Taquaruçú e região.

Metodologia

Neste estudo utilizou-se abordagem qualitativa com as técnicas de pesquisa descritiva e observação participante. Tal método tem a finalidade de observar, analisar e registrar os fatos sem interferir nos mesmos, utilizando-se de técnicas padronizadas para coletar os dados, com o intuito de descrever com uma maior precisão, a frequência em que ocorrem suas características, fenômenos ou o estabelecimento das relações de suas variáveis (PRODANOV e FREITAS, 2013). A pesquisa, portanto, compreende o percurso histórico das ações ambientais realizadas pela Cia Os Kaco, no período de 2010 a 2020 no Distrito de Taquaruçu, que está localizado a 32 km de Palmas - a capital do estado do Tocantins, e conta com uma população de 4.739 habitantes (IBGE,2010).

Resultados e discussões

Em 2010, após a sua criação, a Cia os Kaco realizou as primeiras viagens pelo Estado do Tocantins fazendo apresentações e ofertando oficinas, porém sempre com o foco maior na comunidade de Taquaruçú. Nessa época, entre as atividades, junto ao público, surgiu uma de suas oficinas mais antigas: a construção de malabares. A oficina propunha a produção do brinquedo circense a partir do reaproveitamento de materiais como: garrafas PETs e cabos de vassouras.

A partir, do ano de 2013, passaram também a realizar ações todos os anos na semana do meio ambiente. Na primeira edição, que contou com a parceria do Estado, foi possível ofertar espetáculos circenses e a, já famosa, oficina de construção de malabares (Figura 1).

Figura 1 – Primeira ação ambiental após efetivar morada em Taquaruçú em 2013.
Fonte: CIA CIRCO OS KACO, 2013

Dessa forma, desde que as atividades ambientais passaram a compor o quadro de ações do Circo, esse vem atuando na promoção da agroecologia e da permacultura contribuindo no desenvolvimento do seu público principal, formado por crianças e jovens.

Em 2014, já com a associação instituída e espaço físico temporário, foi realizada uma das primeiras grandes atividades. Em parceria com o curso de Engenharia Civil do Instituto Federal do Tocantins – IFTO foram realizadas aulas práticas de extensão com o tema: resistência de materiais. Em um mês a ação contou com 15 alunos da instituição e 25 alunos e 5 colaboradores do Projeto Circo Social, que trabalharam na fabricação de tijolos de adobe para a construção de uma pequena parede.

No ano seguinte, na semana do meio ambiente, foram ofertadas palestras, rodas de conversa e mostra de cinema, em parceria com uma ONG do Distrito. Além disso, aconteceu um mutirão de coleta de resíduos em um dos córregos locais (Figura 2).

Figura 2 – Semana do meio ambiente em 2015
Fonte: CIA CIRCO OS KACO, 2015.

Porém, foi em 2016, após a concessão da Prefeitura de um espaço físico e durante realização de um importante festival, que as ações ambientais ganharam mais relevância e público diversificado.

O evento trata-se do Festival de Circo de Taquaruçú, idealizado e realizado pela Cia os Kaco e que acontece todos anos. É o único da categoria na Região Norte do país, atrai pessoas da comunidade e entorno, além de artistas nacionais e internacionais, chegando a aproximadamente 4000 pessoas por evento. Para a sua realização os organizadores junto à artistas, ativistas e produtores culturais, investem recursos próprios. Porém, em algumas atividades puderam contar com o apoio do poder público, do setor de comércio, das universidades e institutos federais e particulares. Toda a programação do festival, assim como todas as outras atividades do circo, sempre foram disponibilizadas de forma gratuita.

Assim, em 2016 e 2017, foram implantados durante o festival: duas pequenas áreas de agrofloresta, dois canteiros espiral de ervas e um pequeno cômodo com técnicas de bioconstrução. Essas ações foram executadas em mutirão com a comunidade e região, além dos artistas participantes do evento (Figura 3).

Figura 3 - Unidades implantadas no sistema de mutirão no Festival em 2016 e 2017
Fonte: CIA CIRCO OS KACO, 2017.

Brandão (2009) compreendem que os mutirões atendem as necessidades econômicas e sociais de uma comunidade na realização de atividades, sendo elas agrícolas ou não. É um lugar de ação e reafirmação de reciprocidade entre parceiros.

Ainda em 2017, foi colocado em prática o projeto Arte e Cidadania, onde as atividades deram continuidade àquelas já iniciadas no festival de circo. Mantendo os mutirões como principal método foram realizados: manejo e poda das áreas já existentes de agrofloresta e a criação de uma nova, além da produção de tijolos de adobe para a construção de uma sala de música para o Projeto Circo Social.

Já em 2018 e 2019, durante o festival daqueles anos, foram construídos: um lago permacultural e uma bacia de evapotranspiração para a instalação de um banheiro de acessibilidade. Com isso, local se torno o Centro Cultural Circo Os Kaco que, atualmente, conta com uma área de aproximadamente 600 m² dedicadas as atividades ambientais.

Neste ano de 2020, em virtude da pandemia, as ações presenciais foram canceladas. Porém, em uma edição histórica e totalmente virtual, aconteceu o 7º Festival de Circo de Taquaruçú. Sem que se perdesse o processo de construção do conhecimento agroecológico foram realizados bate-papos e espetáculo pelas redes sociais focados nas ações e instalações já desenvolvidas no local.

No geral, as atividades contavam com a participação de homens e mulheres, jovens e adultos, mas foi possível observar a presença de crianças em algumas ações, além de notar-se a grande troca de conhecimento entre os envolvidos.

Conclusões

A observação realizada neste trabalho nos permite concluir que, a partir das ações ambientais desenvolvidas pelo projeto Circo Social Os Kaco, foi possível uma aproximação maior com a comunidade do local e região, sendo os mutirões de grande importância, nesse sentido.

Nos dez anos de existência o Circo Os Kaco promoveu a conscientização sobre a importância de preservar os recursos naturais do entorno, em especial dos mananciais que abastecem o município. Assim, as ações tornaram o circo um exemplo no processo de construção do conhecimento agroecológico ao envolver pessoas de todas as idades, gêneros e experiências, possibilitando a troca de saberes.

Outro fato que cabe mencionar está no sentimento de pertencimento ao local adquirida pelos fundadores da companhia que fazem questão de morar no local e promover sua preservação e conservação.

Obrigado

Agradecemos a Cia os Kaco pela parceria e por ter disponibilizado as imagens.

Referências bibliográficas

BRANDÃO, C. R. (2009). O trabalho como festa: algumas imagens e palavras sobre o trabalho camponês acompanhado de canto. In: E. P. de Godoi, M. A. de Menezes, R. A. Marin (Orgs.). *Diversidade do Campesinato: expressões e categorias: construções identitárias e sociabilidade*. (pp. 39-53). Brasília. Editora da UNESP.

PRODANOV, C., & FREITAS, E. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. (2ª ed.). Novo Hamburgo: Freevale.

SÁ, T. D. de A., & FONSECA, F. D. da (2018). O que é esperado de um grupo de trabalho sobre Construção do Conhecimento Agroecológico na Associação Brasileira de Agroecologia? [Resumo]. In Cadernos de Agroecologia (Eds.). *Anais,* VI Congresso Latino-americano de Agroecologia; X Congresso Brasileiro de Agroecologia; V Seminário de Agroecologia do Distrito Federal e Entorno. Brasília - Brasil

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019). *IBGE Cidades*. Brasília, DF.

AGROECOLOGIA ALÉM DAS FRONTEIRAS: ENTENDIMENTO DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA URUGUAIA E BRASILEIRA SOBRE A TEMÁTICA AGROECOLÓGICA

Gláucia Brisotto*[1], Tamires Franco Conti[2], Tatiana Padilha Sabadi[3], Kássia Silveira Crivellaro[3], Luciane Ayres Peres[3] & Thiago Della Nina Idalgo[3]

[1] Universidade Federal de Santa Maria
[2] Instituto Federal Farroupilha, Campus Jaguari
[3] Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul

** glauciabrisotto@gmail.com*

Resumo

Falar sobre Agroecologia em contextos escolares proporciona a possibilidade de construção de alternativas ao sistema de produção vigente. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi analisar os conhecimentos acerca da Agroecologia de estudantes da rede básica de ensino uruguaia e brasileira. O trabalho foi desenvolvido através do Programa Institucional de Desenvolvimento e Integração de Faixa de Fronteira, do Instituto Federal Farroupilha em conjunto com a Escola Agrária Melchora Cuenca (Uruguai) e com a Escola Municipal de Ensino Fundamental São Conrado (Brasil). As atividades consistiram na aplicação de um questionário sobre o conhecimento dos estudantes, implementação de oficinas sobre Agroecologia e reaplicação do mesmo questionário ao final do projeto. Os sujeitos contemplados, no geral, residem em área rural, possuem propriedades ou uma ligação estreita com os meios de produção. Os estudantes demonstraram pouco conhecimento pela Agroecologia e sim, aceitação pelos modelos de produtividade agrícola com base nos insumos químicos. Ao final do projeto, muitos discentes mudaram suas concepções e passaram a refletir sobre as consequências do agronegócio, porém, não se tratou de unanimidade esse pensamento.

Palavras chave: agricultura sustentável; extensão; Brasil; Uruguai.

Abstract

Talking about Agroecology in the scholar context gives the possibility to build alternatives to the current production system. Therefore, the aim of this study was to analyze the knowledge about Agroecology on Uruguayan and Brazilian students of primary school systems. This work was carried out through the Institutional Frontier Integration and Development Program, at Instituto Federal Farroupilha with Escola Agrária Melchora Cuenca (Uruguay) and Escola Municipal de Ensino Fundamental São Conrado (Brazil). The activities were a survey application over students' knowledge, workshops about Agroecology and repetition of the survey at the end of the project.

Students participants, in general, lived in the countryside, had a farm or some connection with agricultural production. They had shown just little knowledge of Agroecology and acceptance to the agricultural productivity model based on the use of agrochemicals. At the end of the project several students have changed their conceptions and started to think about the agribusiness consequences, although these thoughts hadn't been unanimous.

Keywords: sustainable agriculture; extension; Brazil; Uruguay.

Introdução

A discussão a respeito da Agroecologia vem crescendo tanto em ambientes formais quanto informais, por tratar-se de um paradigma emergente, alcançando potencial para que o sistema "tradicional" de agricultura e pecuária seja substituído. Além disso, Agroecologia é entendida como uma ciência baseada no desenvolvimento de práticas de agricultura sustentável (CAPORAL, COSTABEBER, 2004). Segundo Altieri (2001) a ideia de agricultura sustentável é uma resposta recente em relação à perda de recursos naturais. Sendo assim, a Agroecologia propõe-se a estabelecer uma ligação socioambiental nos agroecossistemas, visando uma mudança da maneira de produção convencional.

Aliado ao dinamismo de uma agricultura sustentável está a reflexão sobre as consequências que a atual forma de agropecuária vêm causando aos meios natural e social, muitas dessas, irreversíveis. Nodari e Guerra (2015) corroboram dizendo que em meio a estas preocupações, surgem os sistemas agrícolas sustentáveis para produção de alimentos e para outras necessidades humanas, pois, atualmente trata-se da "saga" para a sobrevivência, não apenas dos seres humanos, como da maioria das espécies.

Nesse sentido, estudos agroecológicos tornam-se necessários, tendo em vista a busca pela mudança de padrões estabelecidos pela hegemonia do agronegócio. Coloca-se aqui a importância dos espaços escolares como alternativa de emancipação dos sujeitos e transformação de concepções enraizadas em suas realidades. Outrossim, formações sobre Agroecologia permitem a troca e a construção de conhecimento entre os sujeitos participantes, os saberes populares/ ancestrais e os saberes científicos.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar os conhecimentos acerca da Agroecologia e da agricultura convencional de estudantes da rede básica de ensino uruguaia e brasileira.

Metodologia

Para realização do presente trabalho foram desenvolvidas atividades através do Programa Institucional de Apoio ao Desenvolvimento e Integração de Faixa de Fronteira (PIADIFF) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). As entidades escolhidas para

participaram das atividades foram: Escola Agrária Melchora Cuenca, localizada no Departamento de Paysandú (Uruguai) (32º16'11"S 58º03'14"W) e a Escola Municipal de Ensino Fundamental São Conrado (EMEF São Conrado), localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul (Brasil) (29º29'48"S 54º51'55"W).

As atividades, desenvolvidas no segundo semestre de 2019, consistiram em três etapas: aplicação de um questionário sobre os conhecimentos acerca da Agroecologia; oficinas sobre temáticas agroecológicas (controle biológico, plantas repelentes; defensivos alternativos, entre outras) e reaplicação do mesmo questionário ao final do projeto.

Resultados e discussão

Avaliando a relação dos estudantes com o meio rural, observou-se que na escola Melchora Cuenca (estudantes do Ciclo Básico) 21,05% relataram que a família possui propriedade e que mora nela, enquanto que, 100% dos estudantes da escola São Conrado apresentaram a mesma afirmativa. Esses dados intensificam o motivo pela escolha da temática agroecológica, uma vez, que representa a possibilidade de mudança dos parâmetros de produção agrícola.

No sentido de entender os conhecimentos dos estudantes sobre práticas sustentáveis de produção de alimentos foram realizados dois questionamentos iniciais, avaliou-se o entendimento sobre práticas agrícolas sustentáveis, do qual aproximadamente 84% dos estudantes uruguaios responderam que não conheciam tais práticas, já entre os estudantes brasileiros, 51% responderam que conheciam práticas de produção sustentável. No questionário após a execução das oficinas, observou-se que os alunos da Melchora Cuenca obtiveram mais conhecimentos sobre essa temática, no entanto na EMEF São Conrado houve um declínio nas afirmações positivas, 56% desses sujeitos disseram não ter conhecimento sobre o tema.

A segunda questão investigou se os educandos ou seus familiares produziam alimentos orgânicos, os resultados do pré-questionário mostraram que a maioria dos entrevistados uruguaios (77,68%) disse não produzir, em contrapartida os brasileiros, em sua maioria (92,68%), responderam que produzem alimentos orgânicos. Esses dados se mantiveram quando aplicado o questionário após as implementações.

Quando se averiguou sobre o uso de agrotóxicos, os resultados iniciais da Escola Melchora Cuenca mostram que 42,11% afirmaram ser a favor do uso desses insumos químicos e 42,11% disseram não estar de acordo, no entanto 94,74% responderam que não utilizam esses produtos. Na EMEF São Conrado 78% dos estudantes disseram estar de acordo com o uso destes químicos, e 96,3% dos mesmos afirmaram que utilizam desses recursos químicos. Quando aplicado o questionário depois das atividades, observou-se que houve uma mudança nas concepções dos estudantes pertencentes à Escola Melchora Cuenca, 89,89% passaram a não estar de acordo com o uso de pesticidas.

Todavia, na EMEF São Conrado, ocorreu resistência e prevaleceu o maior número de respostas em favor ao uso de agroquímicos, e 100% dos indivíduos afirmaram utilizar defensivos agrícolas.

Além disso, no que tange ao conhecimento dos estudantes sobre Agroecologia, no questionário inicial, 57,9% dos entrevistados da escola uruguaia relataram nunca ter ouvido falar da temática, seguido por 36,84% que já tinham ouvido falar sobre Agroecologia no ambiente escolar. Na mesma linha, a escola brasileira apresenta os seguintes percentuais: 59,26% nunca ouviram falar e 3,7% ouviram a respeito do tema na escola. Além do mais, aproximadamente 37% dos alunos da EMEF São Conrado tomaram conhecimento da Agroecologia através dos meios de comunicação (TV, rádios, jornais, revistas, internet…). Quando reaplicado o questionário ao final do projeto, 66,67% (Escola Melchora Cuenca) e 88% (EMEF São Conrado) afirmaram que ouviram falar de Agroecologia na escola. Entretanto, 33,33% dos estudantes entrevistados no Uruguai continuaram sustentando a afirmação de que nunca ouviram falar do tema.

Para finalizar, foi questionado aos estudantes como estes imaginavam a agricultura do futuro, as respostas são apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1. Levantamento do conhecimento dos estudantes acerca da Agroecologia em duas escolas, no Uruguai (Melchora Cuenca) e no Brasil (EMEF São Conrado).

Conhecimento/entendimento sobre Agroecologia					
		Melchora Cuenca		**São Conrado**	
		Pré	Pós	Pré	Pós
Você já ouviu falar em Agroecologia?	Sim, por familiares.	5,26%	-	-	4,0%
	Sim, na escola.	36,84%	66,67%	3,7%	88%
	Sim, pelos meios de comunicação (TV, rádio, jornais, revistas, internet...)	-	-	37,04%	8,0%
	Não, nunca ouvi falar.	57,9%	33,33%	59,26%	-
Como você imagina a agricultura no futuro?	Será totalmente dependente de maquinário agrícola.	57,89%	33,33%	88,89%	52%
	Será de extrema valorização aos produtos orgânicos e livre dos transgênicos.	10,53%	33,34%	3,7%	16%
	Será baseada nos princípios da Agroecologia.	-	-	-	24%
	Será concentrada em grandes fazendas/ propriedades.	-	-	-	-
	Continuará como é hoje em dia.	26,32%	33,33%	7,41%	8,0%
	Não responderam.	5,26%	-	-	-

Sobre a agricultura do futuro antes da implementação das ações, em ambas as escolas a maioria dos estudantes afirmou que seria totalmente dependente de maquinários (Tabela 1). Ainda que tenha havido redução no percentual de resposta nessa percepção, apenas 24% dos alunos da EMEF São Conrado passou a acreditar que a Agroecologia será a agricultura do futuro, já na Escola Melchora Cuenca não houve nenhuma resposta à favor da Agroecologia.

Acredita-se que tal padrão nas respostas está relacionado ao modelo convencional de produção, desenvolvido a partir da Revolução Verde, o mesmo se encontra tão enraizado na sociedade atual, que qualquer alternativa à esta hegemonia é desacreditada, ora pelos marechais do agronegócio, ora pelo próprio capitalismo, que visam apenas o crescimento econômico (CAMPOS, 2006).

Em consonância com isso, em uma sociedade capitalista que leva como premissa básica “tempo é dinheiro”, a Agroecologia vai à contramão, tendo em vista que não se dobra a vontade do lucro e sim visa à harmonia e o equilíbrio entre sociedades e ambiente (ANA, 2012). Trazer isso às bases da sociedade, ou seja, o povo, é uma das necessidades da Agroecologia. A Agroecologia não deve ficar somente nos centros de ensino ou nas universidades, ela é do povo (saber popular) e para o povo.

Conclusões

Através dos resultados destaca-se que à maioria dos entrevistados residem em áreas rurais e trabalham com a produção agrícola, e os mesmos acreditam na eficiência dos pacotes tecnológicos e acabam por desconsiderar os malefícios desses. Sobre a Agroecologia, os educandos possuíam pouco ou nenhum conhecimento sobre as bases agroecológicas, e tinham certa resistência na desconstrução dos ideais concebidos pela hegemonia agrícola.

Sendo assim, formações sob o viés agroecológico devem ser implementadas cada vez mais na base da sociedade, para que seja, de fato, uma mudança de paradigma. Dessa forma, desenvolvimento de atividades em escolas são um caminho para a consolidação da Agroecologia como uma alternativa ao sistema de produção vigente.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha pelo incentivo através do Programa Institucional de Desenvolvimento e Integração de Faixa de Fronteira (PIADIFF). E, agradecimentos às escolas Melchora Cuenca e São Conrado por aceitarem as inquietudes agroecológicas construídas pelas atividades e por nos receberem com ternura.

Referencias bibliográficas

ALTIERI, M. A. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. 2001, p. 27 – 34.

ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. Agroecologia: uma cunha cravada nas contradições do sistema capitalista. 2012. Disponível em <https://agroecologia.org.br/2012/10/27/agroecologia-uma-cunha-cravada-nas-contradicoes-do-sistema-capitalista/>. Acesso em Set 2020.

CAMPOS, A. B. F. Agroecologia: uma alternativa para a agricultura familiar. 2006. Disponível em <http://docs.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20GRADUACAO/GEOGRAFIA%20RURAL%202016/GRUPO%20M1/ENG_2006_004.pdf>. Acesso em Set 2020.

CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

NODARI, R. O. & GUERRA, M. P. (2015). A Agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. Estudos avançados, v. 29, n. 83, 2015, p. 183-207.

AGROECOLOGIA, COSMOVISÃO E CIÊNCIA CONTEXTUALIZADA

Thaís Neuenschwander Rosenthal*[1], Alexandria Jeanne Wilson[2], Clara Teixeira Ferrari[2] & Irene Maria Cardoso[2]

[1] Escola de Engenharia da USP
[2] Universidade Federal de Viçosa

** thais.neuenschwander@gmail.com*

Resumo

A agricultura camponesa é diversa e se baseia em diferentes cosmovisões, entendidas como maneiras subjetivas de entender o mundo, entender-se no mundo e agir sobre ele. Objetivamos compreender o que leva uma família camponesa a se identificar com a agroecologia e o que essas motivações revelam sobre suas cosmovisões. Realizamos uma vivência com uma família camponesa descendente Puri, povo originário da Zona da Mata mineira e cuja cosmovisão é identificada na relação indissociável entre natureza e ser humano. Em nossa vivência identificamos técnicas de manejo agroecológico e uma relação de profundo respeito com a natureza, enraizadas na cosmovisão indígena e camponesa, base para a autonomia e a resistência no território. Compreendemos, ainda, que a metodologia participativa e o relacionamento aprofundado e duradouro, característicos da agroecologia, permitem a construção de uma pesquisa contextualizada que considera a cosmovisão de agricultores.

Palavras chave: pesquisa participativa; ancestralidade indígena; agricultura camponesa.

Abstract

Peasant agriculture is diverse and based in different cosmovisions, understood as subjective ways to understand the world, understanding oneself in the world, and acting on it. We aim to understand what brings a peasant family to identify with agroecology and what these motivations reveal about their cosmovisions. We completed an experience with a peasant family with Puri ancestry, the indigenous people of the Zona da Mata of Minas Gerais, and whose cosmovision is identified in the inseparable relation between nature and human beings. In our experience we identified agroecological management techniques in a deep relation and respect with nature, rooted in indigenous and peasant cosmovision, the base of autonomy and resistance in the territory. We also understand that the participatory methodology and the deep and lasting relationship, characteristic of agroecology, allow the construction of contextualized research that considers the farmer's cosmovision.

Keywords: participatory research; indigenous ancestry; peasant agriculture.

Introdução

A agricultura camponesa é diversa e se baseia em diferentes cosmovisões (Altieri & Toledo, 2011). Cosmovisões são maneiras subjetivas de ver, entender o mundo, entender-se no mundo e agir sobre ele. Elas surgem a partir das histórias e vivências de cada povo e emergem nas narrativas nas quais manifestam os significados mais profundos do mundo e dos seres humanos (Jenkins, Tucker, & Grim, 2017).

A diversidade das cosmovisões da agricultura camponesa se manifesta em diferentes formas e contextos. Entretanto, suas manifestações se revelam na relação indissociável entre natureza e sociedade, nesta inclusa a cultura. Para os camponeses, natureza e sociedade estão no mesmo nível e há um profundo respeito pelo capital ecológico. Esta relação é a base para a resistência e a autonomia camponesa (Ploeg, 2009) e sustenta um modo de ver e estar no mundo. A agroecologia tem sua estrutura epistemológica enraizada em cosmovisões de comunidades tradicionais (Altieri & Toledo, 2011). Enquanto ciência, movimento e prática, a relação da agroecologia com a agricultura camponesa tem fortes vínculos com suas cosmovisões (Petersen, Mussoi, & dal Soglio, 2013).

A partir do respeito e reconhecimento da cosmologia camponesa e dos povos tradicionais (indígenas, quilombolas etc.), a agroecologia compreende a necessidade de desenvolver os conhecimentos científicos de forma contextualizada e em articulação com os saberes tradicionais e populares, recriados no cotidiano e marcados pelas histórias e cosmovisões de cada povo. Tendo em vista a importância da ciência agroecológica contextualizada, este trabalho objetivou compreender o que leva uma família camponesa a se identificar com a agroecologia e o que essas motivações revelam sobre suas cosmovisões. Especificamente objetivamos compreender como questões de pesquisas contextualizada podem ser identificadas a partir da vivência com os camponeses.

Metodologia

Em setembro de 2019 realizamos uma vivência agroecológica em uma unidade produtiva de uma família camponesa residente da Comunidade de São Joaquim, zona rural de Araponga, na Zona da Mata mineira, como parte das atividades da disciplina de pós-graduação Metodologia de Pesquisa em Agroecologia - Ênfase em Solos, do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa. Escolhemos realizar a vivência com a família de Lucimar, Vicente e seus filhos Josué, Josineide, Josinalva e Jonas, devido à história de relação da família com o movimento agroecológico da região e ao autorreconhecimento da família como descendente de negros e indígenas Puri.

A vivência é um instrumento metodológico utilizado em pesquisas colaborativas e participativas que possibilita a observação a partir da ação, a experimentação, o envolvimento e a troca de saberes em determinado contexto e em situações em que os participantes são inseridos. Durante a vivência caminhamos pela unidade produtiva da família e conhecemos um pouco de suas histórias e

sobre como eles vivem e cultivam alimentos agroecológicos, do quintal à lavoura. Esta família possui uma propriedade cuja primeira parte foi adquirida há cerca de 30 anos a partir da Conquista de Terra em Conjunto, uma forma particular de conquistar a terra desenvolvida pelo sindicato dos trabalhadores rurais de Araponga, a partir dos ensinamentos das Comunidade Eclesiais de Base (CEBs) (Campos, 2006). Uma outra parte foi adquirida pela família há cerca de 17 anos e abriga a lavoura agroecológica de café em sistema agroflorestal, pasto, criação de abelhas e enorme diversidade de alimentos cultivados.

A vivência se iniciou com uma oração feita pelo agricultor e com uma reflexão sobre qual era o sonho de cada um para aquele dia. Depois disso saímos para conhecer a propriedade. A caminhada foi orientada pelo agricultor, que trazia percepções acerca da paisagem ao mesmo tempo em que contava sua história, as experiências realizadas, as descobertas e os desafios. Ao retornarmos à casa, o agricultor nos pediu uma avaliação da manhã. Em seguida, foi servido o almoço feito pela agricultora e sua filha, feito com alimentos diversos produzidos no quintal da propriedade. Depois do almoço, percorremos a parte mais antiga da propriedade onde o agricultor relatou a experiência da Conquista de Terra.

Resultados e discussões

Dentre tantas reflexões trazidas ao longo da vivência, a relação do ser humano com a terra foi uma das mais marcantes. Durante a vivência o agricultor se agachou, colheu dois inhames bastante parecidos e, com um em cada mão, fazendo movimento de balança, nos falou que eles representavam a humanidade e a natureza, e discorreu sobre o equilíbrio, a troca e o respeito que precisam existir entre os dois. Segundo ele, não se pode produzir pensando apenas no ganho pessoal. O que é cultivado na terra alimenta a família, alimenta os bichos e alimenta a terra. “Quando a gente cuida da terra”, ele diz, “a terra cuida da gente”. A relação de cuidado e sinergia com a natureza, de vida como existência compartilhada entre natureza e humanidade, revela uma compreensão de Terra como casa comum, Gaia, Pachamama (Boff, 2013).

Na propriedade todos os animais e plantas são bem-vindos e cumprem um papel importante. O comportamento das formigas, por exemplo, aponta o momento em que a chuva vai chegar. Maracujá, banana, tomate, lablab e tantas outras plantas crescem entre e sobre os pés de café, atraindo para si predadores que se alimentam dos insetos que poderiam se alimentar do café. Árvores maiores protegem os pés de café do vento, ciclam nutrientes e criam um microclima favorável para a produção de café de qualidade. Há uma enorme diversidade de alimentos cultivados que não são comercializados, mas que possuem grande importância na relação com a natureza, na manutenção da biodiversidade e na relação com a comunidade, fornecendo alimentos a quem necessita e ao mesmo tempo alimentando laços de solidariedade e fraternidade. Esses laços demarcam uma espiritualidade do cuidado e respeito à vida, bem como uma ontologia marcada por relações de solidariedade e reciprocidade com a natureza.

O agricultor falou em agricultura da vida, em contraposição ao modelo hegemônico, que faz uma agricultura, segundo ele, a partir da morte: matar as plantas “daninhas”, matar os bichos, retirar tudo que cobre o solo e então plantar. Ele disse que nunca utilizou veneno e que a cama de frango é o único produto adquirido fora da lavoura. Demonstra, assim, uma concepção de agricultura que resiste à Revolução Verde e à revolução biotecnológica, ambas expressões do paradigma da modernização e do regime alimentar neoliberal (Otero, 2012), que colocam em evidência o modo empresarial de produção agrícola.

A agroecologia caracteriza-se pela presença de práticas agrícolas ambientalmente sustentáveis, processos sociais, políticos, organizativos e culturais que desafiam a visão moderna de manejo da terra (Botelho, Cardoso e Otsuki, 2016). Durante a vivência identificamos suas três dimensões: agroecologia enquanto prática, movimento e ciência (Wezel, et. al, 2009), embaladas pelo componente espiritual, que compõe a cosmovisão. O agricultor explicou que hoje pratica a agroecologia devido a sua trajetória marcada pela participação nas redes agroecológicas da Zona da Mata, que incluem as instituições de ensino, pesquisa, extensão e o movimento social e religioso crítico ao modelo hegemônico de agricultura. Tanto a conquista de uma terra própria quanto as experimentações nas formas de manejar sua terra, foram marcadas pela participação nas CEBs, que trazem o componente espiritual, no sindicato de trabalhadores rurais, que reforça a necessidade do movimento e da inserção política, e nos espaços de diálogo com o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV), que fornecem apoio técnico e científico.

A ancestralidade Puri foi lembrada pelo agricultor, que referiu-se ao “índio” como “o melhor agricultor”, aquele que melhor sabe respeitar a natureza. Segundo ele, a terra não foi criada para ser dominada pelo homem, mas para ser respeitada e cuidada como parte de um sistema maior. Embora reconheçamos a importância do papel das organizações sociais, das pesquisas e da assessoria técnica, percebemos que a construção da agroecologia na vida desta família só foi possível porque dialoga profundamente com a visão de mundo (cosmovisão) expressa na maneira respeitosa e não antropocêntrica de se relacionar com a natureza, de cuidar da terra e de todos os seres vivos. Esta perspectiva se contrapõe ao paradigma da modernidade, que dissocia natureza e cultura, que oculta e reprime as diferentes cosmologias e ontologias não-ocidentais através das quais sociedades percebem e explicam a realidade, suas origens e relações entre seres humanos e não humanos, entre cultura e natureza (Descola, 2006).

A diversidade de alimentos produzida, a compreensão de que não é necessário acumular renda (embora seja necessário comercializar parte de seus produtos) e a preocupação com a vida das atuais e futuras gerações, nos revelaram também um traço importante da agricultura camponesa: a busca pela coprodução fundada na relação entre sociedade e natureza e que leva à autonomia (Ploeg, 2006). A agroecologia representa para agricultores camponeses e povos tradicionais uma possibilidade de enfrentamento às condições de vulnerabilidade social e ambiental aprofundadas pela modernização da agricultura (Cardoso e Ferrari, 2006), a chance de reconstrução das

cosmovisões, identidades e territorialidades silenciadas e usurpadas durante séculos de imposição cultural (Ramos, 2017; Zanelli, 2009) e a oportunidade de reconexão espiritual com o ambiente natural (Botelho, Cardoso e Otsuki, 2016).

Especial atenção é dada pelo agricultor ao cuidado com a água. Pelo menos um terço da propriedade é mantida sob a sombra de árvores, consorciadas com o cafezal, com a pastagem, no quintal e nos caminhos, mas elas se concentram no terço superior da encosta, o que favorece a captação de água. O manejo da área, que antes era pasto degradado, foi capaz de recuperar a nascente que hoje abastece a família (Ferrari, 2010). No entanto, o agricultor observa que o clima está mais quente e seco, as épocas de plantio estão variando, alguns pássaros mudaram a alimentação para se adaptarem e o nível d'água da lagoa não tem subido como costumava, motivos pelos quais ele indica a necessidade de pesquisas acadêmicas para acompanharem por mais tempo suas observações sobre a natureza e o aquecimento global. O agricultor nos trouxe, assim, a importância de buscar compreender sua cosmovisão, onde se enraízam seus saberes do cotidiano, em diálogo com os conhecimentos científicos e técnicos.

A construção do conhecimento e das teorias sociais foi profundamente marcada pelo eurocentrismo, pela marginalização do pensamento próprio das realidades submetidas ao colonialismo ocidental, pela colonialidade do poder, do saber e do ser (Mignolo, 2005; Quijano, 2005). A compreensão da força contra hegemônica da agroecologia implica uma ciência feita de forma contextualizada. Isso dialoga com o desafio das ciências e, especificamente, da antropologia, em romper com a modernidade e a colonialidade e buscar compreender as realidades sociais a partir das diversidades e complexidades culturais, cosmológicas e ontológicas, amplificando as vozes dos sujeitos, suas vivências e experiências (Descola, 2006).

Para contextualizar e dar potencial de transformação à pesquisa em agroecologia é preciso incentivar metodologias participativas, que dão ao agricultor o poder para determinar o que deve ser pesquisado, valorizam seu trabalho e também sua sabedoria, como sugerida pelo próprio agricultor durante esta pesquisa. Metodologias de pesquisa em agroecologia primam pela transdisciplinaridade, integram movimentos políticos e sociais, processos científicos, formas de agricultura não-antropocêntricas e valorizam conhecimentos locais e cosmovisões (Altieri & Toledo, 2011). Mostra-se necessária uma interação profunda e duradoura entre a ciência e a prática, que busque de fato presença e permanência dos técnicos e pesquisadores ao lado dos camponeses.

Conclusão

A prática da agroecologia se tornou possível pela família camponesa, onde a vivência foi realizada, porque a agroecologia ancora seus princípios em sentimentos e compreensões dos agricultores sobre a natureza. Sentimentos e compreensões que revelam uma cosmovisão não-antropocêntrica, na qual à terra não foi criada para ser dominada, mas para ser respeitada e cuidada. Esta cosmovisão aponta a influência da ancestralidade, principalmente indígena, do agricultor, que se

revelou no manejo agroecológico de sua propriedade. Também influenciaram suas práticas as organizações sociais (sindicatos) e as CEBs, apoiadas pelo CTA-ZM, profissionais e estudantes da UFV.

O olhar sobre as cosmovisões dos agricultores permite contextualizar e dar maior potencial de transformação à pesquisa em agroecologia. Para isso, é preciso garantir formas de interação profundas e duradouras entre os conhecimentos científicos, técnicos e os saberes tradicionais e populares. Essas interações permitem que se construam pesquisas contextualizadas, que partem de questionamentos trazidos pela prática, vivência e observação dos agricultores. Em nossa curta vivência o agricultor indicou a necessidade de pesquisas para aprofundar o seu pensamento sobre o comportamento da natureza diante das mudanças climáticas globais.

Agradecimentos

Somos gratas à família de Lucimar e Vicente que nos recebeu em sua casa e compartilhou sua experiência com a agroecologia Agradecemos em especial à Lucimar, que preparou as refeições para que a vivência pudesse se realizar.

Referências bibliográficas

Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: Rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. Journal of Peasant Studies, 38 (3), 587–612. https://doi.org/10.1080/03066150.2011.582947.

Boff, L. Agroecologia: cuidando da saúde do planeta (2013). In: SCHEUER, J. M. Palestra de Leonardo Boff. Revista Nera, ano 19, nº. 31, 2016.

Botelho, M. I. V.; Cardoso, I. M.; Otsuki, K. (2016) "I made a pact with God, with nature, and with myself": exploring deep agroecology. Agroecology and Sustainable Food Systems, v. 40, n. 2, p. 116–131.

Campos, A. P. T. (2006) "Conquista de Terras em Conjunto": redes sociais e confiança – a experiência dos agricultores e agricultoras familiares de Araponga-MG. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

Cardoso, I. M.; Ferrari, E. A. (2006) Construindo o conhecimento agroecológico: trajetória de interação entre ONG, universidade e organizações de agricultores. Agriculturas; v. 3, n. 4.

Descola, P. (2006) Texto Original DESCOLA, Philippe. 'Beyond Nature and Culture. Proceedings of the British Academy, v. 139, p. 137–155.

Ferrari, L. T. et al. (2010) O caso da água que sobe: monitoramento participativo das águas em sistemas agroecológicos. Revista Agriculturas: experiências em agroecologia, Rio de Janeiro, v.7, n.3, 30-34.

Gliessman, S.; Friedmann, H.; Howard, P. H. (2019) Agroecology and food sovereignty. IDS Bulletin, v. 50, n. 2, p. 91–110.

Jenkins, W. J., Tucker, M. E., & Grim, J. (2017) Routledge Handbook of Religion and Ecology. Routledge International Handbooks, 462 p.

Mignolo, W. D. (2005) A Colonialidade de cabo a rabo: o hemisfério ocidental no horizonte conceitual da modernidade. In: A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Buenos Aires: CLACSO, p. 71–104.

Otero, G. (2012)The neoliberal food regime in Latin America:state,agribusinesstransnational corporations and biotechnology. Canadian Journal of Development Studies, v. 33, n. 3.

Petersen, P., Mussoi, E. M. & Dal Soglio, F. (2013) Institutionalization of the Agroecological Approach in Brazil: Advances and Challenges, Agroecology and Sustainable Food Systems, 37:1, 103-114, DOI: 10.1080/10440046.2012.735632

Ploeg, J. D. V. D (2009). Sete teses sobre a agricultura camponesa. In: PETERSEN, Paulo (Org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA.

Porto-Gonçalves, C. W. (2005) Apresentação Da Edição Em Português. In: A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, p. 9 –15.

Quijano, A. (2005) Colonialidade do Poder, Eurocentrismo e América Latina. In: A colonialidade do saber. Eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino- americanas. Buenos Aires: CLACSO, p. 227–278

Ramos, M. F. (2017) Re-existência e ressurgência indígena: diáspora e transformações do povo Puri. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

Wezel, A. et al. (2009) Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. Agron. Sustain. Dev. 29, 503–515.

Zanelli, F. V. (2009) Agroecologia e construção de territorialidades: um estudo sobre a criação da Escola Família Agrícola Puris de Araponga - MG. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa

AGROSSOCIOBIODIVERSIDADE: DIÁLOGOS PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA VOLTADA PARA OS PROCESSOS PEDAGÓGICOS

Patrícia Martins da Silva*[1], Irajá Ferreira Antunes[2], Lúcio André de Oliveira Fernandes[1] & Gilberto Peripoli Bevilaqua[2]

[1] Universidade Federal de Pelotas (UFPel)
[2] Embrapa Clima Temperado

** gaipa02@yahoo.com.br*

Resumo

Este trabalho busca analisar a construção e realização de uma disciplina acadêmica para a pós-graduação denominada Tópicos Especiais em Sistemas de Produção Agrícola Familiar: ênfase em Agrossociobiodiversidade, junto ao PPG-SPAF/FAEM/UFPEL. Objetiva-se o compartilhamento de conhecimentos para construção de um referencial analítico que possibilite abordar a temática da presença da figura humana nos processos de conservação da agrobiodiversidade, ora direcionados para os processos pedagógicos. Considerando como referencial a construção de conhecimentos em agroecologia, buscou-se considerar a conexão ser humano–ambiente–diversidade genética, constituindo uma abordagem analítica sistêmica, adotada como referencial para reflexão dos processos de conservação da agrobiodiversidade. A sistematização de experiências, proposta como trabalho final, possibilitou um olhar coletivo sobre os processos de conservação, a percepção da realidade empírica, à luz dos referenciais teóricos considerados.

Palavras chave: agroecologia; agrobiodiversidade; sociobiodiversidade; guardiões;

Abstract

This work seeks to analyze the construction and realization of an academic discipline for the graduate course called “Special Topics in Family Agricultural Production Systems: emphasis on Agrosociobiodiversity”, together with PPG-SPAF/FAEM/UFPEL. The objective is to share knowledge to build an analytical framework that makes it possible to address the theme of the presence of the human figure in the processes of conservation of agrobiodiversity, now directed to the pedagogical processes. Considering the construction of knowledge in agroecology as a reference, we sought to consider the human-environment-genetic diversity connection, constituting a systemic analytical approach, adopted as a reference for reflecting the processes of conservation of agrobiodiversity. The systematization of experiences, proposed as a final work, allowed a collective look at conservation processes, the perception of empirical reality, in the light of the theoretical frameworks considered.

Keywords: agroecology; agrobiodiversity; sociobiodiversity; landrace guardians.

Introdução

Fruto do crescente reconhecimento da importância da agrobiodiversidade nos processos de manutenção e qualificação dos hábitos alimentares, observado nos mais diversos conglomerados humanos, evidencia-se a figura do ser humano e suas diversas formações de agriculturas correlacionadas, os quais as vêm mantendo ao longo dos séculos (SILVA, et. al, 2018). No Brasil, inúmeros trabalhos têm destacado o importante papel dos camponeses e comunidades de agricultores tradicionais na conservação e uso dos recursos naturais desenvolvendo modos próprios de vida e de agricultura em interação com os (agro)ecossistemas em que vivem, tornando-se assim decisivos para a sua sobrevivência e do ambiente que ocupam.

Assim o conceito de agrobiodiversidade reflete as dinámicas e complexas relações entre as sociedades humanas, as plantas cultivadas e os ambientes em que convivem. Um conceito em construção, o qual adquire relevância a partir dos anos 1990, reflexo da crescente repercussão do debate internacional sobre as manifestações da crise ambiental e as ameaças à biodiversidade, com destaque para a erosão genética e cultural em referencia à perda de espécies e variedades cultivadas, conhecimentos e práticas agrícolas, e suas consequências para a segurança e soberanía alimentar (SANTILLI, 2009).

A ampliação do conhecimento e repercussão sobre o problema, adquire relevância nas instituições de pesquisa, organismos internacionais e convenções relacionadas, determinando a trajetória de evolução do próprio conceito. A agrobiodiversidade é considerada como a parte cultivada da biodiversidade, e como tal, pode ser percebida em aproximação as dimensões atribuídas para a definição da biodiversidade, qual sejam: a diversidade genética (variabilidade intraespecífica), a diversidade de espécies (ao nível das comunidades), e a diversidade ecológica (ao considerar as paisagens e ecosistemas).

À vista disso, é crescente a afirmação de que a abordagem aos processos de conservação e ampliação da agrobiodiversidade deve compreender, não somente à conservação das variedades crioulas, mas a capacidade de manutenção e reprodução dos agroecossistemas que cirscunscrevem sua existência, e com eles a presença determinante da figura humana neste processo.

A importância do papel ecológico da agrobiodiversidade nos agroecossistemas atuando para manutenção do funcionamento dinâmico, promoção de serviços ambientais, diminuição da vulnerabilidade e melhoria do equilibrio sistémico tem sido reiteradamente demonstrado e evidenciado, e, principalmente considerando o contexto de mudanças climáticas, erosão genética, e as ameaças à saúde ambiental e humana (ALTIERI, 1999; NICHOLLS, et. al, 2015). A agroecología conceptuada no redesenho de sistemas de produção sustentáveis não pode evoluir senão pela

centralidade instrumental do manejo da (agro)biodiversidade na busca da reconstituição das relações ecológicas, incremento à capacidade de produção dos agroecossistemas, resiliência.

À luz das abordagens explicitadas e considerando a relevância da temática da agrossociobiodiversidade e sua interface com a agroecología, cabe considerar a necessária refletividade e incorporação desta temática nos processos de ensino-aprendizagem, em referência, para este caso, aos cursos de graduação e pós-graduação afins. É assim que o presente trabalho pretende, a partir da proposição de construção e realização de uma disciplina de pós-graduação, considerar em perspectiva dialógica e holística a abordagem aos processos de conservação da agrossociobiodiversidade.

Metodologia

A constituição do grupo de professores envolvidos na disciplina resulta da experiência compartilhada pelos autores junto aos guardiões de sementes, movimentos sociais, e suas organizações no território do estado do Rio Grande do Sul, constituindo uma trajetória de pesquisa-ação, iniciada a partir dos anos 2000, a qual para além das ações direcionadas à troca de conhecimentos e fortalecimento das práticas de conservação da agrobiodiversidade, tem colocado em evidência e buscado refletir sobre a presença da figura humana e suas relações com as sementes (ANTUNES, et. al, 2015).

A construção da perspectiva que orienta o processo de ensino-aprendizagem considera o aporte teórico da percepção orientada para os atores sociais (LONG, 2007), a qual considera os atores em seus mundos sociais e a partir da configuração de modos de vida próprios e processos organizativos singulares, destacando a capacidade de agência ou ação dos participantes. Além disso, o caráter dialógico, interdisciplinar e holístico está estabelecido a partir da abordagem da construção de conhecimentos, derivada da agroecologia, e a partir da qual se considerou a proposição do referencial analítico para agrobiodiversidade. A sistematização de experiências (HOLLIDAY, 2006), abordagem oriunda da educação popular, a qual tem sido progressivamente utilizada para compreensão dos processos ecológicos, foi adotada como referencial instrumental para aproximação às experiências de conservação da agrobiodiversidade, buscando compreender as experiências como processos históricos, sociais e dinâmicos, em sua complexidade e lógica própria.

A disciplina foi ofertada e ministrada junto ao Programa de Pós Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar–SPAF/FAEM/UFPEL, no segundo semestre letivo do ano 2019, perfazendo carga horária total 60 horas. Dela participaram 15 estudantes, sendo 12 regularmente matriculados e 3 ouvintes. O grupo dos 4 professores envolvidos buscou estar presente conjuntamente nas aulas/encontros, realizados semanalmente às sextas-feiras.

Resultados e discussões

O conteúdo programático estabelecido foi constituído por seis tópicos principais: (i) evolução dos sistemas agrícolas e agrobiodiversidade; (ii) as revoluções agrícolas e a síndrome da domesticação; (iii) agrobiodiversidade e sementes crioulas; (iv) manejo da agrobiodiversidade e sementes crioulas; (v) agrobiodiversidade e sistemas de produção; (vi) agrobiodiversidade e sociobiodiversidade.

Nesta proposição, a primeira parte da disciplina buscou refletir sobre a evolução da diversidade biológica, os fatores evolutivos e suas determinações, a sobrevivência como eixo condutor. Os centros de origem e centros de diversidade, as agriculturas e formas de sociabilidade. A seleção e domesticação. Assim sendo, a introdução e fundamentação dos componentes e conceitos que constituíram o referencial analítico: a diversidade genética, o ambiente e a presença da figura humana.

Ao final desta etapa realizou-se uma visita prática em duas unidades de produção familiares de agricultores assentados, produtores de sementes em sistemas de manejo agroecológico para a Rede de Sementes Bionatur, incluindo nesta visita a sede da Cooperativa e unidade de beneficiamento de Sementes. A visita pretendeu inserir a realidade empírica em sua complexidade, buscando relacionar os conceitos, possibilitar e ampliar o diálogo.

Em continuação às reflexões, as revoluções agrícolas e o processo de modernização da agricultura foram abordados em relação às transformações na base técnica dos processos produtivos, o estreitamento da diversidade biológica e a intensificação dos fenômenos de erosão genética e cultural, as ameaças à biodiversidade. Da evolução da diversidade biológica à tendência da homogeneização dos processos produtivos, em evidência nesta reflexão - a ação antrópica.

Em face à este contexto, a segunda parte da disciplina buscou (re)constituir o processo a partir da emergência e relevância da abordagem da agrobiodiversidade. As estratégias de conservação da agrobiodiversidade, neste caso com ênfase para a conservação *on farm* da agrobiodiversidade, em especial às sementes crioulas.

Os próximos encontros foram dedicados sucessivamente para diálogos sobre: agrobiodiversidade e manejo das sementes crioulas, seleção uso e conservação; agrobiodiversidade e sistemas de produção, gestão da biodiversidade no agroecossistema; agrobiodiversidade e sociobiodiversidade, o papel dos guardiões de sementes e organizações de agricultores. Para fins de reflexão, buscou-se motivar estes encontros, a partir de artigos científicos com experiências correlacionadas.

Para sistematização das experiências locais/regionais de conservação da agrobiodiversidade, foram definidos coletivamente os seguintes eixos de sistematização (i) os atores sociais, quais os aspectos os definem; (ii) terra e território, caracterização do território e formas de acesso à terra; (iii) formas de organização social e/ou comunitária, a relevância das formas de cooperação nas experiências;

(iv) manejo da diversidade genética; (v) sistema de produção; (vi) usos associados aos processos de conservação; (vii) ameaças internas e externas às experiências.

O trabalho realizado em grupos possibilitou a sistematização de três experiências de conservação da agrobiodiversidade, a Associação dos Produtores Ecológicos Conquista da Liberdade – APECOL, localizada no município de Piratini/RS, a Associação Regional dos Produtores Agroecologistas da Região Sul/RS – ARPA-SUL, e o trabalho realizado pelo Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia – CAPA/Núcleo Pelotas/RS.

A socialização das experiências sistematizadas foi realizada em sala de aula possibilitando um olhar coletivo sobre os processos de conservação da agrobiodiversidade. Em destaque o diálogo em relação aos elementos comuns às experiências, e as ameaças à sua reprodução e existência. As apresentações e reflexões coletivas foram registradas em ilustração gráfica, facilitado por uma estudante da disciplina.

Conclusões

A integração e interdisciplinariedade entre o grupo de professores, e com os alunos, revelou-se um elemento importante para realização da disciplina, configurando um caráter singular e dialógico, os encontros (aulas) às sextas-feiras.

A abordagem teórica proposta para reflexão dos processos da agrobiodiversidade tornou-se um eixo transversal ao conteúdo programático realizado na disciplina, ratificando sua adequação para aproximação e compreensão da agrobiodiversidade e processos de conservação.

A sistematização das experiências demonstrou-se para além do exercício pedagógico, como um processo de geração de conhecimentos, na temática considerada, que agregou conteúdo e experiência à disciplina. Sugeriu-se que em uma próxima edição mais tempo seja reservado para este processo.

Ao final, a realização da disciplina motivou a refletividade da temática nos espaços acadêmicos e ambientes de pesquisa e pós-graduação. Um importante passo, para o desafio de tornar a proposta permanente, e contribuir para ampliar o olhar e conhecimento, a formação profissional e humana, tão necessária à gestão dos processos de conservação da agrobiodiversidade.

Referencias bibliográficas

ALTIERI, M. A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. Agriculture, Ecosystems and Environment N. 74, p. 19-31, 1999.

ANTUNES, I.F et. al. Evolução histórica da identidade do guardião de sementes no RS. In: Agrobiodiversidade. Brasília: Embrapa/DF. P.253-279, 2015.

HOLLIDAY, O. J. Para sistematizar experiências. Trad. RESENDE, M. V. Série Monitoramento e Avaliação. Brasília: MMA, 2006. 128p.

LONG, N. Sociologia del desarrollo: uma perspectiva centrada em el actor. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores em Antropologia Social: El Colégio de San Luis, 2007.

NICHOLLS, C. et al. Agroecologia e o desenho de sistemas agrícolas resilientes às mudanças climáticas. Revista Agriculturas. Cadernos para debate.nº2. 2015.

SANTILLI, J.F da R. Agrobiodiversidade e direito dos agricultores. 2009. 409f. Tese (Doutorado em Direito), Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

SILVA, P.M; ANTUNES, I.F; BEVILAQUA, G.P. Sobre a identidade dos guardiões de sementes e suas organizações e a conservação dos recursos genéticos. In: 8º Conferência Latinoamericana e Caribeña de Ciencias Sociales. Buenos Aires, nov/2018.

ALGUNAS PERCEPCIONES DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LOS EDUCADORES EN ESCUELAS AGROTÉCNICAS DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN, ARGENTINA

Marcela Blanca Colombo*[1], Norma Inés Macchioni[1] & Rosa Alejandra Molina[1]

[1] Universidad Nacional de Tucumán

** mcolombo@webmail.unt.edu.ar*

Resumen

El presente trabajo indaga en la percepción sobre la problemática ambiental en docentes de escuelas agrotécnicas de nivel medio y establecimientos educativos relacionados con la práctica agropecuaria de la provincia de Tucumán, Argentina. Para ello se utilizó como metodología una encuesta anónima y autogestionada realizada en el año 2019 a 82 docentes de establecimientos educativos distribuidos en el territorio provincial. La encuesta estuvo organizada a partir de tres áreas asociadas a los objetivos. Se puede concluir que los docentes en su gran mayoría tienen conocimiento de la problemática ambiental, de sus efectos sobre los sistemas agropecuarios y de los factores que influyen negativamente, sosteniendo que la educación y la política serían los elementos que ayudarían a disminuir esos impactos negativos. Para ello necesitarían mayor capacitación y presupuestos para que desde sus labores docentes puedan contribuir a disminuir los impactos ambientales en el área agropecuaria.

Palabras clave: problemática; medioambiente; docentes; propuestas; rural

Abstract

This work investigates the perception of environmental problems in teachers of agrotechnical high-schools and educational establishments related to agricultural practice in Tucumán, Argentina. The methodology used was an anonymous and self-managed survey carried out in 2019, to 82 teachers from educational establishments distributed in Tucumán. The survey was organized following three basic areas, each one related to the specific objectives of this work. The results suggest that the vast majority of teachers are aware of environmental problems, their effects on agricultural systems and the factors that have a negative influence. Most of the teachers consider that education and politics are the strategies that might reduce these negative impacts. Thus, more training and budget is necessary to provide teachers with tools that allow them to reduce environmental impacts in agricultural areas.

Keywords: problematic; environment; teachers; proposals; rural

Introducción

A modo de marco general introductorio, es necesario encuadrar el concepto de percepción. Gibson (1979) desde un planteamiento ecologista, postula que la percepción es un proceso simple; en donde en el estímulo está la información, sin necesidad de procesamientos mentales internos posteriores. Dicho planteamiento parte del supuesto de que en las leyes naturales subyacentes en cada organismo están las claves intelectuales de la percepción como mecanismo de supervivencia, por tanto, el organismo sólo percibe aquello que puede aprender y le es necesario para sobrevivir.

Neisser (1967) desde la psicología clásica, definió la percepción como un proceso activo-constructivo en el que el perceptor, antes de procesar la nueva información y con los datos archivados en su conciencia, construye un esquema informativo anticipatorio, que le permite contrastar el estímulo y aceptarlo o rechazarlo según se adecue o no a lo propuesto por el esquema. Se apoya en la existencia del aprendizaje.

Para la psicología moderna (Díaz Méndez *et. al*., 2015), la interacción con el entorno no sería posible en ausencia de un flujo informativo constante, al que se denomina percepción. La percepción se define entonces como el conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales se obtiene información respecto al hábitat, las acciones que se efectúan en él y los propios estados internos. Las percepciones no se encuentran aisladas, intervienen diversas características, con las cuales el sujeto se encuentra conviviendo en su cotidianidad, y percibe a través de los sentidos, lo que otros no alcanzan a percibir, por lo que es común ver o escuchar lo que de forma emocional queremos o para lo que estamos preparados, dado que la percepción no puede deslindarse de la personalidad, así el preceptor interpreta dependiendo de las circunstancias que vive y experimenta.

La percepción ambiental implica el proceso de conocer el ambiente físico inmediato a través de los sentidos, a diferencia del conocimiento ambiental el cual comprende el almacenamiento, la organización y la reconstrucción de imágenes de las características ambientales que no están a la vista en el momento; al mismo tiempo interviene las actitudes que con respecto al ambiente son los sentimientos favorable o desfavorables que las personas tienen hacia las características del ambiente físico (Calixto Flores & Herrera Reyes, 2010).

El conocimiento de la percepción que sobre el escenario ambiental tienen los docentes de formación media de escuelas agrotécnicas, objetivo central de este trabajo, es una base analítica relevante ya que son formadores de base de futuros profesionales que intervendrán sobre gran parte de los recursos naturales a diferentes escalas territoriales, ya sea directamente a partir del ejercicio profesional concreto, o bien desde la gestión de políticas públicas.

Objetivos

Los objetivos buscan explorar en el grupo meta sus percepciones sobre la problemática ambiental emergente de las prácticas agropecuarias en la provincia de Tucumán, Argentina; e identificar líneas de intervención posibles desde sus espacios laborales específicos.

Metodología

La estrategia metodológica consistió en la realización de una encuesta autogestionada de carácter anónimo la cual estuvo dirigida a docentes de escuelas agrotécnicas de nivel medio y establecimientos educativos relacionados con la práctica agropecuaria de la provincia de Tucumán, realizada en 2019. De la misma participaron voluntariamente 82 docentes de establecimientos educativos distribuidos en forma tal que abarcaban una porción significativa del espacio territorial provincial. La carga y posterior procesamiento de la información obtenida se realizó mediante el uso de un sitio *Web* especializado a estos fines, el cual ofrece la posibilidad de diseñar, crear, aplicar y arrojar resultados a manera de encuestas electrónicas. La elaboración de los reportes estadísticos es generada de manera automática, sin embargo se requirió hacer el análisis e interpretación en gabinete de algunas preguntas que contenía el instrumento.

La encuesta estuvo organizada a partir de tres áreas: un área de información general sobre la persona participante; un área diagnóstica en cuanto a conocimientos sobre conceptos y estado de situación ambiental en la provincial; y un área para la identificación de potenciales acciones que se podrían encarar desde el ámbito laboral educativo.

Resultados y discusiones

Los encuestados abarcan todo el territorio provincial destacándose un 22 % provenientes del Departamento Tafí Viejo ubicado en la zona centro sur de la provincia; 17 % del Departamento Famaillá; 14 % de Santa Ana; 14 % de Horco Molle; 7 % de Ranchillos, 5 % de San Pablo y 1 % de Alberdi; 4 % de San Miguel de Tucumán; 4 % de Lules y un 1 % de las localidades de Simoca, Burruyacú y Rio Chico. La edad del mayor porcentaje de encuestados (42 %) oscila entre 40 y 50 años, (31 %) con más de 50 años, entre 30 y 40 años (21 %) y entre 20 y 30 años (6 %). El género femenino fue mayoritario en este universo (52 %)

Respecto a la profesión la mayoría son docentes relacionados con el área agropecuaria (47 %) entre ellos ingenieros agrónomos y zootecnistas, médicos veterinarios, agrónomos y biólogos. Representantes de carreras docentes en general (21 %), representantes del área de humanidades: profesores de lengua, inglés, geografía, historia (11 %), del área económica 10 %; y el resto de los encuestados de diversas profesiones como profesor de Educación Física, Ciencias y Tecnología. En cuanto a las asignaturas que enseñan los encuestados, éstas abarcan las diferentes áreas del programa de las escuelas agrotécnicas, tanto de asignaturas profesionales como básicas.

La consulta referida a conocimientos básicos sobre medio ambiente arrojó que el 77 % de los encuestados respondió correctamente al ser indagados sobre qué entiende por problema ambiental. El 100 % de los participantes opinaron que efectivamente existen problemas ambientales en la provincia.

Ante la pregunta sobre los problemas ambientales (donde los encuestados debían marcar los mismos en orden de importancia siendo la escala utilizada 1 -muy importante-; 2 -mediana importancia-; y 3 -baja importancia-), los resultados señalan que entre los muy importantes un 88 % refiere a la contaminación de las aguas; 82 % al deterioro de ríos y aguas subterráneas, 77 % a erosión/degradación del suelo y a la desaparición de especies vegetales/ animales; 70 % a la pérdida de paisaje y parajes naturales. En segundo orden de importancia 30 % señaló la contaminación sonora y 28 % los incendios. En tercer orden de importancia, 20 % seleccionaron incendios y 16 % contaminación sonora y en cuarto orden de importancia, 14 % seleccionaron incendios.

A la consulta planteada como ¿en qué nivel considera que esos problemas ambientales pueden afectar la producción agropecuaria de la provincia? donde se debía marcar los mismos en orden de importancia con una escala idéntica a la anterior; del análisis en el primer orden, el mayor porcentaje de encuestados (81 %) determinó que el problema ambiental que más afectaría a la producción agropecuaria de la provincia sería la erosión/degradación del suelo. En segundo lugar sería la contaminación de aguas (78 %), en tercer término se selecciona contaminación del suelo (77 %); en cuarto lugar falta de agua (76 %); quinto seleccionan al deterioro de ríos y aguas subterráneas (67 %), en sexto término mencionan la desaparición de especies vegetales/animales (54 %); en séptimo lugar indican la pérdida de paisaje y parajes naturales (46 %), y por último mencionan incendios (34 %) y la contaminación sonora (15 %).

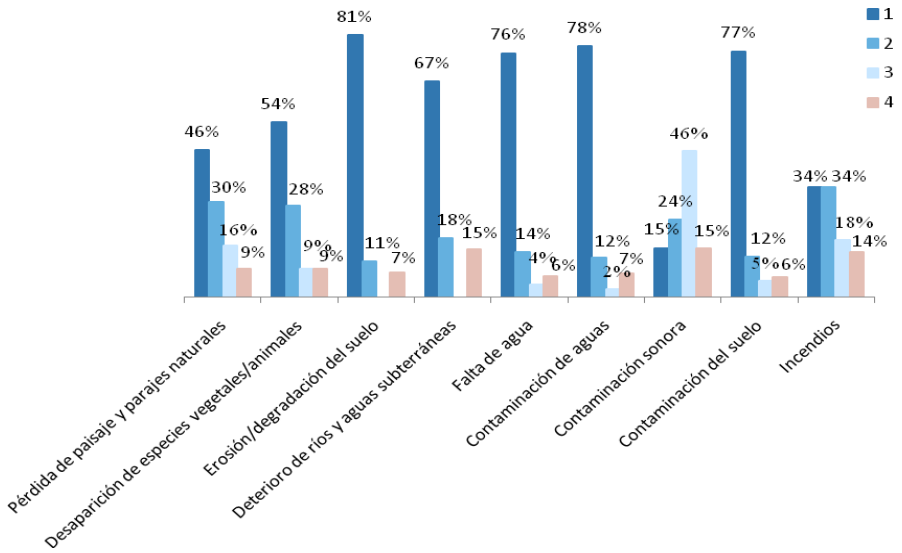


Figura 1: Problemas ambientales que pueden afectar la producción agropecuaria (donde nivel 1 es el de mayor importancia y el 4 de menor)

Consultados sobre cómo creen que se podría disminuir el impacto negativo ambiental en la producción agropecuaria; y utilizando escala idéntica a las señaladas *ut supra;* los resultados indican en primer orden de importancia la educación (91 %), políticas (86 %); leyes (79 %); tecnología/ investigación (76 %), y medidas económicas (57 %). Segundos en orden de importancia, las opciones con mayor porcentaje registrados fueron medidas económicas (35 %), y tecnología/investigación (23 %). Acerca de cómo podría apoyar la disminución del impacto ambiental negativo desde su labor; de entre 4 opciones debían seleccionar las dos que consideraran más importantes. En este caso los resultados obtenidos se presentan en la Figura 2.

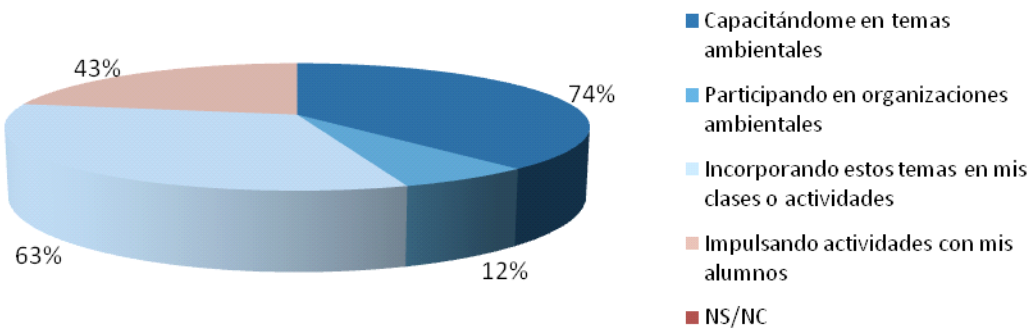


Figura 2: Acciones que los docentes estarían dispuestos a realizar para disminuir el impacto ambiental negativo.

La última consulta planteó la pregunta ¿Qué cree que necesitaría para lograr ese objetivo?. De entre 6 opciones posibles se les requirió seleccionar las dos que considerara más importantes; y estos resultados indican la opción presupuestaria para desarrollar proyectos o actividades ambientales alternativas (61 %) y mayor disponibilidad de tiempo (50 %).

Conclusiones

Se puede decir que la encuesta es representativa en términos de cobertura territorial, estando equilibrada en términos de la variable de género. La edad predominante supera los de 40 años, por lo que a priori se podrían considerar como docentes formados. Las profesiones representadas en la encuestas abarcan varias ramas del conocimiento y también personal administrativo y directivo. En cuanto a las consultas sobre conocimientos ambientales la mayoría respondió acertivamente. Se identificó que los profesionales de áreas no relacionadas con lo agropecuario tuvieron dificultades para responder adecuadamente esas preguntas; lo que nos podría indicar que sería necesaria una mayor capacitación en este terreno para este tipo de perfiles profesionales. Un aspecto positivo sería que la totalidad de los participantes reconocen que existen problemas ambientales en la provincia. El problema al que le asignan mayor importancia es el de la contaminación de las aguas; seguido del deterioro de ríos y aguas subterráneas y en tercer lugar la erosión o degradación del

suelo. Sin embargo cuando se refieren a cuál de esos problemas ambientales afectaría más al área agropecuaria, la erosión o degradación del suelo pasa a ser el más importante, pasando a segundo término la contaminación de las aguas y apareciendo en tercer lugar la contaminación de suelo. Ello demostraría que hay una conciencia en los docentes de la importancia del agua y el suelo en las tareas agropecuarias, pero nos lleva a reflexionar que posiblemente habría que aumentar la capacitación de los docentes en los otros problemas ambientales que también están relacionados y que forman parte de sistemas agropecuarios caracterizados por redes de interrelaciones. Entre las opciones dadas para disminuir el impacto negativo ambiental en la producción agropecuaria (educación, políticas, leyes, tecnología/investigación y medidas económicas), las opciones más elegidas fueron educación y políticas. En cuanto a las acciones que desde sus labores docentes los encuestados estarían dispuestos a emprender, sería en primer lugar la capacitación en temas ambientales y el poder incorporar estos temas en sus clases y actividades. Este resultado refuerza la necesidad de ofrecer opciones de capacitación destinadas a docentes de escuelas agropecuarias y relacionadas de forma sistemática y duradera en el tiempo. Los docentes de establecimientos medios de enseñanza agropecuaria, en su gran mayoría tienen percepción de la problemática ambiental, de sus efectos sobre los sistemas agropecuarios y los factores que influyen negativamente, sosteniendo que la educación y la política serían los elementos que ayudarían a disminuir esos impactos negativos. Para ello necesitarían mayor capacitación y presupuestos, para que desde sus labores docentes puedan contribuir más eficientemente a disminuir los impactos ambientales negativos en el área agropecuaria de la provincia donde desempeñan sus tareas educativas específicas.

Referencias bibliográficas

Díaz Méndez, D.; Latorre Postigo, J., eds. (2015). Psicología médica (1ª edición). Barcelona, España: Elsevier España, S.L. p. 421.

Gibson, J.J. (1979). An ecological approach to visual perception. Boston: Houghton Mifflin.

Neisser, U. (1967). Cognitive psychology. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

AMBIENTALISMO E AGROECOLOGIA: PARCERIA OU EXCLUSÃO?

Gabriela Furbino Brettas Lana*[1], Carolina Corrêa Santos Moura[1] & Marcelo Sevaybricker Moreira[1]

[1] Universidade Federal de Lavras

** gabrielafurbinobrettas@gmail.com*

Resumo

A trajetória do Movimento Ambientalista é marcada por certa polarização entre conservação e socioconservação. O Movimento Agroecológico fundamenta-se no fortalecimento da agricultura familiar, questionando as relações socioambientais e econômicas impostas pelo sistema produtivo moderno. A proposta deste trabalho foi entender de que forma as trajetórias dos Movimentos Ambientalista e Agroecológico, convergem e se distanciam. A metodologia utilizada foi a investigação bibliográfica sobre o surgimento e as características de ambos os movimentos no Brasil, juntamente com uma reflexão teórica sobre racionalidade, dado que o Movimento Ambientalista pode ser concebido através de dois tipos de racionalidade, a ambiental ou a econômica. Quando o mesmo é visto pela racionalidade econômica, ocorre o distanciamento do Movimento Agroecológico. Quando a visão é pela racionalidade ambiental, ocorre a convergência e é a partir disso que os movimentos se fortalecem e se tornam parceiros.

Palavras chave: Racionalidade ambiental; Socioconservação; Movimentos sociais.

Abstract

The trajectory of the Environmentalist Movement is marked by a certain polarization between conservation and social-conservation. The Agroecological Movement is based on strengthening family farming, questioning the social-environmental and economic relations imposed by the modern productive system. The purpose of this work was to understand how the trajectories of the Environmentalist and Agroecological Movements converge and distance themselves. The methodology used was the bibliographic investigation on the emergence and characteristics of both movements in Brazil, together with a theoretical reflection on rationality, given that the Environmentalist Movement can be conceived through two types of rationality, the environmental or the economic. When the same is seen by economic rationality, there is a distancing from the Agroecological Movement. When the vision is for environmental rationality, convergence occurs and it is from this that the movements are strengthened and become partners.

Keywords: Environmental rationality; Social-conservation; Social Movement.

Introdução

No Brasil, o Movimento Ambientalista começou a ganhar força a partir da década de 70. Época em que as oportunidades políticas propiciaram essa movimentação e influenciou fortemente a construção da identidade do movimento. Uma identidade que segue se modificando e se reconstruindo ao longo do tempo (Alonso, Costa, & Maciel, 2007). A trajetória do Movimento Ambientalista é marcada pela discussão entre conservação e socioconservação. A visão conservacionista tende a definir a natureza como intocada, sem interferência humana, enquanto a visão socioconservacionista observa o meio ambiente sob uma perspectiva ecológica, política e social. Baseando-se na visão socioconservacionista, alguns movimentos derivados do movimento ambientalista surgem com pautas fundamentadas às causas socioambientais (Alonso, Costa, & Maciel, 2007).

O Movimento Agroecológico foi construído em resposta às tecnologias e benefícios ofertados pelo Estado advindos da Revolução Verde. Apesar da explosão tecnológica que a Revolução Verde trouxe, muitos dos agricultores familiares não foram contemplados por ela devido às características produtivas impostas por esse modelo de produção, além dos altos custos de implantação. A partir disso, o Movimento Agroecológico tende a se fortalecer junto à agricultura familiar e fundamenta a reconstrução da relação social com a ambiental (Brandenburg, 2002). Assim, o Movimento Agroecológico, apresenta uma perspectiva de contramovimento, na visão conservacionista do Movimento Ambientalista no Brasil. A proposta deste trabalho é entender de que forma as trajetórias dos Movimentos Ambientalista e Agroecológico, convergem e se distanciam.

Metodologia

A metodologia utilizada foi a investigação bibliográfica de materiais que abordam o surgimento e as características dos Movimentos Ambientalista e Agroecológico no Brasil. A escolha por avaliar o histórico e as características dos movimentos foi buscar o perfil das ações realizadas por eles, com o objetivo de analisar se existem características e traços históricos similares. A metodologia proposta não é entender a fundo a identidade dos movimentos separadamente, mas sim entender esse histórico em comum que influenciou suas trajetórias. A hipótese deste trabalho é que a partir do conceito de racionalidade ambiental, trazido por Enrique Leff (2006), é possível explicar porque e quando o ambientalismo converge com a agroecologia.

Resultados e discussões

O Movimento Ambientalista é um movimento cuja principal luta é embasada pelas questões ecológicas, que abrange as esferas local e global. Contudo, entende-se que pautas sociais (socioambientais) se fazem de igual importância dentro do movimento quanto à conservação da biodiversidade.

Analisando as pautas principais do movimento, como conservação da biodiversidade e diversidade cultural, outros movimentos sociais se derivaram do Movimento Ambientalista. Movimentos sociais que buscam por direitos ambientais, sociais, econômicos e culturais. Dessa forma, fica o questionamento: se outros movimentos sociais lutam pelas questões ambientais, o que houve com o Movimento Ambientalista?

As questões ambientais possuem diferentes perspectivas e isso influencia diretamente na construção e nas vertentes da luta do Movimento Ambientalista. Algumas questões ambientais e o processo de desenvolvimento são vistos hoje, sob uma racionalidade econômica. Essa racionalidade dominante tende a objetificar e mercantilizar a natureza (Leff, 2006). Com isso, alguns discursos ambientalistas incorporam essa racionalidade e as questões ambientais passam a ser vistas pela lógica do mercado. Quando empresas e outras organizações se utilizam desses discursos, essa lógica os serve muito bem, visto que os lucros continuam e o marketing ambiental passa a valorizar suas ações e produtos. Dessa forma, esses discursos passam a caracterizar o Movimento Ambientalista sob essa perspectiva. Entendendo o desenvolvimento como um processo capitalista, é possível lidar com as questões ambientais seguindo esse processo?

É possível observar outros discursos que ao tratar das questões ambientais, não coloca o meio ambiente na lógica do mercado. E sim, o coloca sob a perspectiva da racionalidade ambiental, dessa forma o meio ambiente é considerado como uma potencialidade de diversidade e que essa diversidade está diretamente ligada a uma diversidade social e cultural (Leff, 2006). O Movimento Ambientalista passa a ser percebido como um movimento que considera ser possível a conservação da biodiversidade quando ocorre o fortalecimento de culturas e saberes locais e quando há incentivo à construção de uma política voltada para a ecologia política. É neste ponto, que o Movimento Ambientalista converge com o Movimento Agroecológico.

O Movimento Agroecológico tem em sua base o movimento de contracultura da década de 1970 que contesta a sociedade capitalista e de consumo, revalorizando a pequena propriedade familiar, saberes vernáculos e uso dos fatores ambientais de forma consciente. Apesar disso, surge num contexto de agricultura excludente pelos modelos capitalistas de pacotes tecnológicos proporcionados pela Revolução Verde e com a principal perspectiva de transformação social e respeito ao meio ambiente. Esse movimento não tem atores sociais homogêneos, não sendo a reprodução de uma categoria social específica. Assim, consegue englobar um universo mais diverso de atores como pequenos agricultores tradicionais, neo-rurais, pequenos empresários, empresas associativistas, cooperativas de produção, empresas que contratualizam a produção, etc (Brandenburg, 2002).

A Agroecologia desafia a lógica do desenvolvimento capitalista, marcado pela racionalidade econômica, pondo a experimentação e a circulação de saberes sob o controle dos setores populares do campo, o que proporciona a difusão horizontal mediante ao diálogo de saberes, eliminando a centralização ou elitização desses saberes. Segundo Enrique Leff (*apud*. GIRALDO, 2018),

movimentos como o da agroecologia são exemplos de como se inicia a descolonização do saber para reinventar novas territorialidades e reterritorializar as práticas e formas específicas de habitar, produzir e conservar. Da mesma forma que há necessidade de modificar o pensamento hegemônico ocidental em relação à ocupação e produção, que não considera ser possível a produção agrícola e conservação da biodiversidade.

Esse pensamento do Movimento Agroecológico converge com o Movimento Ambientalista à medida que pratica ações que objetivam reduzir o impacto sobre o meio ambiente, como uma gestão controlada de insumos na produção agrícola. Além disso, coloca os saberes tradicionais como conhecimentos chave para uma produção sustentável, favorecendo a autonomia de trabalho dos atores sociais, assim como o diálogo horizontal de saberes e potencializando os diversos recursos internos (Giraldo, 2018).

Como resultado dessa convergência de ambos movimentos, há técnicas ecologicamente e culturalmente apropriáveis, utilizando práticas tradicionais e capacidades produtivas sustentáveis do ecossistema. Essas perspectivas passam a abrir caminhos para se observar outro tipo de desenvolvimento. Quanto mais saberes envolvidos no processo de construção de uma sustentabilidade ambiental que seja justa, mais construtivo e diverso ele se torna e mais caminhos são possibilitados. As práticas produtivas sob essa visão agroecológica proporcionam um novo estilo de vida. Esse novo estilo de vida é mobilizado por novos atores sociais do campo, que apresentam em sua base o ambientalismo, com suas práticas tradicionais ou adaptadas que atendam as necessidades das comunidades tendendo a ações mais ecológicas (Leff, 2002).

Conclusão

Partindo desse pressuposto, os Movimentos Ambientalista e Agroecológico se distanciam a partir do momento em que o Movimento Ambientalista é visto sob a ótica capitalista, colocando a natureza com valor de mercado e promotora de matérias primas para produção industrial, já que o Movimento Agroecológico está intimamente ligado às questões socioambientais. Sendo assim, os Movimentos Ambientalista e Agroecológico se interligam a partir da racionalidade ambiental, que além da preocupação com as fontes de energia e de matéria prima para produção, estão preocupados com a manutenção e fortalecimento do diálogo de saberes, diversidade cultural e a produção sustentável, respeitando os suportes dos recursos naturais e energéticos existentes. Os movimentos se unem e se tornam parceiros ao considerar as questões socioambientais como um guia de grande importância na gestão das áreas naturais e das terras agricultáveis.

Referências bibliográficas

Alonso, A., Costa, V., Maciel, D. (2007). Identidade e estratégia na formação do movimento ambientalista brasileiro. *Novos estudos CEBRAP*, (79), 151-167.

Brandenburg, A. (2002). Movimento agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, (6), 11-28. Editora UFPR.

Giraldo, O. F. (2018). Ecología política de la agricultura. Agroecología y posdesarrollo. *El Colegio de la Frontera Sur.* México: San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Leff, E. (2002). Agroecologia e saber ambiental. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Porto Alegre, *3* (1).

Leff, E. (2006). Racionalidade Ambiental: A Reapropriação Social da Natureza. *Civilização Brasileira*. Rio de Janeiro.

CUIDADOS PEDAGÓGICOS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO

Edneida Rabêlo Cavalcanti*[1] & Alexandre Botelho[2]

[1] Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj)
[2] Autônomo. Educador Popular. Facilitador de Diálogos

** edneidarabelo@gmail.com*

Resumo

O presente artigo é fruto de uma pesquisa de cunho teórico-metodológico, que tem em vista trazer para a discussão sobre construção do conhecimento agroecológico, aspectos relativos aos cuidados pedagógicos necessários para que, sob a égide do encontro, da consciência do que ele representa enquanto lugar de criatividade e transformação, possa ser imaginado e cocriado outros futuros possíveis. O ato humano de construção do conhecimento é um processo complexo, que envolve inúmeras dimensões da vida e também habilidades existentes e/ou a serem construídas. Nesse sentido, requer cuidados específicos, alguns deles no campo mais racional e muitos outros no campo da subjetividade, da sutileza, visto que aciona culturas, memórias, identidades, sentimentos, reflexões, dentre muitas outras coisas. É fundamental e necessário cuidar dos distintos momentos do encontro, e ainda tecer um fio entre eles para que seja uma boa composição, que gere frutos durante o caminho, ao final do encontro, e que continue reverberando, emitindo ondas que contagiam e que se materializam nos projetos e ações, mas que, sobretudo, despertam emoção e a perspectiva de fecundar a vida, de embebecer a vida de sentidos. No campo da Agroecologia, isso é imprescindível e se articula ainda com o diálogo com mudanças de paradigmas que provocam alternativas diante das crises de insustentabilidade ambiental, social e econômica colocadas pela modernidade. É um convite a outras formas de construção do conhecimento.

Palavras chave: Agroecologia; novos paradigmas do conhecimento; educação da atenção; educação popular.

Abstract

This article is the result of a theoretical and methodological research, which aims to bring to the discussion on the construction of agroecological knowledge aspects related to the pedagogical care necessary so that, under the aegis of the meeting, the awareness of what it represents as a place of creativity and transformation, other possible futures can be imagined and co-created. The human act of building knowledge is a complex process, involving numerous dimensions of life and also skills already existing and / or to be built. In this sense, it requires specific care, some of them in the more rational field and many others in the field of subjectivity, since it triggers cultures, memories,

identities, feelings, among many other things. It is fundamental and necessary to take care of the different moments of the meeting, and also weave a thread between them creating balance, that bears fruit along the way, at the end of the meeting, and that continues to reverberate, emitting waves that energize and materialize in projects and actions, but which, above all, arouse emotion and the prospect of fertilizing life, of imbibing life with senses. In the field of Agroecology, this is essential and is also articulated with the dialogue with changes in paradigms that cause alternatives in the face of environmental, social and economic crisis of unsustainability posed by modernity. Is an invitation to other forms of knowledge construction.

Keywords: Agroecology; new knowledge paradigms; attention education; popular education.

Introdução

Quem nunca parou para se perguntar o porquê de diversos processos participativos não resultarem em engajamento, em conexão efetiva, em mudança e transformação? O que será que precisa acontecer para criar o sentido de pertencimento e envolvimento? Em que medida a presença de determinados elementos no processo são suficientes para gerar experiência e pessoas com novos horizontes? Refletir a partir dessas provocações abre espaço para um conjunto importante de questões postas em diferentes contextos educativos e de construção do conhecimento, principalmente quando envolve novos campos do saber e novos paradigmas, como é o caso da Agroecologia. E é a partir disso que os autores fazem o convite para leitura do presente artigo, trazendo para tanto pistas colhidas em seus próprios trajetos, aprendendo com os lugares e as pessoas, no trabalho educativo com os grupos, e nos atravessamentos causados pelo extraordinário e complexo que há no impacto do encontro com o outro, com as circunstâncias, com o imprevisto, com a força e movimiento da vida.

Parte-se do pressuposto de que a experiência é condição para construção do conhecimento e que sempre tem algo de imprevisível, que não está sob o controle de ou dos que planejam um processo educativo, e isso pressupõe um convite à aventura. Além disso, a experiência é sempre singular, mesmo que possam haver aprendizados coletivos; envolve riscos e exposição, e também subjetividades e transformações (LAROSSA, 2011). A experiência é um percurso e não um fim em sí mesma, e como tal requer paciência e preparação, atenção e cuidado, repertórios e improvisos.

O processo de construção do conhecimento atentando para os cuidados pedagógicos discutidos no presente trabalho, fortalece os processos agroecológicos, visto que articula a dimensão individual e coletiva, tem a dimensão da sustentabilidade e busca transformação da sociedade. A Agroecologia, como um posicionamento científico, de formulação de um campo novo de conhecimento, com perspectiva política, de luta por uma outra sociedade, e também como movimento social, no sentido de articular e agir em rede, de pautar políticas públicas, de se contrapor e se insurgir ao modelo de produção oriunda do agronegocio, insustentável no âmbito ambiental, social e econômico.

A Agroecologia é, então, uma proposição que já se manifesta por meio do manejo dos elementos da natureza não humana, de ações coletivas e respeitosas do humano, e que vem sendo alternativa à crise da modernidade. É fruto de vivências e processos participativos, de natureza sistêmica, ao considerar a propriedade, a organização comunitária e o conjunto das relações rurais, articulados por práticas e conhecimentos locais, em diálogo com o saber científico, que incrementam a sociobiodiversidade, a vida sociocultural, a partir do seu potencial endógeno (SEVILLA; GUZMÁN, 2000).

Esse caminho de mudança nos sistemas agroalimentares para construir processos sustentáveis é dinâmico e progressivo, daí que o conceito de transição agroecológica é entendido, segundo Caporal e Costabeber (2004, p. 14), como "[...] um processo gradual e multilinear de mudança através do tempo, nas formas de manejo, que, na agricultura, tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção (que pode ser mais ou menos intensivo no uso de inputs industriais) a estilo de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica. Essa ideia de mudança se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, porém sem ter um momento final determinado".

Essa mudança não pode prescindir de novas edificações epistemológicas que conceba a educação a partir do par experiência/sentido, que vá além da informação, da superficialidade da opinião, que crie espaço/tempo, silêncios, e que convide memórias, que crie gestos de interrupção, para olhar mais devagar, escutar mais devagar, valorizando a atenção e a delicadeza (LAROSSA, 2002).

A Agroecologia é hoje, portanto, um paradigma para o desenvolvimento sustentável construído com participação dos distintos sujeitos sociais envolvidos em seus processos e por incluir a ética da sustentabilidade na perspectiva da solidariedade intra e intergeracional (CAPORAL, 1998). Esse paradigma da sustentabilidade requer alguns rompimentos, e um deles, talvez dos mais relevantes, é com as chamadas dualidades modernas: natureza e cultura; razão e emoção; sujeito e objeto. Essa quebra ou desconstrução tem sido possível por meio da criação de um debate filosófico e teórico com contribuições de autores de diversas áreas do conhecimento, mas também por meio do diálogo com a própria expressão da realidade.

O processo de construção de conhecimento agroecológico é expressão inequívoca de afirmação da identidade latino-americana e revela um sistemático e contundente posicionamento de resistência em relação à postura colonialista centrada na cosmovisão proveniente da Europa e, também, a partir da segunda metade do século 21, da supremacia capitalista norte-americana. Daí a importância de se levar em conta, nos processos educativos de construção de conhecimento agroecológico, a dimensão histórica, por ter estreita conexão com as identidades e memórias, lutas e sonhos dos povos tradicionais e do campo. Nesse sentido, a educação popular, constitui um lastro fundamental. Uma educação da sociedade igualitária, uma educação como saber da comunidade, progressista e emancipatória, que precisa identificar ou construir qualidades e virtudes como: amorosidade e respeito ao outro, disponibilidade à mudança e abertura ao novo e isso não é

possível apenas com ciência e técnica (BRANDÃO; ASSUMPÇÃO, 2009; FREIRE, 1996).

É importante trazer como referência as indagações: 1) “como pensar uma forma de superar a crise se também está em crise a forma dominante de pensar?” (SILVA, p. 3, 2019) e, 2) como mudar processos educativos inseridos em estruturas que usam a educação para manter o estado das coisas? Isso leva à necessidade de trabalhar com mudanças nas epistemologias que perpassam os processos formativos, sejam eles no contexto acadêmico e da educação escolarizada como um todo, sejam nas esferas da educação não formal e, muitas vezes, no próprio campo popular. Requer colocar em evidência e problematizar a noção de desenvolvimento, de hierarquia, de negação da diversidade e ousar construir o “dia depois do desenvolvimento”, que requer mudanças radicias e que começam no hoje (GUDYNAS, 2009).

Metodología

O presente artigo é fruto de uma pesquisa teórica-metodológica. É téorica no sentido de reconstruir quadros de referência sobre processos coletivos e participativos (DEMO, 2000), mas é também metodológica na medida em que percorre caminhos que refletem sobre os paradigmas da participação, sobre o lugar dos sentimentos e relações como recursos imediatos e potentes que podem ser facilmente acessados nos espaços educativos, sobre o lugar das subjetividades, das culturas e das expressões e linguagens artísticas na elaboração de significados. Também avança no amadurecimento sobre o lugar da experiência para a construção dos conhecimentos agroecológicos, num movimento que é tanto de exteriorização, que vai do sujeito da experiência ao encontro do acontecimento, mas também de volta, de interiorização, considerando que o acontecimento afeta o sujeito da experiência (LAROSSA, 2011).

Por ser de caráter teórico-metodológico, o artigo não possui uma área geógrafia de estudo delimitada, contudo pode-se dizer que o trajeto de experiências dos autores com o contexto do semiárido brasileiro, em processos educativos diversos, onde o encontro é o ponto de partida, dão alicerse às reflexões, e a ensaios propositivos.

Parte-se da premissa de que para construção dos conhecimentos agroecológicos, numa esfera que mobiliza energias, presença e conexão, são necessários cuidados em quatro momentos: 1) No zelo no planejamento dos passos e na preparação do espaço interior e físico; 2) Na atenção aos movimentos iniciais individuais e coletivos de encantamento; 3) No mergulho vivencial dos conteúdos construídos pelos movimentos de troca de conhecimentos, sentimentos e energias e, por fim, 4) Na qualidade da presença para a construção de sínteses e na movimentação celebrativa sobre o que foi vivido para o fechamento da vivência grupal. O trabalho consistiu em trazer argumentos e provocações, a partir das experiências vivenciais e profissionais dos autores, para melhor compreensão e explicitação de cada um desses momentos, dialogando com outros autores que, em diferentes contextos de reflexão sobre construção do conhecimento, auxiliam a dar corpo, a fortalecer esse conjunto de argumentos e conteúdos.

Resultados e discussões

O **primeiro momento** é o de planejamento e organização por parte do facilitador e equipe envolvida com o fazer acontecer o proceso pedagógico. Visa criar espaço interior e exterior para proporcionar uma ambiência de acolhimento, abertura e disponibilização para o diálogo e para a construção coletiva do conhecimento. Significa se envolver com a temática a ser abordada, buscar informações sobre as pessoas que irão participar e o contexto no qual elas estão inseridas e identificar estratégias facilitadoras do diálogo. É também cuidar do espaço físico, criando condições adequadas para que o assunto que será tratado encontre eco, num espaço com simbologias, inclusão de linguagens artísticas; numa montagem aberta que favoreça o vivencial e o criativo, que contribua para estabelecer relações.

Neste sentido, de acordo com Brandão e Assumpção (p. 53, 2009), "o próprio princípio de uma educação dialógica, cuja pedagogia pretende dissolver 'a estrutura vertical do ensino' e devolver aos educandos 'o poder da palavra' durante a sua própria aprendizagem, tem um valor que desloca o educacional para o cultural e realiza ambos como um que-fazer francamente político e revolucionário". A educação popular, como proposta fundada numa concepção contra-hegemônica, de ação política que se realiza na dimensão da cultura e da arte, de abertura para meios criativos e simbólicos inseridos em diferentes contextos de vida de onde emergem as pessoas.

O **segundo momento** diz respeito aos instantes iniciais da vivência com o grupo, ao acolhimento, a atenção dada ao tempo do encontro. Encontro consigo mesmo, com outras pessoas, umas já conhecidas outras não. Reconhecer-se no grupo e reconhecer o grupo. São tempos de "chegança", de estimular a abertura para imaginação, subjetividade e criação. Também é o tempo de acolher sentimentos, favorecendo fluxos através dos quais as emoções possam se movimentar em nós, aquecendo o coração e, por vezes, dando nós na garganta. É ainda o momento de convidar o corpo para a aprendizagem; o corpo, como local onde ocorre a experiência (LAROSSA, 2014).

Essa "chegança", tem sido chamada, nos movimentos sociais, de "momento da mística" e possui cada vez mais lugar de destaque, não só porque o trabalho fica mais leve e lúdico com o uso de música, vídeo, poema, texto, dança. Também não é para preencher o tempo enquanto todos chegam, como um apêndice que pode ser suprimido se a programação atrasar e, tampoco como um modelo a ser replicado mecanicamente.É um momento de conexão por excelência, no qual se cria relação de confiança, se convida para experenciar o vazio, para silenciar, para ingressar num espaço de cocriação, para sair do automático e vivenciar a experiência na inteireza do corpo.

O **terceiro momento** diz respeito as formas de abordagem e para tais vivências metodológicas são utilizadas múltiplas linguagens para que o espaço pedagógico seja vivenciado com prazer, fortalecendo as relações no grupo e estimulando a participação das pessoas no caminho da construção coletiva do conhecimento agroecológico. Pode-se dizer que o processo de construção do conhecimento agroecológico é uma experiência, que deve ser entendida na dimensão trazida

por Larossa (2014, p. 21), como aquilo “que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca”. E nesse mundo excessivamente tecnológico e informacional, se passam muitas coisas, infinidades de coisas, mas a experiência torna-se cada vez mais rara.

São processos de educação popular que favorecem o olhar crítico e uma postura participativa que gera efetivas transformações sociais, pois valorizam o universo cultural local, estimulam a autonomia e envolvem a pessoa com o seu saber e o seu jeito de ver e viver neste mundo. Em pleno início do século 21 a educação popular reafirma sua importância como prática humanizadora e que abre espaço para perguntar às pessoas: “quem elas são, que se abre a ouví-las dizer como elas desejam e não desejam ser; em que mundo querem viver; a que mundo de vida social estão dispostas a ser preparadas para preservar, criar ou transformar” (BRANDÃO; ASSUMPÇÃO, p. 93, 2009).

Esta experiência educativa, leva em conta o ser humano na sua integralidade: corporal/físico, emocional/sentimentos, espiritual/místico, intelectivo/racional e artístico/cultural. Este jeito de fazer educação tem a ver com sabedoria de vida, com vivências coletivas, muito mais do que com informações e dados frios, infelizmente ainda muito presente nas práticas educativas expositivas e relações estabelecidas com foco no repasse de informações/dados. Aprender que para aprender e ensinar é importante estar atento, mas também estar atento em movimiento, numa formação experimental, que passa pela intensidade, qualidade e densidade dos processos, que trabalha com a inconstância da vida e está alerta aos sinais revolucionários do que existe, que se esvazia e coloca-se aberto aos saberes do mundo. É na linha do educador errante de Kohsn (p. 61, 2015), “o que joga corporalmente a vida para mudar a vida, para interromper a vida onde não é vida, para permitir o nascimento de uma vida outra, nova, inexistente até o momento”.

O **quarto momento** diz respeito a construção de sínteses, de incentivo à imaginação política para gerar futuros possíveis e também de avaliação. Os mergulhos que estas vivências pedagógicas oportunizam no caminho do conhecimento agroecológico, a necessidade de se parar para recolher aprendizados e construir sínteses. Para tal, os momentos finais dos encontros são imprescindíveis, para organizar a mente, refletindo sobre os conceitos construídos e dar uma ordem a eles. Para Pertersen (2007, p. 7), “o processo de construção de conhecimentos agroecológicos é um dos temas mais importantes para a consolidação do modelo agroecológico. Se desenvolveu como ciência a partir da constatação da existência de sofisticadas racionalidades ecológicas em agriculturas camponesas assim como nos sistemas agrícolas tradicionais”.

Celebrar o caminho percorrido. Olhar para o caminho reconhecendo o que de novo nasceu, o que de novo foi construído, fruto do diálogo e do encontro de histórias, pessoas e comunidades, de distintas gerações que elaboram sentidos diversos para o coletivo. Trata-se de recolher aprendizagens. Reconhecer-se como produtor não só de alimentos, mas de ideias, informações e conhecimentos. Antes de sair, ter um momento de avaliar. Identificar o que foi luminoso e

empolgante. Destacar as descobertas, os momentos significativos. Identificar as dificuldades e limites do processo. E possibilitar um grande abraço coletivo, numa roda que expressará o que se viveu, o que se aprendeu e o compromisso que se assumiu de avançar e mudar.

Conclusões

O processo de construção do conhecimento, atentando para os cuidados pedagógicos elencados, fortalece os processos agroecológicos, visto que é coletivo, tem a dimensão da sustentabilidade e busca transformação individual e do coletivo por valorizar o conhecimento local e identificar às potencialidades presentes nas pessoas participantes dos grupos. Não é qualquer processo pedagógico que nos leva a autogestão, a autonomia, inclusive intelectual, de reelaboração teórica, e não de reprodução de modelos.

A proposta é de superação de espaços tristes, caretas, cansativos e pouco motivadores. É um convite para processos conectados com o fluxo da vida, que é de transformação, movimento, diversidade e criatividade. Mesmo no campo dos movimentos sociais, há repetição de modelos, de transmissão de informações, por meio de exposições longas, e com pouca inovação. É uma provocação para a experiência com integralidade, o corpo todo envolvido no processo, com conexão fundamental com o território de vida, na dimensão da cultura e da subjetividade.

Portanto, trata-se de vivencar diferentes linguagens ao longo do processo. Essa multiplicidade oportuniza as expressão das experiências e favorece o movimeto do encontro entre os caminhos individuais e os desbravamentos do coletivo. É a contrução de ambiente favorável ao diálogo, a escuta ativa, generativa e criativa. Esse resgate de conhecimentos e sabedorias dos povos e comunidades tradicionais, nos quais se insere a agroecologia, representa um espaço de respostas para desafios importantes colocados para a humanidade hoje. A produção e acesso a alimentos saudáveis, ancorado numa relação respeitosa com a mãe natureza, assim como as relações sociais pautadas na construção de igualdades e solidariedades é são imprescindíveis e deve estar referenciada explicitamente nos diversos tipos e formatos de processos de formação.

Referências bibliográficas

DEMO, P. (2000). *Metodologia do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas.

BRANDÃO, C. R. & ASSUMPÇÃO, R. (2009). *Cultura rebelde: escritos sobre a educação popular ontem e agora.* São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.

CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. (2004). *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA.

CAPORAL, F. R. (1998). *La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil*. Tese de Doutorado, Universidad de Córdoba, Córdoba/Espanha.

FREIRE, P. (1996). *Pedagogia da autonomía: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

GUDYNAS, E. (2009). El día después del desarrollo. *América Latina em Movimento*, n. 445, p. 31-33, jun.

GUZMÁN, G. I. C., MOLINA, M. G. de & SEVILLA, E. G. (2000). *Introducción a la Agroecología como Desarrollo Rural Sustentable*. Madrid: Ed. Mundiprensa.

KOHAN, W. O. (2015). *O Mestre inventor – relatos de um viajante educador*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

LARROSA, J. B. (2014). *Tremores: escritos sobre a experiência*. São Paulo: Editora Autêntica.

LARROSA, J. B. (2011). Experiência e alteridade em educação. *Revista Reflexão e Ação, v. 19*, n. 2, p. 04-27, jul/dez.

PETERSEN, P. Construção do Conhecimento Agroecológico: novos papéis, novas identidades. In: PETERSEN, P & DIAS, A. (Orgs). (2007). *Caderno II Encontro Nacional de Agroecologia.* Recife: Articulação Nacional de Agroecologia (ANA).

SILVA, J. S. S. (2019). Agroecologia, Bem Viver e o 'Dia depois do Desenvolvimento'. *Eco Eco.* Embrapa.

DESAFÍOS DE FORMACIÓN DE PREGRADO EN AGROECOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: APROXIMANDO A LOS ESTUDIANTES A PROBLEMAS REALES

Carmen Jorquera-Jaramillo

Departamento de Agronomía, Universidad de La Serena

cjorque@userena.cl

Resumen

La educación remota, única alternativa para la formación profesional en contexto de confinamiento por coronavirus en Chile, no ha limitado la enseñanza teórica-aplicada de la agroecología y la comprensión del funcionamiento de agroecosistemas entre estudiantes de agronomía (Universidad de La Serena). Se fomentó el Aprendizaje Basado en Problemas, involucrando a los estudiantes en situaciones teórico-prácticas, conectándolos con la realidad productiva y con problemas de investigación aplicada. Se condujeron unidades de investigación en pequeña escala en cada hogar, se llevó a productores agroecológicos al aula virtual y se diagnosticó la sustentabilidad de los agroecosistemas a partir de relatos de sus protagonistas, orientando la superación de manejos deficitarios. Se concluye que un diseño creativo de ABP permite desarrollar actividades teórico-prácticas y de iniciación científica desafiantes en la formación profesional remota, que aporten a resolver algunos problemas productivos.

Palabras clave: Educación en agroecología; aprendizaje basado en problemas (ABP); docencia remota; diagnóstico agroecológico rápido; agroecosistemas.

Abstract

Remote education, the only alternative for professional training under confinement by coronavirus in Chile, has not limited the theoretical-applied teaching of agroecology and the understanding of the functioning of agroecosystems among agronomy students (University of La Serena). Problem-Based Learning was promoted, involving students in theoretical-practical situations, connecting them with productive reality and with applied research problems. Small-scale research units were performed in each household; agroecological producers were invited to the virtual classrooms; the sustainability of agroecosystems was evaluated, based on the information given by their protagonists; and recommendations to improve agroecosystems were proposed. We conclude that a creative design of PBL allows challenging theoretical-practical and scientific initiation activities in remote professional training, which contribute to solve some specific productive problems.

Keywords: Agroecology education; problem-based learning (PBL); remote teaching; rapid agroecological diagnosis; agroecosystems.

Introducción

La educación remota se planteó como única alternativa para la formación profesional en contexto de confinamiento por el coronavirus en Chile. Ello ha implicado desafíos especiales para la enseñanza teórico-práctica en carreras universitarias que involucran el campo como laboratorio de aprendizaje, como la formación agronómica en la Universidad de La Serena (ULS). Con el fin de promover la formación profesional con enfoque agroecológico, desde 1995 se ha fomentado el aprendizaje teórico-práctico de la agroecología entre estudiantes de tercer año de Ingeniería Agronómica, a partir del aprendizaje basado en problemas – ABP (Barrows 1996). El ABP, fundamentado en la teoría constructivista (Guerra 2020), se centra en el estudiante, promueve el aprendizaje significativo y colaborativo, desarrollando habilidades propias del ejercicio profesional. Esta orientación se aplica en diversas áreas de formación profesional; los docentes, facilitadores y orientadores del proceso, promueven la vinculación entre teoría y práctica, con énfasis en el planteamiento de hipótesis y la resolución de problemas aplicados (Morales y Landa 2004). Si bien se reconocen sus beneficios, entre los inconvenientes destaca el importante volumen de trabajo de acompañamiento, especialmente en diseños curriculares tradicionales (Latasa et al. 2012).

La experiencia de formación en agroecología en la ULS ha relevado el ABP en la aplicación de principios teóricos y pautas ecológicas al manejo de agroecosistemas (Altieri 1999a), siendo validado por los estudiantes como instancia de aprendizaje a mantener en el largo plazo. Se han desarrollado experimentos en pequeña escala y actividades de investigación centradas en la conceptualización y análisis agroecológico de agroecosistemas (Altieri 1999a) propios de la Región. Los primeros apuntan a la vinculación teoría-práctica en agroecología, aplicando el método científico a la formulación y ejecución de proyectos auto-gestionados, conducidos por 3 a 4 estudiantes. El segundo abordaje busca desarrollar una visión holística, aplicando la teoría al análisis agroecológico de unidades productivas, incentivando la comprensión de los agroecosistemas como sistemas biológicos, ecológicos y socioeconómicos integrales (Sarandón 2002). Grupos de 2 a 3 estudiantes realizan pasantías cortas de investigación en unidades prediales (desde pequeñas unidades familiares, hasta empresas orientadas a la exportación) que los vinculan con la realidad silvoagropecuaria local, trabajando como obreros calificados durante jornadas distribuidas en el semestre académico. Mediante observación participante, recaban información de la estructura y funcionamiento del agroecosistema, diagnostican su sustentabilidad y proponen su rediseño (Altieri 1999b, Cabell & Oelofse 2012). El diagnóstico descriptivo-analítico incluye representaciones gráficas de los agroecosistemas (Altieri 1999b) y diagramas de calidad del suelo y de salud de los cultivos basados en Nicholls & Altieri (2002), cuyo análisis concluye con la propuesta de rediseño (Altieri 1999b, Altieri & Nicholls 2007), presentada a los productores interesados en la retroalimentación.

En el contexto de la pandemia por coronavirus, la educación agrícola superior ha debido adecuarse al confinamiento obligado, asumiendo una modalidad remota, distante de todo contacto directo con experiencias productivas. En la docencia en agroecología se optó por mantener la orientación

práctica, esencial para la comprensión del funcionamiento de los sistemas agrícolas y el desarrollo de una actitud reflexiva en torno a los fundamentos y aplicaciones de la agroecología en agroecosistemas reales (Sarandón 2002). Entre las variantes de aprendizaje en línea, el modelo más extendido de *transmisión de conocimiento* replica los diseños clásicos de la sala de clases en un ambiente web, llevando a resultados de aprendizaje superficiales o a un conocimiento inerte (Schwartz et al. 1999); por su parte, el *modelo de generación de conocimiento* considera el proceso del aprendizaje como una actividad cognitiva constructiva autorregulada (Castañeda 2004). El escenario de cambio imprevisto de la formación a modalidad remota, hizo predominar el primer modelo, restando mucho por investigar y desarrollar en la formación remota en ciencias agrarias. A partir de Peñalosa & Castañeda (2008), se asume que es posible incorporar componentes prácticos en la formación en agroecología, que faciliten la comprensión de la teoría y sus aplicaciones a situaciones productivas, aún en la formación remota. Se planteó como objetivo principal aproximar a estudiantes de ingeniería agronómica de la ULS a la realidad productiva, promoviendo el aprendizaje significativo de la teoría y aplicaciones de la agroecología, con el fin de comprender el funcionamiento de los agroecosistemas y su vinculación con el entorno biofísico y socioeconómico, usando medios digitales.

Metodología

Se realizaron dos experimentos docentes en enseñanza remota de la agroecología durante el año académico 2020, en la asignatura obligatoria "Manejo de Recursos Naturales" (Ingeniería Agronómica-ULS), cuyo objetivo es que todo ingeniero agrónomo comprenda las bases de la agroecología. Se conservaron los objetivos formativos, los resultados de aprendizaje originales y sus respectivos contenidos, ajustando aspectos metodológicos. Se mantuvo la aproximación práctica sustentada en dos tipos de trabajo autónomo, fundamentados en el ABP (Latasa et al. 2012) y en la estrategia de "aprender haciendo" (Schank et al. 1999): el desarrollo de proyectos de investigación en pequeña escala y el análisis de agroecosistemas en unidades productivas reales, los que se transformaron en experimentos de enseñanza-aprendizaje basados en medios digitales y comunicación remota. Cada equipo de 2 a 3 estudiantes optó por el tipo de investigación a desarrollar, asumiendo un escenario de presupuesto familiar restringido y el acceso de la totalidad de los estudiantes a internet, por cuenta propia o con apoyo de la universidad.

a) ***Investigación experimental en pequeña escala: poniendo a prueba principios de manejo agroecológico.*** Estos proyectos priorizaron temas abordables en los hogares, utilizando medios y materiales fácilmente accesibles (i.e., desechos), siguiendo el marco lógico del proceso de investigación. Cada equipo acordó el problema a abordar mediante lluvias de ideas, complementadas con información disponible en internet. Se acompañó los procesos según necesidad, orientando las propuestas, la formulación de objetivos y los pasos metodológicos (Fig. 1). La redacción de propuestas, informes de avance y finales siguieron los estándares de comunicación en ciencias y se evaluaron mediante rúbricas explícitas, procesos de auto-evaluación y de co-evaluación. Se concluyó con un taller final de autoevaluación y evaluación global de la

experiencia, recabando la opinión de satisfacción de los estudiantes, identificando beneficios en el aprendizaje, dificultades operativas, retroalimentando la experiencia para futuras versiones de la asignatura y sistematizando la información junto a los registros de proceso.

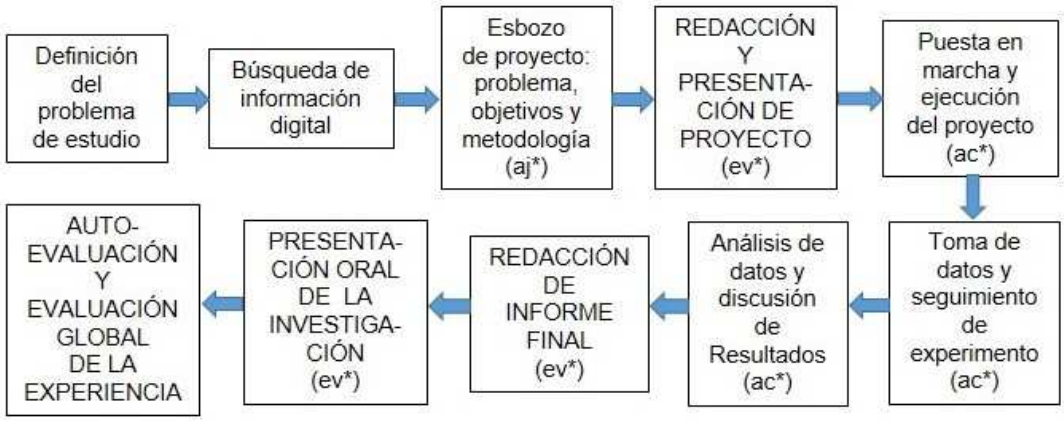


FIGURA 1. Pasos del desarrollo unidades de investigación en pequeña escala, fundamentados en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). (*aj = ajuste de la propuesta según evaluación dialogada; ac = acompañamiento docente según necesidad de cada equipo de trabajo; ev = proceso evaluado y calificado). Fuente: Elaboración propia.

b) Análisis de agroecosistemas en situaciones productivas reales: Este abordaje contó con productores/as agroecológicos/as de la Región de Coquimbo, invitados a un taller vía plataforma Zoom, donde se transformaron en protagonistas del relato de sus experiencias productivas. Tras una introducción, cada equipo de 2 a 3 estudiantes aplicó una entrevista a un productor/a para caracterizar su unidad productiva, previo consentimiento informado. En entrevistas posteriores completaron la imagen-objetivo del agroecosistema, lo describieron y caracterizaron, usando TIC's apropiadas a cada fase. En seguida, guiaron a cada productor/a en el diagnóstico rápido de la calidad del suelo y la salud de los cultivos basado en Altieri & Nicholls (2002), para luego sistematizar la información, elaborar el informe y compartir los resultados y propuestas de rediseño con el curso y los productores.

Resultados y discusión

Ambos abordajes revelaron una apropiación de contenidos teórico-prácticos compatibles con el diseño de las experiencias de investigación. Los experimentos desarrollados a nivel doméstico exhibieron gran creatividad en el uso de los recursos, reflejada en los temas abordados (i.e. enraizamiento de cormos de *Allium cepa* L. provenientes de desechos domiciliarios, producción de papas a partir de cáscaras, efecto alelopático de hojas de *Schinus molle* sobre malezas comunes en jardines urbanos), destacando la valoración de la producción de alimentos en contextos urbanos. Si bien los resultados podrían adolecer de errores, ya que por defecto se trabajó con un diseño en bloques completos (cada uno representado en un hogar), los estudiantes fueron capaces de

identificar el origen de los errores experimentales asociados a la variación en la localización y el manejo.

El trabajo de investigación desarrollado junto a los productores, acercó a los estudiantes a la realidad productiva a través del relato directo de estos colaboradores voluntarios en la docencia superior remota, les desafió a planificar la investigación, diseñar instrumentos de recolección de información, aplicarlos, perfeccionarlos, dialogar en un contexto diverso y sistematizar los resultados bajo una mirada holística y proyectiva de los agroecosistemas. Igualmente, les permitió desarrollar habilidades de comunicación para orientar a distancia el diagnóstico realizado por los productores.

Destacan en ambos abordajes: adquisición de autonomía, vinculación entre teoría y práctica, resolución creativa de problemas desafiantes con recursos limitados, desarrollo de habilidades analíticas, de síntesis y comunicacionales. En la modalidad de trabajo junto a productores, destacan además su colaboración activa en la formación profesional, los procesos dialógicos desarrollados y el aprendizaje conjunto de la aplicación de herramientas de diagnóstico (éste dificultado por la distancia física y la calidad variable de las comunicaciones en el campo). Se sumaron a las dificultades, el escaso tiempo disponible para una planificación docente más exhaustiva llevó a definir ajustes sobre la marcha y la suspensión del programa de ayudantías docentes por restricciones presupuestarias derivadas de la pandemia, que afectó los procesos de acompañamiento y supervisión del proceso de aprendizaje, quedando la totalidad de este trabajo a cargo de la docente, con una dedicación que superó con creces la jornada laboral, coincidiendo con Latasa et al. (2012). Bajo modalidad presencial, este programa convoca a estudiantes de niveles superiores, quienes prestan un servicio fundamental de apoyo a la docencia.

Conclusiones

La docencia remota no fue impedimento para implementar el ABP y “aprender haciendo” en el contexto de problemas de interés agroecológico, usando las TIC’s disponibles. Aun cuando exigieron un acompañamiento estrecho y personalizado, los experimentos docentes permitieron lograr los objetivos de aprendizaje y fueron valorados favorablemente por los estudiantes y los productores que colaboraron en el proceso. Sin embargo, la ausencia de ayudantías docentes impactó fuertemente la carga académica, redundando en agotamiento por sobrecarga laboral. En el contexto del trabajo con productores, la investigación podría transformarse en investigación-acción, aún por medios remotos. Se concluye que con creatividad, un diseño apropiado de ABP y un presupuesto ajustado al contexto, es posible desarrollar actividades prácticas y de iniciación científica desafiantes en la formación de nuevos profesionales críticos, capaces de aportar - desde su rol estudiantil - a la resolución de algunos problemas productivos.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de los productores de la Comunidad Slow Food - Región de Coquimbo en la formación de futuros ingenieros agrónomos en tiempos complejos.

Referencias bibliográficas

Altieri, M.A. (1999a) El agroecosistema: determinantes, recursos, procesos y sostenibilidad. En: Altieri, M.A. (Ed.) Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable, 3:47-70. Nordan Eds., Montevideo. 338 p.

Altieri, M.A. (1999b) Diseñando agroecosistemas sustentables. En: Altieri, M.A. (Ed.) Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable, 3:87-102. Nordan Eds., Montevideo. 338 p.

Altieri, M.A. & C.I. Nicholls (2002) Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (CR)*, 64, 17-24.

Altieri, M.A. & C.I. Nicholls (2007) Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. *Ecosistemas*, 2007 (1): 1-10. http:// www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=457&Id_Categoria=1&tipo=portada

Barrows, H. (1996) Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview. In: Wilkerson L. & Gijselaers W.H. (eds) Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, pp. 3-12.

Cabell, J.F. & M. Oelofse (2012) An indicator framework for assessing agroecosystem resilience. *Ecology & Society*, 17(1): 18. http://dx.doi.org/10.5751/ES-04666-170118

Castañeda, S. (2004) Evaluando y fomentando el desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo. *Psicología desde El Caribe*, 13: 109-113.

Guerra García, J. (2020) El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Rev. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores,* VII (2): 77. http:// www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/

Latasa, I., P. Lozano & N. Ocerinjauregi (2012) Aprendizaje Basado en Problemas en currículos tradicionales: Beneficios e inconvenientes. Formación Universitaria (ES), 5 (5), 15-26. doi: 10.4067/S0718-50062012000500003

Morales Bueno, P. & V. Landa. (2004) Aprendizaje basado en problemas. Problem-based learning. *Theoria*, 13, 145-157.

Peñalosa Castro, E. & S. Castañeda Figueiras (2008) Generación de conocimiento en la educación en línea. Un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 249-281.

Sarandón, S.J. (2002) Incorporando el enfoque agroecológico en las instituciones de educación agrícola superior: la formación de profesionales para una agricultura sustentable. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, 3(2): 40-48.

Schank, R.C., T.R. Berman & K.A. Macpherson (1999). Learning by doing. En: Reigeluth, Ch.M. (Ed). *Instructional Design Theories and Models: a new paradigm of instructional theory*, Vol. II, 8: 161-181. Lawrence-Earlbaum Associates, New Jersey.

Schwartz, D., X. Lin, S. Brophy & J.D. Bransford, J.D. (1999). Toward the development of flexibly adaptive instructional designs. En: Reigeluth, Ch.M. (Ed). *Instructional Design Theories and Models: a new paradigm of instructional theory*, Vol. II, 9: 183-213. Lawrence-Earlbaum Associates, New Jersey.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA AGROFLORESTA BASEADA EM PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS

Erilva Machado Costa*[1], Rosimeire Morais Cardeal Simão[1], Helder Ribeiro Freitas[1] & Sandra Mari Yamamoto[1]

[1] Universidade Federal do Vale do São Francisco

** eriflorest@gmail.com*

Resumo

Sistemas agroflorestais podem contribuir com a educação ambiental, na medida em que produzem alimentos, restauram ambientes e integram o ser humano aos diferentes componentes dos que buscam mudanças substantivas na relação sociedade-natureza. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica qualitativa a partir de análise documental de 5 artigos publicados entre 2014 e 2019 que abordam experiências através da agrofloresta como ferramenta pedagógica na Educação ambiental em escolas urbanas e rurais. Estes apontam a agroecologia como processo educativo ambiental através das experiências em agrofloresta que não se dá apenas pela aquisição de informações, mas, sobretudo pela aprendizagem ativa, entendida como construção de novos sentidos e conexões para a vida. Desta forma, é necessário levar o conhecimento sobre a agroecologia como processo que envolve transformações nos diferentes sujeitos e no diálogo entre os saberes técnico e acadêmico.

Palavras chave: Ensino; Metodologia participativa; Sistemas agroflorestais.

Abstract

Agroforestry systems can contribute to environmental education, as they produce food, restore environments and integrate human beings with the different components of the environment. Therefore, the objective of the present work is to analyze how agroforestry, from the perspective of agroecology, is used as a pedagogical practice in environmental education in urban and rural schools. The research in question is a bibliographic review with a qualitative approach based on documentary analysis of 5 articles published between 2014 and 2019 that address educational experiences through agroforestry as a pedagogical practice in environmental education in urban and rural schools. The works indicate that the environmental educational process through experiences in agroforestry does not happen only through the acquisition of information, but, above all, through active learning, understood as the construction of new meanings and connections for life. In this way, it is a process that involves transformations in the subject who learns and affects his identity and attitudes towards the world.

Keywords: Teaching; Participatory methodology; Agroforestry systems.

Introdução

A incorporação da educação ambiental como mediação educativa, permeia num âmbito capilarizado por um amplo conjunto de práticas de desenvolvimento social (CARVALHO, 2001). Aliada a conservação e restauração de um ambiente, a educação ambiental tem sido trabalhada em escolas e instituições com intuito de formar cidadãos críticos, que repensem o modo de viver e busquem melhores condições para o meio ambiente (JACOBI, 2003; ZAVALA et al, 2014). Neste sentido, a agrofloresta pode ser um instrumento importante atrelada aos princípios agroecológicos, que possibilita, ao mesmo tempo, ensinar as interações dos seres vivos do meio ambiente e maior re-aproximação dos seres humanos da natureza (MIRANDA et al, 2017).

Segundo Capra (2005) a alfabetização ecológica considera a agroecologia dentre as principais perspectivas pedagógicas para a sustentabilidade do planeta, pois trabalha os fluxos de energia e ciclos da natureza numa perspectiva diferente da comum, criando vínculos e percepção da importância na conservação da natureza. Os sistemas agroforestais (SAF) são consorciações de árvores, culturas agrícolas e/ou animais, manejadas conjuntamente de forma a aperfeiçoar o uso dos recursos naturais do sistema solo-planta-atmosfera, de modo a proporcionar benefícios econômicos ao produtor rural, através das interações ecológicas positivas do sistema (CRUZ, 2019). Gotsch, (1995) já propunha um outro conceito para agroflorestal, destacando este como sendo um organismo vivo, que funciona como parte de um sistema inteligente em uma nova visão de mundo. Neste, o ser humano faz parte do sistema inteligente, e não é o ser inteligente exclusivamente.

Para Altieri (2012), o ensino com princípios agroecológicos permite compreender a dinâmica complexa dos agroecossistemas diversificados e localmente adaptados que se desenvolveram durante séculos com base na autonomia inventiva e no conhecimento experimental dos agricultores. Desde a antiguidade se estabelece o diálogo de saberes, na construção do conhecimento agroecológico entre as escolas e os agricultores tradicionais. Desta forma, a agrofloresta integrada à educação ambiental, apresenta uma solução transformadora e revolucionária que produz alimentos e restaura ambientes, integrando o ser humano ao meio de forma direta, como um dos seres vivos participantes do sistema, atuando no aumento da quantidade e qualidade de vida.
Diante do exposto, objetivo do presente trabalho é analisar como a agrofloresta, sob a perspectiva da agroecologia, é utilizada como ferramenta pedagógica na educação ambiental em escolas do meio urbano e rural.

Metodologia

A pesquisa em questão trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa a partir de análise documental (MORESI, 2003) de 29 artigos publicados entre o período de 2014 a 2019, sendo

utilizadas 3 bases de dados online para busca de artigos: LILACS, SciELO e Google Scholar. As palavras chaves utilizadas foram “educação ambiental através da agrofloresta”, “práticas agroecológicas em agroflorestas”, “educação agroflorestal em escolas do meio rural” e “educação agroflorestal em escolas do meio urbano”. Para o levantamento dos artigos foram utilizados alguns critérios de exclusão tais como: estudos duplicados, abordagem fora do ambiente escolar e com temática não relacionada ao interesse da pesquisa. Assim, ao final do levantamento foram selecionados 5 estudos para análise qualitativa das experiências educacionais que utilizaram a agrofloresta como prática pedagógica na Educação ambiental nas escolas urbanas e rurais.

Resultados e discussão

Foram encontrados 5 estudos que relatam experiências dentro da temática pesquisada, sendo 3 que abordam o uso da agrofloresta como prática pedagógica na educação ambiental em escolas do meio urbano (Zavala et al., 2014; Miranda et al., 2017; Dorneles e Reis da Silva, 2017) e 2 estudos em escolas do meio rural (Teles e Leite, 2018; Rayol e Alvino-Rayol, 2019) conforme Tabela 1. A partir das análises dos estudos selecionados, identificou-se as principais características e transformações através da prática agroflorestal no ambiente escolar.

Tabela 1: Estudos selecionados e as principais características que marcaram a experiência da prática agroflorestal.

Agrofloresta como prática pedagógica na Educação ambiental	**Título**	**Autores**	**Características marcantes**
Escola do meio rural	Agroecologia como princípios na educação do campo	Teles e Leite, (2018)	A agroflorestal é uma aplicação didática para difusão da educação do campo e da agroecologia
	Integração ensino, pesquisa e extensão agroflorestal na Amazônia Central	Rayol e Alvino-Rayol, (2019)	Construção do conhecimento agroecológico e agroflorestal através da pesquisa-ação
Escola do meio urbano	Agrofloresta pedagógica: cultivando a agroecologia no espaço escolar	Miranda et al., (2017)	Maior contato da comunidade escolar com a natureza, possibilitando aprendizagem ecológica, social e cultural
	A agrofloresta como ferramenta pedagógica: Uma análise de duas experiências de Educação Ambiental em escolas públicas do Distrito Federal	Dorneles e Reis da Silva, (2017)	Possibilidade de uma maior conexão entre as crianças, professores e comunidade
	A implantação de um sistema agroflorestal na educação para a sustentabilidade em Bonito-MS, Brasil	Zavala et al., (2014)	Percepção sobre preservação ambiental e segurança alimentar

Na experiência relatada por Zavala et al. (2014) de práticas pedagógicas realizadas em um sistema agroflorestal, possibilitou aos alunos de 3º ano do ensino médio da Escola Bonifácio Camargo Gomes, instituição de ensino público do meio urbano do município de Bonito, MS, perceberem a importância da biodiversidade que compõem um agroecossistema, considerando a segurança alimentar da família e da comunidade e a garantia dos serviços ambientais. Essa percepção foi avaliada pelos autores, primeiramente, por meio de aulas interativas e participativas, com enfoque nas agroflorestas e na sustentabilidade. No entanto, notou-se que os alunos envolvidos apresentaram um maior interesse acerca do tema quando tiveram aulas práticas em um sistema agroflorestal, o que evidencia que a o contato direto com os recursos naturais possibilita uma melhor compreensão da importância dos agroecossistemas numa perspectiva de desenvolvimento sustentável das comunidades no geral.

Seguindo esse mesmo contexto, Rayol & Alvino-Rayol (2019) desenvolveram um projeto denominado “O uso de sistemas agroflorestais como alternativa promissora à agricultura familiar do Baixo Amazonas, oeste do Pará” que envolveu uma série de ações extensionistas (dias-de-campo, visitas técnicas, palestras, seminários e minicursos) integradas entre ensino, pesquisa em caráter multidisciplinar e participativo levando em consideração as experiências e o conhecimento empírico dos agricultores e agricultoras familiares envolvidos. Rayol & Alvino-Rayol (2019) constataram que a pesquisa-ação, através do envolvimento dos estudantes e agricultores no diagnóstico, análise e proposição de alternativas agroflorestais, é indispensável para a construção do conhecimento agroecológico e agroflorestal na região Amazônica. O estreitamento dos vínculos entre a academia com a comunidade é uma estratégia para estimular a interação de estudantes com agricultores e agricultoras, possibilitando uma formação crítico-reflexiva pautada na valorização da diversidade de saberes. De acordo a Teles e Leite, (2018), uma das ferramentas de expansão da educação é a fusão de experiências agroecológicas nos agroecossistemas, que tem como característica, as interações das práticas de ensino em agroflorestas em espaços urbanos e rurais. Para isso, os atores sociais, trocam experiências vividas em suas propriedades com outros camponeses, professores e alunos.

O manejo dinâmico na agrofloresta de um local provoca constantes mudanças em seu cenário. Desta forma, torna-se uma ferramenta geradora de saberes interdisciplinares que fortifica o ensino na educação ambiental, o que foi observado na experiência relatada por Miranda et al, (2017) no Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente – CAIC Paulo Dacorso Filho, localizado no campus da UFRRJ que fica na cidade de Seropédica-Rj. Com o projeto foi possível despertar o interesse dos professores em desenvolverem atividades independentes no local que antes era pouco utilizado pelo grupo escolar. Uma destas atividades foi a revitalização, através da recuperação da área que estava degradada, para o uso do local como ferramenta de educação ambiental a partir da agrofloresta. Além disso, o projeto de Miranda et al, (2017) possibilitou que as crianças, dentro de um meio urbanizado, aprendessem a plantar as sementes e adquirir vivência de contato com a terra, com a flora e os conhecimentos acerca da conscientização e preservação do meio ambiente, proporcionando o desenvolvimento de uma consciência ecológica.

A agrofloresta como instrumento no processo pedagógico em instituições de ensino, baseada no conhecimento popular, orienta e consolida os procedimentos de transição agroecológica, almejando mudanças positivas nas comunidades envolvidas (GUZMÁN et al., 2013). No entanto, não há receitas prontas e a construção deve se consolidar pelo diálogo, trocas, ação e reflexão, teoria e prática. De acordo com Penereiro (2013, p. 374):

> A educação em Agroecologia e Agrofloresta não é apenas um repasse de informações e técnicas, mas sim a reflexão crítica sobre o mundo em que vivemos e o mundo que queremos, entendendo a Terra como um planeta vivo do qual fazemos parte, reposicionando o ponto de vista de uma visão antropocêntrica para uma consciência planetária, procurando educar, assim, para 'um outro mundo possível'.

A partir das observações do estudo de Dorneles e Reis da Silva (2017), em que relatam experiências de educação ambiental com sistemas agroflorestais em duas escolas públicas do meio urbano do Distrito Federal, o Centro de Ensino Especial 02 e o Centro de Ensino do Lago Norte, notou-se algumas características marcantes, tais como: a conexão entre as crianças nos momentos de atividades realizadas na agrofloresta, além desta tornar-se um espaço mais central nas relações entre crianças e professores, o que possibilitou uma maior convivência e interação com a comunidade. A agroflorestal possui um potencial transformado à escola, ao ambiente físico e a influência direta na transformação das relações entre as pessoas, tornando o processo educativo mais humanitário (DORNELES E REIS DA SILVA, 2017). Neste sentido, na educação ambiental, a agrofloresta possibilita o resgate e inserção do ser humano na natureza, nossa maior professora, rompendo o distanciamento dado desde quando nossa espécie se colocou no centro do universo. "Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo" (FREIRE, 1987 p. 68).

Conclusão

A partir da análise das experiências abordadas, constata-se que o processo educativo ambiental através da agrofloresta não se dá apenas pela aquisição de informações, mas sobretudo pela aprendizagem ativa e significativa e ela independente se a escola está no meio urbano ou rural. As práticas educacionais para educação ambiental através da agrofloresta, podem ser compreendidas como construção de novos sentidos para a vida num processo que envolve transformações no sujeito que aprende e incide sobre sua identidade e posturas diante do mundo. Dessa forma, tem contribuído com o debate entre os diferentes sujeitos protagonistas na construção dos sistemas agroflorestais para um conhecimento agroecológico e da própria agroecologia.

Referências

Altieri, M. (2012). Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável: São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA.

Capra, F. (2005). *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Ed. Pensamento-Cultrix.

Carvalho, I. C. de M. (2001). Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*., Porto Alegre, 2(2).

Cruz, J. F da, Souza, E. B., Souza, M. V. V., Azevedo, J. M. A., Souza, R. E. (2019). Caracterização de um quintal agroflorestal no município de Cruzeiro do Sul, AC. Rev. Inst. Flor, 31(2), 93-107.

Dorneles, A. B., Reis da Silva, A. T. (2018). A agrofloresta como ferramenta pedagógica: Uma análise de duas experiências de Educação Ambiental em escolas públicas do Distrito Federal. Cadernos de Agroecologia, 13(1).

Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 184 p.

Gotsch, E. O. (1995). *Renascer da agricultura*. Rio de Janeiro: AS-PTA.

Guzmán, G. I., López, D., Román, L., & Alonso, A. M. (2013). Participatory action research in agroecology: building local organic food networks in Spain. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, *37*(1), 127-146.

Jacobi, P. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cad. pesqui*, 189-206. Miranda, E. C. S. S.; Ochoski, M.; Neto, B. P.; Almeida, V. S.; Soares, A. M. D. (2017). Agrofloresta pedagógica: cultivando a agroecologia no espaço escolar. *Cadernos de Agroecologia*, *13*(1).

Peneireiro, F. M. (2013). *Educação na contemporaneidade: nutrindo-se com a experiência da Escola da Floresta, Acre–Brasil*. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Rayol, B. P., & de Oliveira Alvino-Rayol, F. (2019). Integração ensino, pesquisa e extensão agroflorestal na Amazônia Central. *Extensão em Foco*, (19).

Teles, E. C. P. V. de A.; Leite, D. C. (2018). Agroecologia como princípios na educação do campo. *Revista de Agroecologia no Semiárido*, Sousa – PB, 2(1), 01 – 12.

Zavala, C. B. R., Abreu, A. C. G., de Freitas, C. A. B., Pereira, Z. V., & Junior, V. V. A. (2014). A implantação de um Sistema agroflorestal na educação para a sustentabilidade em Bonito-MS, Brasil. *RealizAção-Revista on-line de Extensão e Cultura*, *1*(2), 10-25.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN, APROPIACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO AGROECOLÓGICO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL AGROPECUARIA

Griselda Muñoz*[1], Sergio Montico[1], Roberto Javier Crespo[1], Celina Fernández[1], Nicolas Montero[1], Cecilia Vigna[1] & Cecilia Lescano[1]

[1] Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario

** mgriselda01@gmail.com*

Resumen

En la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario funciona, desde el año 2017, el Sistema Integrado de Producción Agroecológica, cuyo objetivo es generar prácticas alternativas para sistemas extensivos en transición agroecológica. En este espacio, docentes y estudiantes, llevan adelante prácticas preprofesionales. La presente investigación, cualitativa y enmarcada en un estudio de caso, tuvo como objetivos reconocer y analizar las estrategias didácticas empleadas por los docentes en las prácticas preprofesionales para la construcción, apropiación y transferencia del conocimiento agroecológico e identificar la influencia de las mismas en la formación profesional de los estudiantes. Los resultados muestran que las estrategias predominantes presentan rasgos comunes al aprendizaje basado en problemas y al estudio de casos, ambas fundamentales para alcanzar un perfil profesional capaz de abordar problemáticas ambientales complejas.

Palabras clave: didáctica agroecológica; gestión del conocimiento; perfil profesional.

Abstract

In the Faculty of Agricultural Sciences of the National University of Rosario, the Integrated System of Agroecological Production has been operating since 2017, whose objective is to generate alternative practices for extensive systems in agroecological transition. In this space, teachers and students carry out pre-professional practices. The present research, qualitative and framed in a case study, aimed to recognize and analyze the didactic strategies used by teachers in pre-professional practices for the construction, appropriation and transfer of agroecological knowledge and to identify their influence on training student professional. The results show that the predominant strategies present features common to problem-based learning and case studies, both fundamental to achieve a professional profile capable of addressing complex environmental problems.

Keywords: agroecological didactics; knowledge management; professional profile

Introducción

El Sistema Integrado de Producciones Agroecológicas (SIPA) de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario (FCA-UNR) comenzó a funcionar a mediados del año 2017 en respuesta a un proyecto institucional que propone generar un espacio de desarrollo de alternativas productivas de transición agroecológica para sistemas extensivos (Resol. Consejo Directivo Nº331/17)). El SIPA se sitúa en el Campo Experimental de la FCA, donde se realizan actividades académicas, científicas y de extensión que involucran docentes investigadores, estudiantes, profesionales, técnicos y productores. Para comprender los complejos desafíos implicados en el desarrollo de proyectos de transición agroecológica, resulta de interés el análisis de distintos marcos conceptuales que expone Tittonell (2019, p.232), quien sostiene que transitar hacia una producción de alimentos sostenible implicaría múltiples transiciones simultáneas, a diferentes escalas, niveles y dimensiones. En este sentido, según el autor, podríamos hablar de la transición que se requiere en los currículos educativos universitarios para formar a profesionales con las habilidades y competencias necesarias para contribuir a la innovación agroecológica.

En general, en la FCA coexisten distintos grupos de docentes investigadores que vienen trabajando sobre la aplicación de conceptos y principios de la agroecología al manejo de sistemas productivos. Estas iniciativas han reconfigurado la dinámica institucional en sus distintas dimensiones, en particular, al introducir cuestionamientos ético-políticos sobre la formación profesional tradicional del ingeniero agrónomo. Dentro de estos espacios curriculares, más o menos difusos con relación a sus contornos y a las interrelaciones que establecen con el resto de la institución y con el territorio, se ubica el SIPA. En él, diversos equipos docentes ofrecen a estudiantes de ambas carreras de grado, Ingeniería Agronómica y Licenciatura en Recursos Naturales, Prácticas Pre-profesionales (PPP) vinculadas a las problemáticas asociadas a la producción agropecuaria pampeana. Las PPP son trayectos formativos que los estudiantes pueden realizar, dentro o fuera de la institución, con el objetivo de fortalecer su formación profesional. Los docentes interesados en ofrecer PPP deben presentar la propuesta al Consejo Directivo en el marco de lo establecido por la normativa que las reglamenta. Los estudiantes pueden a su vez solicitar a este último la homologación de las horas cumplidas a través de la PPP a un equivalente en horas de Curso Electivo, requisito curricular que forma parte de los planes de estudio de ambas carreras. En el caso del SIPA, las PPP se encuentran fuertemente vinculadas a las problemáticas que atraviesan a los sistemas de transición agroecológica extensivos en todas sus dimensiones: técnica-productiva, económica, sociopolítica y cultural. Los agroecosistemas comportan una complejidad que claramente les diferencia de los tradicionales, no sólo por su propia naturaleza sino porque además deben “hacerse cargo” de restaurar los daños ambientales generados por el modelo agroindustrial. En este contexto institucional, los estudiantes que participan en las PPP del SIPA asumen los mismos desafíos que actualmente afrontan los profesionales en el ámbito laboral: producir alimentos sanos a través de prácticas sustentables que conserven los recursos naturales y no perjudiquen la salud de las comunidades.

Según Pérez Gómez (2019) los desafíos contemporáneos requieren de una nueva pedagogía capaz de transformar el inconsciente adaptativo que gobierna la mayor parte de nuestras vidas cotidianas; una tarea pedagógica que ofrezca contextos y experiencias de aprendizaje motivadores, no solo porque desafíen la razón sino porque enciendan la emoción que indudablemente motoriza los aprendizajes. En este sentido, el autor señala que los docentes deberán ser profesionales competentes capaces de crear contextos potentes de aprendizaje, así como comunidades colaborativas y solidarias.

Para algunos autores, las estrategias didácticas que mejor promueven la adquisición de competencias profesionales son el aprendizaje basado en problemas y el método de casos (Díaz Barriga, 2005). Estas estrategias, basadas en las teorías constructivistas, se caracterizan por lograr el desarrollo de habilidades de abstracción, adquisición y manejo de información, comprensión de sistemas complejos, experimentación y trabajo cooperativo. Las actividades grupales involucradas favorecen la autorregulación de conductas, pensamientos y emociones por parte de los estudiantes que van configurando comunidades de aprendizaje; también el pensamiento reflexivo crítico y la creatividad. En términos generales, comparten los siguientes principios básicos: la propuesta de enseñanza se inicia con la presentación de un problema o caso de la realidad profesional (real o simulado); el docente asume el rol de orientador y entrenador cognitivo; el estudiante es responsable y protagonista de sus aprendizajes; el trabajo analítico multidimensional debe estar orientado a la búsqueda de soluciones alternativas; el análisis debe considerar las incertezas, controversias, dilemas, conflictos de interés y riesgos; y debe incluir la toma de decisiones en el marco de los valores y de la ética profesional.

En este contexto, el crecimiento y desarrollo del SIPA resulta fundamental para la desafiante tarea de formar estudiantes que puedan lograr: desnaturalizar las prácticas profesionales para reconocer el paradigma científico que las sustenta y justifica, y los patrones culturales que les dan sentido; repensar los protocolos de actuación profesional en el contexto histórico de surgimiento y con relación a los intereses sociales, económicos y políticos que las anclaron y validaron en los distintos ámbitos laborales; reflexionar sobre las intervenciones profesionales para comprender el impacto que ocasionan en el ambiente, considerando los aspectos éticos, los valores y conflictos de interés; construir nuevos conocimientos incorporando el enfoque de la agroecología; apropiárselos a través de un “hacer pre-profesional” en un escenario singular, incierto y conflictivo; y transferirlos en el diseño y la creación de prácticas sustentables.

En investigaciones anteriores sobre la evolución del SIPA como espacio formativo se logró una caracterización de las particularidades que asumen los procesos de construcción, apropiación y transferencia de los conocimientos con relación a los principios de la agroecología y el pensamiento complejo (Muñoz, Montico, Müller y Vidal, 2018). Posteriormente, se logró caracterizar la trama configurada a través las interrelaciones entre dichos procesos, desde las cuales surgen emergencias e inhibiciones que complejizan la dinámica y el desarrollo evolutivo del SIPA con relación a la formación de los docentes y estudiantes que participan del mismo (Muñoz, Motta, Montico, Müller

y Vidal, 2019). Las investigaciones desarrolladas en el SIPA demostraron que la trama formativa se configuraba a partir de representaciones emocionales y cognitivas, como resultado de la integración de un enfoque que en general provoca entusiasmo y curiosidad. Este componente emocional también se encuentra muy presente con relación a los principios éticos, y a las responsabilidades morales y sociales que plantea la agroecología para el profesional de las ciencias agropecuarias.

Considerando los conceptos expuestos y la relevancia del SIPA como espacio formativo, se plantearon algunos interrogantes: ¿qué estrategias didácticas utilizan los docentes? y ¿qué influencia tienen en la formación profesional?, a partir de los cuales surgió el siguiente objetivo general: reconocer y analizar las estrategias didácticas empleadas por los docentes en las PPP para la construcción-apropiación y transferencia del conocimiento agroecológico e identificar la influencia de las mismas en la formación profesional de los estudiantes.

Metodología

La metodología de tipo cualitativa combinó la observación participante de tipo etnográfica (prácticas a campo y talleres de integración) con el análisis de documentos (informes y presentaciones de PPP). Para el análisis y la interpretación de los datos se utilizó Teoría Fundamentada, bajo el enfoque sistémico sugerido para el estudio de sistemas complejos. Se confeccionó una matriz para identificar evidencias, elaborar categorías analíticas e interrelacionarlas entre sí con el objetivo metodológico de identificar rasgos distintivos de distintas estrategias didácticas. La investigación comprendió el período 2018-2019 durante el cual se desarrollaron 8 PPP en las que participaron 32 estudiantes de grado y 13 docentes vinculados a distintos espacios curriculares: Zoología Agrícola, Malezas, Manejo de Tierras, Fitopatología y Administración Rural.

Resultados

A partir de un primer análisis se observa que las estrategias didácticas empleadas por los docentes comparten los principios básicos del aprendizaje basado en problemas y el método de casos. Esto se pone de manifiesto en la utilización de las problemáticas más acuciantes de la región para el desarrollo de los contenidos curriculares, la priorización de las actividades a campo para la adquisición de habilidades y competencias profesionales, y en el uso de la confrontación entre prácticas/modelos como recurso estratégico para elevar los niveles de complejidad en el tratamiento del problema.

En un segundo análisis de los datos registrados se evidencia que los atributos más destacados con relación al tipo de problemáticas, el rol asumido por los docentes y las competencias profesionales logradas en los estudiantes se enmarcan mayormente en el aprendizaje basado en problemas (Tabla 1). Cabe aclarar que la asociación entre los atributos es independiente del tipo de problema

abordado, registrándose la emergencia de interacciones de diversa índole, en correspondencia a un sistema complejo.

TABLA 1. Atributos con relación al tipo de problemáticas, el rol docente y las habilidades y competencias profesionales evidenciadas en el ámbito del SIPA.

PROBLEMÁTICAS	ROL DOCENTE	CAPACIDADES
Constituyen el eje principal de la propuesta de enseñanza. Despiertan emociones que estimulan el aprendizaje. Se presentan escasamente estructuradas o en a través de varias estructuras alternativas El reconocimiento de los componentes y sus relaciones requiere de un enfoque sistémico y una mirada holística. La comprensión demanda el uso del conocimiento técnico, pero también requiere de la intuición y de la creatividad. Las soluciones emergen producto de un trabajo colectivo, basado en el diálogo y la colaboración para la búsqueda de soluciones originales que se alejen de los enfoques más obvios. Los tipos de intervención posibles son analizados en el marco de la ética profesional y de los valores morales.	Orientador Moderador Motivador Entrenador cognitivo Mediador en la relación estudiante-conocimiento y estudiante-saber popular Supervisor	Reconocer y comprender los procesos ecológicos en el manejo de agrocosistemas (servicios ecosistémicos). Identificar los componentes contextuales que condicionan los procesos de transición agroecológica: culturales, tecnológicos, económicos, políticos, etc. Evaluar la sostenibilidad de las prácticas aplicando un enfoque sistémico y a través de la construcción de indicadores complejos. Reconocer las limitaciones de los conocimientos universales con relación a las singularidades e incertezas de un territorio. Evaluar riesgos y anticipar conflictos. Trabajar en equipos colaborativos interdisciplinarios.

Fuente: elaboración propia.

Por último, se exponen algunas reflexiones de los docentes sobre las actividades comprendidas en las PPP que corroboran la utilidad del SIPA como espacio formativo.

"*Nos permite mostrar en la práctica la importancia de conceptos tan teóricos como la diversidad de los sistemas agropecuarios y como ésta repercute en la estabilidad de las especies plagas: observamos altas densidades de chinches, seguidamente buscamos a sus parasitoides y luego el alimento de estos parasitoides en las flores del borde polifítico…*"

"*…muchas veces planteamos con los alumnos que hubiera pasado hubiéramos podido rolar el cultivo en otro momento o en otro sentido al realizado, si hubiéramos podido sembrar en un*

momento más conveniente al logrado real, si hubiéramos realizado algún tratamiento en otro momento o con otra recomendación […] en la interacción con los alumnos principalmente se habla de cómo mejorar los resultados, más que de los resultados en sí…"

"*En el marco de un práctico de manejo de la cobertura visitamos el SIPA con los estudiantes para abordar el dictado del tema desde el planteo de la situación problemática y de la solución estratégica… no es sólo la gestación, diseño y construcción del problema sino encontrar una solución no planificada con las herramientas que tenemos y considerando los componentes de ese sistema en particular."*

"*A los estudiantes les presentamos una situación real que puede darse en el campo. Les mostramos los distintos tratamientos para que los comparen entre sí, analicen cuáles podrían ser las estrategias a seguir al tratarse de una transición agroecológica... y que piensen, en función de las actitudes y decisiones que tomarían, qué pasaría a futuro para tratar de anticipar qué podría ocurrir con las malezas…"*

"*Como práctica pre-profesional, ubica a los estudiantes en un rol protagónico, donde deben registrar datos, analizar información y fundamentalmente suponer y/o tomar decisiones de prácticas agronómicas a seguir […] nos planteamos si las prácticas realizadas están bien, qué mejorar y qué ajustar en este contexto y, además, proyectar un sistema donde nuestras prácticas estén relacionadas con un menor impacto ambiental en el sistema productivo. Por último, considero importante la oportunidad de aprender y trabajar en un sistema productivo alternativo, donde el análisis de las situaciones problemáticas allí presentes sea llevado a cabo con un enfoque sistémico e interdisciplinario."*

"*En el caso de Administración Rural, el aporte consiste básicamente en la aplicación de metodologías para medir resultados y eficiencia económica. Dado que se espera que en el mediano plazo el desarrollo de experiencias del SIPA permita generar una oferta de opciones productivas alternativas a los modelos convencionales […] la tasa de adopción de dichas alternativas por parte de los productores dependerá también de la sustentabilidad económica que éstas presenten para poder incorporarlas a su medio de vida".*

Los resultados obtenidos muestran que las estrategias didácticas utilizadas por los docentes, evidenciadas a partir del análisis de las prácticas observadas y de las producciones académicas de los estudiantes, comportan los principios básicos del aprendizaje basado en problemas y el estudio de casos.

Conclusiones

Los procesos de construcción, apropiación y transferencia del conocimiento con relación al enfoque agroecológico se interrelacionan entre sí configurando una trama formativa compleja. En esta

trama es posible identificar rasgos comunes a las estrategias didácticas basadas en teorías constructivistas, lo cual es posible porque el espacio SIPA provee el ambiente y las experiencias que se requieren para poder implementarlas. Asimismo, el empleo de estrategias de esta naturaleza para enseñar sobre el manejo de sistemas de transición agroecológica y las problemáticas asociadas al mismo, es fundamental para la adquisición de habilidades y competencias profesionales de nivel superior.

Referencias bibliográficas

Díaz Barriga, F. (2005). El aprendizaje basado en problemas y el método de casos. En Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw Hill.

Muñoz, G.; Montico, S.; Müller, J.; Vida, M.C. (2018). Aportes del "Sistema Integrado de Producciones Agroecológicas" para el desarrollo rural sustentable en el territorio santafesino". XII Bienal del Coloquio Transformaciones Territoriales. Interrogantes y desafíos en las territorialidades emergentes. Bahía Blanca, Argentina. pp 779-791. Disponible en: http://grupomontevideo.org/ndca/cadesarrollo/wp-content/uploads/2018/12/XIIBienaldelColoquioTransformacionesTerritoriales.pdf

Muñoz, G.; Motta, R.; Montico, S.; Vidal, M.C.; Müller, J. (2019). Agroecología y Pensamiento Complejo en la Co-construcción del Conocimiento. El caso del Sistema Integrado de Producciones Agroecológicas de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR). Congreso Argentino de Agroecología. Mendoza, Argentina.

Pérez Gómez, A. (2019). Ser docente en tiempos de incertidumbre y perplejidad. Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 0 (0), 3-17. DOI: http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v0i0.6497

Tittonell, P. (2019). Transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. En Revista De La Facultad De Ciencias Agrarias UNCuyo, 51(1): 231-246. Disponible en http://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/RFCA/article/view/2448

HUERTA AGROECOLÓGICA EN LA ESCUELA DESDE LA MIRADA DE LAS MAESTRAS: AULA DE MÚLTIPLES APRENDIZAJES

Beatriz Bellenda*[1], Stella Faroppa[1] & Candelario Parada[1]

[1] Facultad de Agronomía, Universidad de la República (Udelar)

** bbellenda@gmail.com*

Resumen

El trabajo analiza la opinión de maestras participantes del Programa Huertas en Centros Educativos de Montevideo, Uruguay, entre los años 2015 a 2019, respecto a las contribuciones de la huerta agroecológica en la escuela. La percepción de las docentes confirma el valioso aporte de la huerta agroecológica escolar en el logro de aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales, así como elementos que a largo plazo, pueden transformar las relaciones entre la ciudadanía y la alimentación.

Palabras clave: agroecología escolar; educación; alimentación saludable

Abstract

The work analyzes the opinion of teachers of participating in the Huertas Program in Educational Centers of Montevideo, Uruguay, from 2015 to 2019, regarding the contributions of the agroecological garden in the school. The perception of the teachers confirms the valuable contribution of the school agroecological garden in the achievement of conceptual, procedural and attitudinal learning, as well as elements that in the long term, can transform the relationships between citizenship and food.

Keywords: school agroecology; education; healthy nutrition

Introducción

La crisis civilizatoria actual requiere de profundas transformaciones en nuestra forma de habitar en el planeta. La educación tiene un rol fundamental en contribuir a que estas transformaciones sean posibles y la Agroecología en la escuela puede hacer aportes relevantes en aprendizajes. La huerta en la escuela puede convertirse en el entorno cercano agro-alimentario-educativo idóneo a partir del cual las niñas/os actuales van a poder aproximarse a la Agroecología, más aún en momentos donde los alimentos que ellos consumen son procesados y ultraprocesados y se han distanciado totalmente de sus orígenes, aromas, texturas y de quienes los producen (Martínez-Madrid, B. y Eugenio, M. 2016). Se habla así de niños con “trastorno por déficit de naturaleza” para visibilizar los

efectos perjudiciales de la falta de contacto e interacción de los seres humanos con el medio natural, la llamada Vitamina N, de Naturaleza (Louv, 2005, citado por Martínez- Madrid, B.; Eugenio, M. 2016).

El concepto de Agroecología escolar surge a partir de la búsqueda de la relación entre educación y agroecología, como una reconstrucción del concepto que persigue la formación de la ciudadanía en relación al eje agroalimentario. Como campo educativo emergente, no pretende "*hacer agroecología en las escuelas como si fueran fincas agroecológicas, sino hacer en las escuelas la agroecología que les es propia: la que genera experiencias, conocimientos, nuevos horizontes y la recuperación de la historia negada….una nueva praxis escolar que pretende recuperar la participación ciudadana en la alimentación*" (Llerena del Castillo, G. y Espinet, M., 2015, pag 32). Habilita una plataforma para aprender todas las áreas del saber escolar y alimentación saludable; actúa en el marco del currículo de contenidos, movilizando y orientando las acciones para potenciar los aprendizajes que pueden transformar las relaciones entre la ciudadanía y la alimentación.

El Programa Huertas en Centros Educativos (PHCE), que coordina la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República, Uruguay, en convenio con la Administración Nacional de Educación Pública desde el año 2005, desarrolla huertas agroecológicas en escuelas de Montevideo. Su objetivo general es "*contribuir a promover un cambio cultural que busque una nueva forma de dignificar a la persona en comunidad y en relación con la naturaleza".* Busca desarrollar huertas escolares de propuesta agroecológica, de manera que a través de éstas, se promuevan los aprendizajes curriculares de cada grado, elementos conceptuales y actitudinales de educación ambiental, un espacio de formación en valores y promover el consumo de hortalizas en los niños. Pretende también, desarrollar un trabajo con la comunidad, como aporte a la seguridad y soberanía alimentaria de las familias y el rescate de la cultura de cultivar y cocinar alimentos. En el PHCE trabajan talleristas de huerta que desarrollan actividades docentes junto a niños, niñas y maestras vinculando la huerta a la currícula de cada grado y desarrollan actividades junto a la comunidad barrial.

El presente artículo tiene como objetivo analizar la percepción de las maestras participantes del PHCE entre los años 2015 a 2019, sobre los aportes que el trabajo en la huerta genera en niños y niñas.

Metodología

El trabajo se desarrolló en el marco de las escuelas del PHCE, situadas mayoremente en barrios de contexto social vulnerable de Montevideo, entre los años 2015 y 2019.

La fuente de datos es una encuesta que cada año se aplica a las maestras de las escuelas participates mediante un formulario de preguntas abiertas y cerradas. El objetivo de la misma es recoger la opinión de las maestras sobre la implementación del PHCE, el cumplimiento de los

objetivos, los logros, así como propuestas de mejora. Desde el año 2017, la encuesta se realiza en la modalidad on line.

La Tabla N°1 presenta el número de escuelas participantes por año, el número de niño-as participantes y el número de maestras que participaron de la consulta.

Tabla N° 1: Número de escuelas, niño-as participantes y formularios respondidos por las maestras por año

Año	Cantidad de escuelas	Niño-as participantes de las actividades	N° Respuestas maestras
2015	32	12000	241
2016	16	9300	145
2017	14	8600	141
2018	13	4800	101
2019	13	4500	101

Los formularios se estandarizaron y se procesaron mediante el software de Microsoft Excel. Las preguntas abiertas se agruparon por idea fuerza.

Resultados y discusiones

La opinión general de las maestras se presenta en la Figura N°1.

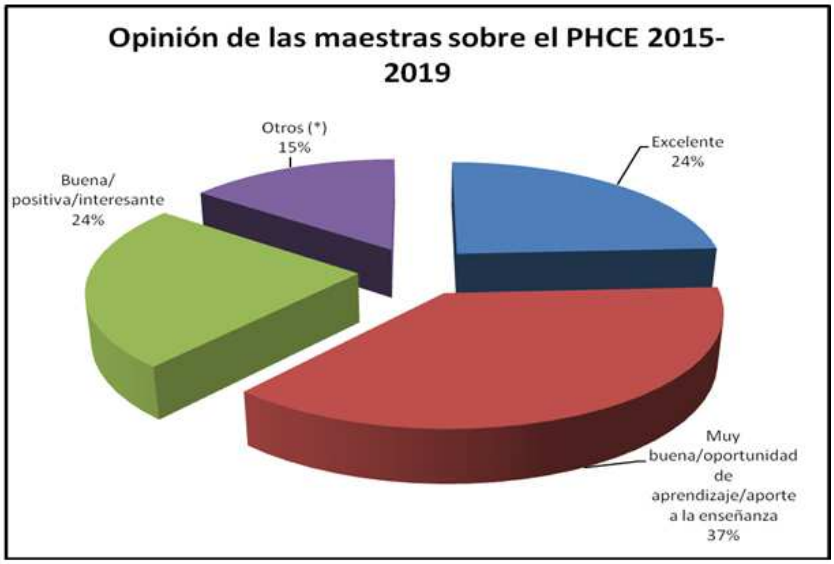


FIGURA N°1: opinión general de las maestras sobre la actividad del PHCE en su escuela (años 2015-2019)

Todas las respuestas señalan evaluaciones positivas, destacando los aportes de la huerta en contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. En más de 700 formularios de los cinco años analizados, no se relevaron opiniones generales negativas.

Se consultó la opinión respecto al grado de cumplimiento de los objetivos, objetivos que se explicitaron en el formulario tal cual aparece en la Tabla N°2.

Tabla N°2: Objetivos explícitos del PHCE

OBJETIVOS	
A	Desarrollar huertas escolares de propuesta agroecológica
B	Promover los aprendizajes curriculares de cada grado
C	Desarrollar elementos conceptuales y actitudinales de educación ambiental
D	Fomentar un espacio de formación en valores
E	Promover el consumo de vegetales en los niños

Los resultados sobre su cumplimiento se presentan en la Figura N°2.

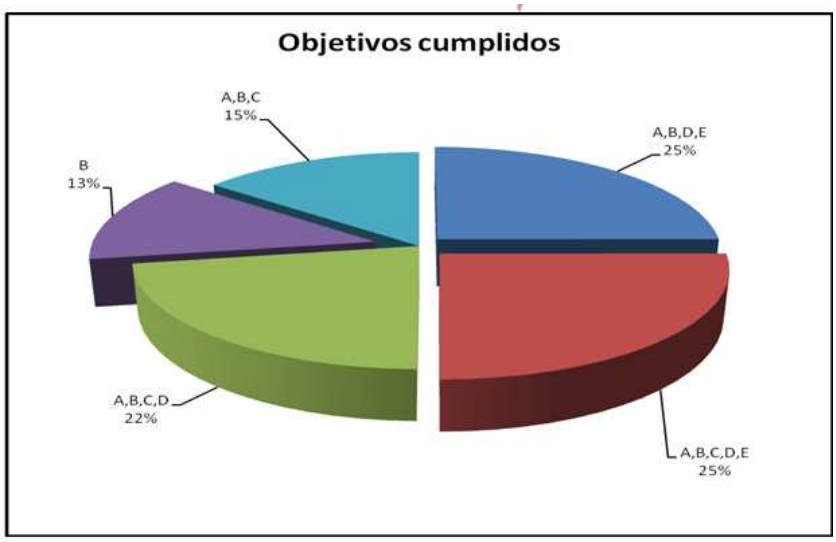


FIGURA N°2: Cumplimiento de los objetivos A, B, C, D y E evaluado por las maestras (2015-2019)

Si bien todos los objetivos son evaluados como logrados, el más destacado por las maestras es el B, con un 100% de las respuestas. Como lo señala la bibliografía internacional, la huerta escolar es un excelente aula de aprendizaje y dispositivo de apoyo en la enseñanza de todas las áreas del conocimiento (Llerena del Castillo y Espinet, 2015; Arqueros M. y Gallardo N., 2014). Para contribuir a ello, el PHCE ha elaborado un programa articulado que vincula los contenidos curriculares centrales con las actividades en la huerta; así maestra y tallerista de huerta cuentan con material de apoyo para planificar las actividades en función de los objetivos de aprendizaje de cada grado[1].

1 Disponible en : https://drive.google.com/file/d/13x6VP1DI54WBm3Xm0wplCOJ7xxZiZL4G/view

El objetivo E, que también refleja un número muy importante de respuestas, señala que promover el consumo de hortalizas en los niños es una tarea central para lograr una alimentación saludable y soberanía alimentaria. Profusa bibliografía internacional ratifica este impacto de la huerta escolar, resultando una potente herramienta para la educación alimentaria y nutricional y la promoción de éstas en niños-niñas y sus familias, contribuyendo a largo plazo en la transformación de la mirada ciudadana sobre los alimentos, su producción, procesamiento y consumo (Passy, R. et AL, 2010; Llerena Del Castillo, G. y Espinet, M., 2015; Morales, H. et al, 2016; Bellenda, B. et al 2019).

Este resultado coincide con la consulta que se realiza todos los años a las familias de niñas y niños participantes del PHCE, cuyos resultados muestran que entre un 35 y 50% de las familias sostienen que los niños y niñas de sus familias consumen más vegetales desde que participan en la huerta escolar (PHCE, Informes anuales[2]). Sucede que los frutos del trabajo de la huerta conducen natural y orgánicamente hacia otro espacio: la cocina, donde se degustan colectivamente los alimentos y se reflexiona sobre su forma de producción y consumo (Llerena del Castillo, G. y Espinet, M., 2015). El cultivo y cosecha de alimentos en la huerta y luego la preparación en el comedor escolar, le da niños y niñas la necesaria confianza para experimentar nuevos alimentos junto con sus pares.

Respecto a las áreas de conocimiento, cuyos aprendizajes curriculares concretos se facilitan a través de las actividades en la huerta, se señalan principalmente aquellos vinculados a las Ciencias Naturales, tales como: suelo, reproducción vegetal, fotosíntesis, partes de la planta, ecosistema, niveles tróficos y seres vivos. También se señalan logros en el área de Matemática, como cálculo de volumen, área, regla de tres y escalas. En Lengua, se destaca la expresión oral y escrita, incluido el idioma inglés, y en Ciencias Sociales: historia de la agricultura, civilizaciones antiguas, mayas, incas y cultura gastronómica de diversos países.

En cuanto al tipo de contenidos facilitados, las maestras señalan contenidos procedimentales tales como desarrollo de competencias para la investigación, exploración, observación, creatividad, método científico. En contenidos actitudinales: trabajo en equipo, responsabilidad, cooperación, solidaridad, compromiso y alimentación saludable.

Si bien las maestras inspectoras de zona no han sido encuestadas hasta el momento, en comunicaciones personales manifiestan mejores y más sólidos aprendizajes en el área de ciencias de la naturaleza en escolares que concurren a escuelas con huerta respecto de aquellos que no concurren a escuelas que no la tienen.

Conclusiones

Las maestras participantes del PHCE, en cinco años de consultas, señalan que la huerta escolar agroecológica es un dispositivo idóneo para contribuir al logro de múltiples aprendizajes en

_____

2 Disponible en: http://fagro.edu.uy/huerta/

contenidos, valores y procedimientos. Confirman con su percepción, que la misma fortalece todas las áreas del conocimiento, acerca a los niños al origen de los alimentos, generando un espacio para el desarrollo de valores, la promoción del consumo de alimentos saludables y elementos de educación ambiental, incorporando así saberes para el ejercicio futuro de una ciudadanía responsable y la transformación del sistema alimentario.

Agradecimientos

A las maestras de la Escuela Pública uruguaya que con incansable vocación ponen lo mejor de sí para educar a nuestro-as niños y niñas. A lo-as más de 100 talleristas de huerta del PHCE que han cultivado, junto a ellas, múltiples aprendizajes, con sus manos, corazón e intelecto.

Referencias bibliográficas

Arqueros M.X; Gallardo Araya, N.L (2014) La huerta agroecológica como proceso de enseñanza-aprendizaje. En Ciencia en la escuela, Volumen 24 número 140, agosto - septiembre 2014. Pag 49 a 53. Disponible en: https://cienciahoy.org.ar/la-huerta-agroecologica-como-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/

Bellenda, B.; Caggiani, S.; Faroppa, S. (2019). Aprender junto a la naturaleza. En: Huertos Educativos, relatos desde el movimiento latinoamericano, de Morales, H.; García, M.; Bermúndez, G (2019). ECOSUR, CAYMIL. LABVIDA, México. P. 25-26.

Llerena del Castillo, G.; Espinet Blanc, M. (2015) Agroecología escolar. Fundamentación teórica y estudios de caso sobre el desarrollo de huertos escolares con el referente de Agroecología. Doctorado interuniversitario de educación ambiental. Universitat Autónoma de Barcleona en: https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl_10803_310614/gldc1de1.pdf

Morales, H., Hernández, C., Mendieta, M. y Ferguson, B. (2016). Sembremos ciencia y conciencia: Manual de huertos escolares para docentes. México: El Colegio de la Frontera Sur. Recuperado de http://redhuertos.org/Labvida/wp-content/uploads/2016/03/Morales-16-LabVida-Manual-de-Huertos-Escolares-para-Docentes.pdf

Passy, R., Morris, M. y Reed, F. (2010). Impact of school gardening on learning: Final report submitted to the Royal Horticultural Society. National Foundation for Educational Research. Recuperado de: http://www.nfer.ac.uk/publications/RHS01/RHS01_home.cfm

IMPORTÂNCIA DO USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NA DIFUSÃO DE SABERES AGROECOLÓGICOS ATRAVÉS DE UM CURSO MINISTRADO ONLINE DURANTE A PANDEMIA

Leon Maximiliano Rodrigues*[1], Franklin Sales de Oliveira[2], Janaína Tauil Bernardo[1], Nilson Binda[1] & Cláudia Magalia da Rosa Gonçalves[3]

[1] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)
[2] Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)
[3] Escola Família Agrícola de Vale do Sol

** leon-rodrigues@uergs.edu.br*

Resumo

O presente estudo buscou avaliar alguns aspectos do perfil de usuários de um curso online de Agroecologia desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa NEA Gaia Centro Sul, da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Foram avaliados o meio pelo qual os inscritos souberam do curso, a frequência com que cada participante está habituado a assistir videoaulas e o grau de familiaridade dos participantes com as ferramentas digitais. Os resultados sugerem que a maioria do público-alvo tem familiaridade boa ou ótico com o uso de ferramentas digitais (86,4%), possuem hábito de assistir videoaulas uma a duas vezes por semana (87,1%) e ficaram sabendo sobre o curso por redes sociais (%65,3). Assim, mesmo a Agroecologia sendo considerado uma atividade essencialmente prática, as tecnologias digitais online podem cumprir um papel importante ao potencializar o alcance da divulgação e disseminação de saberes agroecológicos.

Palabras clave: Agroecologia; Ferramentas digitais; Curso online; Rede social

Abstract

Our study sought to aimed to evaluate some aspects of users profile of an online course on Agroecology developed by the Research Group NEA Gaia Centro Sul, from State University of Rio Grande do Sul. The means by which the participants knew about the course, the frequency that each participant usually watching video lessons and the familiarity degree of the participants with digital tools. The results suggest that the majority of the target audience has good or optical familiarity with the use of digital tools (86.4%), has a habit of watching video classes once or twice a week (87.1%) and learned about the course through social networks (65.3%). Thus, even though Agroecology is considered an essentially practical activity, online digital technologies can play an important role in enhancing the reach of the dissemination and dissemination of agroecological knowledge.

Keywords: Traducción de palabras clave al inglés.

Introdução

Quase todo mundo está falando sobre a 4ª Revolução Industrial (4IR). A onda da 4ª Revolução Industrial (4RI), na qual o ser humano e a tecnologia estão alinhados para permitir novas possibilidades é tão forte que a mudança é inevitável, inclusive no ambiente educacional, tornando "Educação 4.0" a palavra da moda entre os educadores de hoje (Hussin, 2018). Contudo, segundo de Salgado de Melo & Oliveira (2019), um dos desafios para a educação na sociedade brasileira é a aceitação do modelo de educação a distância. Isso gera um conflito entre as novas demandas da sociedade contemporânea com o modelo de ensino dominante no Brasil.

A superação dessa resistência aos novos métodos de ensino digital e remoto está se dando por motivo de força maior devido ao fenômeno da pandemia da COVID-19. A situação imposta pela pandemia desafiou o sistema educacional em todo o mundo e forçou os educadores a mudar para um modo online de ensino durante a noite, levando muitas instituições acadêmicas, que antes relutavam em mudar sua abordagem pedagógica tradicional, a ficar sem outra opção a não ser mudar totalmente para o ensino-aprendizagem online (Dhawan, 2020).

Nesse contexto, atividades essencialmente práticas precisaram encontrar meios para se adaptar. Esse é o caso da transmissão de saber culturais, como da agricultura tradicional familiar e da Agroecologia, que são saberes fundamentalmente transmitidos através da prática e da vivência direta. Além disso, a crise do COVID-19 levou a um momento em que as chamadas existentes para a agroecologia adquirem nova relevância, fornecendo um caminho para reconstruir uma agricultura pós-COVID-19, que é capaz de evitar interrupções generalizadas no abastecimento de alimentos no futuro, territorializando a produção e o consumo de alimentos (Altieria & Nicholls, 2020).

A abordagem ecossistêmica da Agroecologia oferece uma maneira de trazer mudanças profundas ꩜ até mesmo mudanças transformadoras ꩜ para todas as partes de nossos sistemas agrícolas e alimentares, sendo a integração transdisciplinar, participativa, orientada para a ação e consciente dos componentes sociais e ambientais na agroecologia algo que a torna bem projetada para confrontar as complexidades multiescala, multi-*stakeholder* e multifuncional das mudanças que são necessárias (Gliessman, 2020). Em Uganda, por exemplo, a pandemia COVID-19 resultou na perturbação dos sistemas alimentares, sendo verificado que a Agroecologia se mostrou um sistema alimentar alternativo, considerado mais resiliente em tempos de pandemias como o COVID-19 e recomendado o aumento de escala da Agroecologia em Uganda (Jumba et al., 2020).

No entanto, para que a Agroecologia cumpra seu papel na reestruturação da agricultura após a pandemia, é preciso potencializar a capacidade de disseminação dos saber agroecológicos. O ensino remoto pode ser uma ferramenta importante para viabilizar a disseminação durante períodos de pandemia, assim como potencializar a disseminação mesmo após da pandemia.

Com base no contexto acima e na pergunta que culminou no curso de agroecologia online: “Como podemos difundir e integrar saberes da Agroecologia mesmo em isolamento por causa da Pandemia da COVID-19?”, o presente trabalho buscou avaliar aspectos do perfil dos usuários de um curso online de Agroecologia desenvolvido pelo grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Agroecologia Gaia Centro Sul (NEA-Gaia) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

Metodologia

A partir da pergunta “Como podemos difundir e integrar saberes da Agroecologia mesmo em isolamento por causa da Pandemia da COVID-19?”, formulada pelo grupo de pesquisa NEA-Gaia, seus membros propuseram uma série de eventos virtuais, abordando os diferentes olhares e diversas áreas da Agroecologia. Dentre estas ações está o “Curso Multidisciplinar em Agroecologia” (CMA), que foi elaborado remotamente de forma participativa para funcionar à distância, utilizando-se das ferramentas virtuais Google Meet, Google Drive e Grupos no aplicativo Whatsapp, integrados na Plataforma Moodle-Ava. O CMA teve como objetivo principal integrar os saberes agroecológicos da agricultura camponesa e familiar com conhecimento produzido e sistematizado na universidade e órgãos de pesquisa, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

O CMA ocorre entre os meses de setembro, outubro e novembro de 2020, através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA/Moodle), do Núcleo de Ensino a Distância da UERGS. Ele caracteriza-se como Curso Online Aberto e Massivo (*Massive Open Online Course* – MOOC) (Kaplan & Haenlein, 2016), e foi programado em cinco módulos, abordando os seguintes temas: (1) os princípios da agroecologia e a pesquisa; (2) sementes crioulas e a autonomia camponesa; (3) agroecologia e a vida dos solos; (4) relatos de experiências agroecológicas; e (5) alimentos agroecológicos e a soberania alimentar.

Para a divulgação do CMA e estabelecimento de contato com o público-alvo, foi feito o uso de redes sociais (RS), incluindo a criação de uma página institucional e um grupo no Facebook, uma página no Instagram e um canal de vídeos no Youtube. Por meio da estrutura montada nestas três RS, ocorreu a divulgação do CMA, através de textos curtos, com linguagem acessível e adequada às redes sociais, com o objetivo de atingir o maior número possível de pessoas potencialmente interessadas pelo tema da agroecologia.

As inscrições foram por meio do Formulários Google, com algumas perguntas direcionadas para breve avaliação dos inscritos em relação aos temas propostos e para a aperfeiçoamento de futuras edições do CMA. Três perguntas foram feitas para a compreensão da relação que os participantes têm com as mídias digitais, sendo elas: (1) Como ficou sabendo sobre o Curso?; Objetivo:Identificar qual ferramenta de divulgação foi mais eficiente para alcançar o público-alvo; Três alternativas: redes sociais, e-mail, outras mídias; (2) Qual o domínio do uso de ferramentas digitais?; Objetivo: Entender melhor o níveis de familiaridade dos participantes com as ferramentas digitais do mundo

virtual, visto que a plataforma Moodle-Ava para cursos EaD possui um relativo grau de complexidade. Três alternativas: mais de uma vez por semana, uma vez por semana, sem frequência; (3) Tem hábito de assistir a videoaulas? Objetivo: Visa contribuir para entender a predisposição e o grau de atenção dos participantes às aulas remotas. Quatro alternativas: ótimo, bom, regular, ruim. Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva para verificar o perfil majoritário dos usuários do curso.

Resultados e Discussão

Durante a organização do CMA a expectativa foi de que o curso alcançaria a meta de até 350 inscritos. Como esse número foi alcançado já no primeiro dia de divulgação, dia 14 de agosto, a meta foi ampliada e em poucos dias foi atingida a marca de 2000 inscritos. A alta adesão à proposta do Curso já no primeiro dia de inscrição vai ao encontro da questão que Paulo Freire colocava em relação à escola e ao uso dos meios de comunicação, como a televisão, para ensinar e aprender:

> "Então, para mim, a questão que se colocaria não era o fim da escola, a morte da escola. Para mim, é a demanda de uma escola que estivesse à altura das novas exigências sociais, históricas que a gente experimenta. Uma escola que não tivesse, inclusive, medo nenhum de dialogar com os chamados meios de comunicação. Uma escola sem medo de conviver com eles, chegando mesmo até, risonhamente, a dizer: "Vem cá, televisão, me ajuda! Me ajuda a ensinar, me ajuda a aprender! …" (FREIRE & GUIMARÃES, 2011, p. 45).

A acelerada propagação da COVID-19, de um lado, e, de outro lado, o isolamento de grande parcela da população brasileira colaboraram para o aumento abrupto nos acessos a conteúdos diversos na Internet. Neste contexto, também estão os assuntos relacionados a Agroecologia.

A Figura 1a mostra a distribuição de frequência dos meios pelos quais os usuários do CMA souberam a respeito do curso. Maior parte dos inscritos no CMA (65,3%) souberam do curso a partir das redes sociais. Assim, as redes sociais foram responsáveis mais da metade da adesão. Porém, os e-mails não podem ser desprezadas, sendo um importnate meio complementar, correspondendo a 30,2% dos inscritos no curso, somando com as redes sociais 95,5% do total.

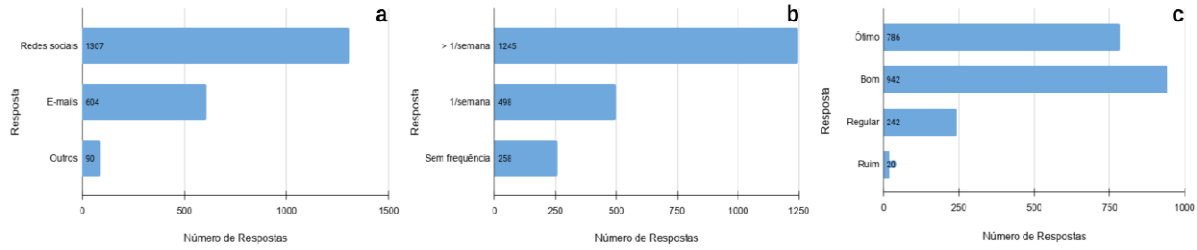


FIGURA 1: Distribuição da frequência das respostas dos 2001 usuários inscritos no Curso Multidisciplinar em Agroecologia: (**a**) Meio pelo qual o usuário soube do curso; (**b**) Hábito de assistir a videoaulas; e (**c**) Grau de familiaridade com as ferramentas digitais.

A Figura 1b apresenta a distribuição da frequência com que os usuários assistem a videoaulas. A maior parte (62,2%) dos usuários do CMA assumem que tem hábito de assistir a mais de uma videoaula por semana. O usuário que costumam assistir a uma videoaula por semana correspondem a 24,9%. Juntos somam 87,1% do total. Somente 12,9% não apresenta nenhuma frequência de participação semanal em videoaulas.

Com relação ao grau de familiaridade com as ferramentas digitais (Figura 1c), a grande maioria (86,4%) se considera com domínio ou familiaridade 'boa' ou 'ótima'. Os que assumiram ter domínio 'regular' ou 'ruim' somam 13,1%.

Considerando os dados obtidos para as três questões e o total de inscritos, fica claro que as barreiras destacadas por Salgado de Melo & Oliveira (2019) tem um caráter possivelmente cultural relacionado ao sistema de ensino e não ao perfil dos usuários. Os presentes resultados mostram que existe demanda espontânea para atividades de ensino que lancem mão do uso de métodos alinhados à Educação 4.0.

Conclusões

Os dados apresentados revelam que o perfil dos usuários do CMA é dominantemente formado por usuários de redes sociais que possuem o hábito de assistir videoaulas regularmente e possuem boa familiaridade com as ferramentas digitais. No entanto, uma parcela não desprezível teve acesso ao curso a partir de outros meios, como e-mails, não possui hábito de assistir videoaula e tem pouca familiaridade com as ferramentas digitais.
Considerando o critério da inclusão, na medida em que o alcance das futuras edições do CMA aumentar, é recomendável que se pense na inclusão de um módulo ou curso de curta duração visando introduzir o ambiente e as ferramentas usadas no curso.
Como salienta Dhawan (2020), ao analisar o problema para a Índia, que apresenta uma conjuntura similar ao Brasil em relação à Educação 4.0, as mudanças estão sendo forçadas pela condição imposta pela pandemia da COVID-19. Soma-se a isso o fato de que a agroecologia, de acordo como Altieria & Nicholls (2020), constitui uma importante alternativa para lidar com as restrições ao sistema alimentar devido ao contexto da pandemia.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelos recursos concedidos para o desenvolvimento do presente estudo. Aos palestrantes voluntários por suas importantes contribuições à construção do Curso Multidisciplinar em Agroecologia.

Referências bibliográficas

Altieri, M. A. & Nicholls, C. I. (2020). Agroecology and the reconstruction of a post-COVID-19 agriculture. The Journal of Peasant Studies, 47(5), 881–898.

Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. Journal of Educational Technology Systems, 49(1), 5–22.

Freire, P., Guimarães, S. (2011). Educar com a Mídia: novos diálogos sobre educação. São Paulo, SP: Paz e Terra

Gliessman, S. (2020). Confronting Covid-19 with agroecology. Agroecology and Sustainable Food Systems, 44(9), 1115–1117.

Hissin, A. A. (2018). Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching. International Journal of Education & Literacy Studies, 6(3), 92–98.

Jumba, F. R., Tibasiima, T., Byaruhanga, E., Aijuka, J., Pabst, H., Nakalanda, J. M. & Kabaseke, C. (2020). COVID 19: Lets act now: the urgent need for upscaling agroecology in Uganda (2020). International Journal of Agricultural Sustainability.

Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. Business Horizons, 59(4), 441–450.

Salgadode Melo, M. S. & Oliveira, E. A. de A. Q. (2019). Educação a Distância: Desafios da modalidade para uma Educação 4.0. Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação, 5(1), 15.

LA AGROECOLOGÍA: UN NUEVO PARADIGMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA SUPERAR LA CRISIS Y LA POBREZA CAMPESINA EN EL PARAGUAY

Daniel Campos Ruiz Diaz

Sociedad de Estudios Rurales y Cultura Popular (SER)
Instituto de Post Grado en Desarrollo (IPD)

danielcampos@ser.org.py

Resumen

Las transformaciones estructurales económicas y políticas ocurridas en el Paraguay a partir del 3 de febrero de 1989 con la caída de la Dictadura Stroessnista han representado el inicio de un proceso de transición hacia el fortalecimiento y consolidación de la democracia representativa, participativa y descentralizada con estrategias de lucha contra la pobreza rural campesina. Todas estas transformaciones económicas y políticas facilitaron un proceso de cambio social con participación ciudadana. Dentro de este contexto, el estado a través del MAG reconoce la necesidad de replantear el modelo de desarrollo rural campesino que estuvo vigente hasta el año 1989. El presente estudio se realiza a través de una triangulación metodológica. En base a la sistematización de la experiencia institucional de SER, se ha desarrollado y ajustado el marco conceptual y metodológico a través de una acción-reflexión-acción participativa nuestra práxis

Palabras clave: Asistencia técnica agroecológica, objeto social, sujeto social, deseconomía de escala, economía de escala, agronegocio agroecológico campesino.

Abstract

The economic and political structural transformations that occurred in Paraguay in February 3, 1989 with the fall of the Stroessnist dictatorship have represented the beginning of a transition process towards the strengthening and consolidation of representative, participatory and decentralized democracy with strategies of fight against rural peasant poverty. All these economic and political transformations facilitated a process of social change with citizen participation. Within this context, the state, through the MAG, recognizes the need to rethink the rural peasant development model that was in force until 1989. The present study is carried out through a methodological triangulation. Based on the systematization of the institutional experience of SER, the conceptual and methodological framework has been developed and adjusted better through a participatory action of institucional practice.

Keywords: Agroecological technical assistance, social object, social subject, diseconomy of scale, economy of scale, peasant agroecological agribusiness.

Introducción

Las transformaciones estructurales económicas y políticas ocurridas en el Paraguay a partir del 3 de febrero de 1989 con la caída de la Dictadura Stroessnista han representado el inicio de un proceso de transición hacia el fortalecimiento y consolidación de la democracia representativa, participativa y descentralizada con estrategias de lucha contra la pobreza rural campesina. De esta manera, se hace la modificación de la Constitución Nacional en 1992 con participación activa de la ciudadanía y sobre todo del sector campesino y popular.

Lastimosamente, nuestra joven democracia fue nuevamente secuestrada y contaminada con el COVID19 de la corrupción. Y las esperadas reformas para la agricultura familiar campesina y las comunidades indígenas no se realizaron. Se quedaron en meras promesas electorales.

El modelo anterior, sigue manteniéndose en la transición y en la democracia. De esta manera, se abortó intentos del campesinado de eregirse como verdadero sujeto protagonista de su propio desarrollo y de su propia historia, en forma integral, endógena y sustentable.

Marco Metodológico

El presente estudio se realiza a través de una triangulación metodológica. De esta manera, se plantea en el marco de un diseño de la investigación participativa a través de talleres participativos y Diagnóstico Rural Rápido Participativo (DRRP), triangulado con la investigación cualitativa de grupos focales, entrevistas en profundidad e historia de vida en el marco de la agroecología y la economía solidaria y la .metodología cuantitativa a través de encuestas línea de base, intermedia y ex post de las acciones de intervención de una asistencia técnica agroecológica integral.

Todas estas informaciones se procesan y se analizan para confirmar fundamentalmente una hipótesis de trabajo. La misma consiste fundamentalmente en que el desarrollo campesino se enmarca en proceso de reactivación de un sistema de producción específico con una economía específica que demanda por lo tanto una concepción y práctica diferente de transferencia tecnológica. Esta concepción y práctica de transferencia consiste fundamentalmente en un proceso de apropiación, re-conceptualización, recreación y rescate tecnológico a nivel colectivo y asociativo e individual en forma simultánea y en relación dialéctica.

Análisis de la pobreza Campesina en el Paraguay.

Analizando el contexto histórico desde el periodo Stroessnista 1954-1989, se tiene el periodo histórico de la persecución campesina y su lucha por la tierra. Los campesinos se organizan para recuperar las tierras públicas que debía ser utilizadas en la reforma agraria stroessnista. Se realizó una “reforma agraria” que fue herramienta política de la penetración del capital en el campo con la modernización de la oligarquía ganadera y la derogación de la Ley de seguridad de fronteras de 100

kms. Con esta derogación se posibilitó la penetración masiva del capital multinacional y euro brasilero a través la producción de la soja como producto estrella complementada con trigo y la canola.

Este proceso se puede visualizar analizando los datos de los Censos de Población 1962 al 2020 (Cuadro 1) para ver la reducción de la población campesina en el campo y el incremento de la población urbana marginal de los campesinos e indígenas "urbanos", con niños pidiendo limosnas en las calles. Por otro lado, combinando estos datos censales de población y vivienda con los datos de los censos agropecuarios, se puede igualmente ver la concentración y extranjerización de las tierras. Sólo el 2.6% de las explotaciones agropecuarias detenta el 85.5% de las tierras y el 91.4% de las fincas sólo dispone del 6.0% de las tierra. Es el país con mayor Indice de Gini con 0.93. (Censo Agropecuario 2008) (Campos D. R:D, 2013)

Cuadro No 1. Población según área de Residencia rural y urbana
Censo Nacional de Población de Población y Vivienda de los años 1962 hasta el 2012 y Proyección del 2020.

Censo Pob/año	% Población Rural	% Población Urbana
1962	64.2	35.8
1972	62.6	37.4
1982	57.2	42.8
1992	49.7	50.3
2002	43.3	56.7
2012	40.8	59.2
2020	37.5	62.5

Fuente: Dirección General de Estadísticas, Censos y Encuestas, 1962, 1972, 1982, 1992, 2002, 2012 y Proyección 2020.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG convocó a licitaciones abiertas para desarrollar el servicio de extensión a la agricultura familiar campesina. La institución SER se presentó en la licitación y fue seleccionada para realizar el servicio "tercerizado" de la extensión agraria. SER planteó su propuesta técnica en el marco de la agroecología y la economía solidaria. La experiencia institucional en un primer momento, se llevó a cabo en tres distritos de tres departamentos, Caaguazú, Concepción y San Pedro desde 1998 hasta 2009.

Esta estrategia metodológica y conceptual se consolidó en la institución a través de la propia práxis. Analizando una entrevista con la Directora Ejecutiva se puede rescatar lo siguiente:

> "Iniciábamos nuestro trabajo en comunidades de extrema pobreza de nuevos asentamientos campesinos que apenas producía para su consumo y el algodón para renta. Con nuestra asistencia incrementamos los rubros de renta con el sésamo y la chia. Con la

institución se inició en el Paraguay la producción y articulación a mercado por contrato a través de sus organizaciones. En el primer año se trabajaba intensivamente en la organización comunitaria con formación de líderes y lideresas para su empoderamiento como herramienta catalizadora y facilitadora del desarrollo campesino agroecológico y sustentable. Al cabo de 3 años ya estaban con ingresos incrementados"

Una contribución teórica y metodológica en base a la experiencia sistematizada de la asistencia técnica agroecológica de SER, en Paraguay.

En base a la sistematización de la experiencia institucional de SER, se ha desarrollado el marco conceptual y metodológico a través de una acción-reflexión-acción participativa de la práxis Este proceso de reactivación de la economía campesina implica un proceso de reconversión productiva que a su vez exige un proceso de reconversión mental a través de capacitación permanente y fortalecimiento permanente de sus organizaciones (Campos D. 1995). De esta manera, se pretende transformar la economía campesina caracterizada por una **deseconomía de escala**, fragmentada y desarticulada en una **economía de escala,** a través de un proceso de integración vertical y horizontal de sus organizaciones y de sus sectores productivos (primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios) en forma integrada y sistémica y en articulación con el mercado.

Se reconceptualiza el sistema del ava mba'e articulado con el ñande mba'e y el tava mba'e. Del mismo modo, se recupera el sistema diversificado y sistémico integrando la producción agropecuaria y forestal campesina. Este proceso de recuperación de lo sistémico y diversificado del sistema campesino se plantea a través de la Agroecología. Se trata de revertir esta relación de constante PERDEDOR en una nueva relación de permanente GANADOR, como individuo, familia, vecindad, comunidad local, distrital y nacional. (Campos y Cantero, 1995).

a. Conceptualización del Agronegocio Agroecológico Campesino.

Este nuevo enfoque de desarrollo rural campesino se plantea también en el marco de lo que se conoce como AGRONEGOCIO que se reconceptualiza y se recupera para el sistema campesino como enfoque del **Agronegocio Agroecológico Campesino**. En este nuevo marco se incorporan nuevos conceptos como el **negocio compartido** y el **riesgo compartido**, como base del aprendizaje experiencial para transformar sus organizaciones en empresas solidarias**. Se aprende arriesgando y tomando todo el control de la situación a través de la información, la gerencia participativa liberadora de calidad total y la agroecología social y política.**

El marco de un nuevo modelo de juego social de TODOS GANAN, NADIE PIERDE O EL MODELO SUMA SIEMPRE es la Agroecología en contra del modelo SUMA CERO aún en vigencia en el sistema capitalista. (Campos D., 1995).

La estrategia operativa de esta propuesta del desarrollo agroecológico campesino se plantea articulando la intervención institucional como acción social. Esta acción social se desarrolla en la promoción, fortalecimiento, consolidación y maduración de las organizaciones en sus diferentes instancias de participación (familias, comités, comunidad, distrito y departamento).

b. El rol institucional en el desarrollo agroecológico campesino.

Con respecto a la función de la institución como instancia que apoya el desarrollo con la extensión rural agroecológica se realiza una intervención social, económica, productiva, tecnológica y ambiental. Se entiende que debe cumplir fundamentalmente una acción **facilitadora, catalizadora y articuladora** para que se incorporen procesos de mayor eficiencia, productividad y competitividad integral en las organizaciones empoderadas.

La dinámica institucional de intervención se da en el marco de la **acción social** que supone una activa intervención para provocar cambio en base a un proceso de administración y resolución de crisis a través de procesos interactivos de acción-reflexión-acción. Esta dinámica institucional conscientemente opta por este tipo de intervención que evidentemente excluye todo tipo de manipulación en tanto que se da en un contexto de participación crítica personal y colectiva.

c. La Metodología de Intervención Estratégica Liberadora (MIEL)

La estrategia metodológica de la propuesta técnica institucional debe garantizar la eficiencia y competitividad de las organizaciones en el proceso de articulación ventajosa al mercado a través de un proceso de capacitación en acción permanente y aprendizaje experiencial.

Este proceso de capacitación se sustenta y se articula en torno a un proceso de investigación participativa e investigación-acción permanente para identificar los problemas y liberar las potencialidades y fortalezas endógenas capaces de solucionar dichos problemas coyunturales y estructurales.

Esta estrategia metodológica desarrollamos con la denominación de la **Metodología De Intervención Estratégica Liberadora (MIEL)** que implica liberar las potencialidades endógenas trabajando sobre las oportunidades en alianza con fuerzas exógenas.

d. El Metodo de Apoyo Natural al Desarrollo Integral Orgánico Campesino en Acción (MANDIOCA).

Los resultados de la Metodología de Intervención Estratégica Liberadora (MIEL) se capitalizan en la Planificación Operativa Anual Participativa Estratégica (POAPE) en donde se negocian, se concertan y se consensuan las actividades, los resultados y las metas anuales, adecuando y ajustando las demandas organizativas con las ofertas institucionales.

Este Método se define así porque se parte de la potencialidad endógena de la organización campesina que generará gradualmente la ansiada autogestión con mejor calidad de vida. Se trata de desarrollar procesos endógenos de cambio en base a una acción integral, sistémica y participativa con perspectiva de género y generación (Campos Celsy, 1995, 1995a).

A través del Método de la MANDIOCA se pretende pasar de una estructura de individuos fragmentados y familias desarticuladas, sin representación organizativa comunitaria, a una estructura "diamante" de individuos con identidad personal y social, con familias articuladas, con comités estables, y con organización comunitaria y distrital. Esta última, actúa como contraparte representativa del sector campesino en negociación con el estado descentralizado de los gobiernos departamentales y distritales.

Conclusiones

Con los datos censales de residencia y el Censo agropecuario se puede concluir la casi perfecta concentración de la tierra en el Paraguay, el proceso de descomposición, atomización, y pauperización.

Con la experiencia institucional de SER en los diferentes municipios del país, entre los años 1996 al 2019, se va construyendo este nuevo paradigma. Así con un equipo de transferencistas-investigadores se va capitalizando, sistematizando y ajustando un marco teórico y metodológico estratégico de asistencia agroecológica como una propuesta tecno política para el desarrollo rural campesino sustentable para solucionar la crisis de la pobreza campesina.

Al mismo tiempo, se desarrolla ya una hoja de ruta alternativa para el Desarrollo Agroecológico del Paraguay. Los sujetos históricos participantes en el desarrollo campesino, las organizaciones, están integrándose cada vez más activamente, asumiendo su rol protagónico en el desarrollo rural campesino sustentable, agroecológico y territorial en el proceso de lucha y resistencia.

Referencias bibliográficas

Campos Celsy, 1995, Mujeres en la lucha: Su contribución a las organizaciones campesinas en el Paraguay. Ponencia presentada en el Congreso de la Asociación de Estudios Latinoamericanos, Setiembre 1995, USA.

Campos Celsy, 1995ª La perspectiva de género en el Proyecto de Crédito de la Región Nororiental, Asunción:IICA.

Campos Daniel R.D., 1992. Diagnóstico Participativo de las Organizaciones Campesinas, Consejos de Desarrollo Comunitario, en el marco del Proyecto de Desarrollo Rural Integrado de Caazapá. DINCAP/IICA, Asunción.

Campos Daniel R.D., 1994. Estudio de Evaluación ex-post del Proyecto de Desarrollo Rural Integrado de Caazapá. DINCAP/BIRF, Asunción.

Campos Daniel R.D,, 1995. Desarrollo, Participación Campesina y Fortalecimiento democrático con organizaciones competitivas y eficientes. UEP/IICA, Asunción.

Campos Daniel R.D. 2013. Reforma Agraria: Una Causa Nacional. Edit. ARANDURÁ. Asunción, Paraguay.

Yurjervic Andrés. 1997, Marco Conceptual para un Desarrollo Humano y Ecológico. CET/CLADES, Santiago de Chile, Chile.

O NÚCLEO DE AGROECOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA ENQUANTO INSTRUMENTO DE FORTALECIMENTO DA AGROECOLOGIA NO ÂMBITO DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Marcos Vinícius Miranda Cruz*[1], Icaro Sousa Abreu[1], Fernanda Pagani[1], Lauana Vieira dos Santos[1], Mariana Bitencourt Santos[1], Marília Cerqueira Soares Martins Souto[1], Bárbara Ribeiro Dourado Pias de Almeida[1], Gustavo Cobelo[1], Vitória Santos[1] & Flaviane Carvalho Canavesi[1]

[1] Núcleo de Agroecologia, Universidade de Brasília

** marcosprit@gmail.com*

Resumo

Este artigo apresenta a composição do Núcleo de Agroecologia da Universidade de Brasília (NEA - UnB) e descreve algumas das atividades desenvolvidas nos anos de 2018 e 2019, que colaboraram para a construção do conhecimento agroecológico dentro e fora da universidade. O objetivo foi alcançado por meio de um levantamento das características dos participantes do núcleo e colaboradores externos, mapeamento de instituições parceiras e da avaliação e descrição da participação do NEA em atividades de extensão. Nos resultados, foi observada uma maior atuação de mulheres, e uma rotatividade alta dos estudantes participantes do núcleo. Os estudantes se colocaram como interlocutores entre os conhecimentos dos agricultores e da academia. Isso se deu por meio de diálogos junto aos territórios, intercâmbios de experiências e trocas com outros NEAs do Brasil.

Palavras chave: Formação; Metodologias Participativas; Articulação em Redes;

Abstract

This article intends to present the composition of the Agroecology Nucleus of the University of Brasília (NEA - UnB) and describe some of the activities developed in the years of 2018 and 2019, which collaborated to the construction of agroecological knowledge inside and outside of UnB. The objective was achieved through a survey of the characteristics of the core participants and external collaborators, mapping of partner institutions and the evaluation and description of NEA's participation in outgoing activities. In the results, a greater performance of women was observed, and a high rotativity of the nucleus's participant students. As extensionists, the students placed themselves as interlocutors between the knowledge of the farmers and academia. This was made through dialogues with the territories, exchanges of experiences and exchanges with other NEAs from Brazil.

Keywords: Education; Participatory Methodologies; Network Articulation

Introdução

O histórico da Agroecologia no Brasil perpassa por meados da década de 1980. A partir dos movimentos de organizações da sociedade civil, que buscavam desenvolver tecnologias sociais adaptadas à agricultura alternativa, um novo termo começou a se delinear e consolidar, a Agroecologia. No Brasil, a partir de 2012, os movimentos sociais rurais e a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) fortificaram-se com a institucionalização da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO).

Para possibilitar uma rede de sustentação a esta nova estrutura de articulação agroecológica, surge, em 2004, a parceria interinstitucional entre o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), hoje extinto, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A partir de 2010, foram lançadas chamadas públicas que contemplaram instituições federais de ensino e pesquisa com a criação de Núcleos de Agroecologia (NEAs) no Brasil, espaços destinados a promover a educação, pesquisa e extensão em Agroecologia (SAMBUICHI et al, 2017).

Os NEAs são redes que envolvem um conjunto de sujeitos sociais dentro e fora das universidades e buscam fomentar a construção do conhecimento agroecológico. Os NEAs estão distribuídos em todas as regiões do País e são sediados em universidades, institutos tecnológicos e centros de pesquisa federais ou estaduais. Entre 2010 e 2017, os Núcleos existentes no Brasil, espalhados em 230 Campus universitários, tiveram 377 projetos aprovados. Cerca de 60 mil pessoas foram diretamente beneficiadas, entre estudantes, docentes, agricultores e agricultoras familiares, técnicos, entre outras (BERALDO, MENDONÇA & RODRIGUES , 2018).

Dessa forma, o Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia da Universidade de Brasília (NEA - UnB), foi criado em fevereiro de 2017, consolidado a partir da chamada nº 21/2016, fomentada pelo CNPq. O NEA - UnB atua com instituições inseridas na Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE), no noroeste de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal, buscando alternativas que viabilizem a formação, as práticas agroecológicas, e as seguranças alimentar e nutricional, energética e hídrica, para as associações e cooperativas parceiras. Essa atuação ocorre de forma transversal, por meio da inovação tecnológica, desenvolvida a partir do processo de cocriação em comunidades e de mercados justos, através de redes multiorganizacionais e sistematização no campo das experiências territoriais, de modo a fortalecer os processos de inovações sociais e adequação e/ou desenhos de políticas públicas (Gouzy et al, 2018).

A partir das experiências de estudantes e pesquisadores do Núcleo de Agroecologia da UnB, este artigo tem o objetivo de descrever e analisar o envolvimento de atores no Núcleo, além de apresentar uma reflexão a respeito dos aspectos metodológicos abordados nas ações promovidas.

Metodologia

Para a sistematização de atores e experiências do NEA - UnB, foram realizadas compilações de informações provenientes das seguintes fontes: diagnósticos de campo realizados em quatro territórios entre 2017 e 2019, levantamentos bibliográficos, relatórios, atas de reuniões, fotos, vídeos, publicações em redes sociais e entrevistas com informantes-chave. Foram analisadas informações de todos os colaboradores que passaram pelo núcleo desde a sua criação, em 2017, considerando dados como gênero, instituições envolvidas e número de bolsistas contemplados pelo NEA - UnB, os dados foram organizados em planilhas digitais, o que permitiu a execução das análises.

Resultados e Discussão

Descrição dos atores do Núcleo De Agroecologia- UnB		
GÊNERO	Nº de indivíduos	Porcentagem
Feminino	57	58,80%
Masculino	40	41,20%
PARTICIPAÇÃO DE ESTUDANTES	Nº de indivíduos	Porcentagem
Bolsistas	30	57,69%
Voluntários	22	42,31%
INTITUIÇÕES	Nº de indivíduos	Porcentagem
UnB	75	73,50%
Instituições colaboradoras	27	26,50%
INTITUIÇÕES COLABORADORAS	Nº de indivíduos	Porcentagem
Instituição Internacional	2	7,41%
Instituição de pesquisa federal	11	40,74%
Terceiro Setor	9	33,33%
Instituição governamental	2	7,41%
Associação rural	2	7,41%
Sindicato de agricultores	1	3,70%
ÁREAS DO CONHECIMENTO	Nº de indivíduos	Porcentagem
Ciências agrárias	67	71,28%
Ciências biológicas	3	3,19%
Engenharias	8	8,51%
Ciências humanas	15	15,96%
Ciências da saúde	1	1,06%

Tabela 1: Descrição de atores do NEA - UnB, número de indivíduos e porcentagem, correspondente aos participantes, nas categorias de: gênero, participação dos estudantes, instituições, área de conhecimento.
Fonte: elaborada pelos atores.

A partir dos dados coletados, é possível concluir que há uma participação majoritariamente feminina dentre os indivíduos que colaboram com o Núcleo. Como demonstrado na Tabela 1, em uma amostra de 97 indivíduos, 58,8% das pessoas que integraram o NEA - UnB efetivamente, ou que colaboraram, são mulheres, enquanto 41,20%, são homens. A partir desses dados, observa-se um protagonismo das mulheres em espaços contra-hegemônicos dentro e fora da universidade, ocupando espaços que antes eram ocupados, em sua maioria, por homens. Esse informação nos

levou a notar a necessidade de proporcionarmos uma ampliação na construção de novos projetos do NEA - UnB, que tenham como foco a integração das mulheres, pensando atividades nas quais as especificidades delas sejam levadas em consideração, um exemplo foi o curso de mercados voltado para mulheres agricultoras, promovido pelo NEA - UnB em 2019.

Também é possível visualizar que, de uma amostra de 52 estudantes que já integraram o núcleo, 57,69% foram bolsistas em algum momento de sua participação, seja de longo ou curto prazo, enquanto 42,31% participaram de atividades sem contrapartida financeira no período entre 2017 e 2019. O NEA da UnB promove a formação do estudante no âmbito da Agroecologia. No entanto, a dificuldade de acesso aos recursos financeiros, como por exemplo bolsas de pesquisa, configura um dos desafios para a continuidade das ações nas comunidades. Essas bolsas também representam uma oportunidade de permanência dos discentes envolvidos nas atividades do NEA - UnB, além da valorização e reconhecimento de suas cargas horárias em atividades, o que melhora a execução de trabalhos científicos, que fornecem possíveis soluções para algumas das demandas dos territórios em que o núcleo atua.

Ainda sobre as estudantes e os estudantes, os dados mostraram que a maioria são das ciências agrárias (ciências ambientais, engenharia florestal, agronomia, gestão do agronegocio), um total de 71,28% da amostra. O restante se distribui em áreas de conhecimento variadas. Isso é justificado pelo eixo principal de pesquisa do núcleo. Esse dado demonstra uma necessidade de alcance do NEA dentro da Universidade para outras áreas de conhecimento, para o fortalecimento do trabalho interdisciplinar que a agroecologia propõe.

Com relação aos dados referentes às instituições colaboradoras, a Tabela 1 demonstra que, do total de instituições envolvidas, 73,5% delas pertencem à Universidade de Brasília e apenas 26,5% são instituições externas. Com isso, é possível inferir que pode ser pertinente aumentar o número de parceiros externos, em especial Associações Rurais, visto que um dos objetivos do núcleo é a expansão do conhecimento agroecológico, e as agricultoras e os agricultores são fundamentais para atingir esse objetivo, como também valorizar a participação das profissionais e dos profissionais em projetos de tal cunho, para que ocorra a participação assídua dos sujeitos.

Ao promover uma relação de gestão e participação compartilhada, baseada na corresponsabilidade entre os participantes desse processo de aprendizagem, busca-se garantir processos educativos permanentes e continuados, de modo a potencializar espaços de troca de experiências, de escuta e aprendizagens com os conhecimentos científico e popular. Nesse sentido, o NEA - UnB desenvolve atividades em redes multi institucionais, com atividades de troca de experiência em campo, a fim de influenciar em processos de inovações sociais e adequação e/ou desenhos de políticas públicas, partindo do ponto de vista da valorização dos conhecimentos, corpos e saberes dos diferentes sujeitos internos e externos à UnB. Para Freire (2013) o espaço agrário é educativo e rico em possibilidades de construções e aprendizagens, mas é preciso o rompimento das perspectivas da educadora e/ou do educador como detentor do conhecimento e o olhar para os sujeitos do campo

como sujeitos e não objeto. Assim, torna-se possível, ações transformadoras precisas, coletivas e contínuas. Nesse sentido, o NEA - UnB visa adotar metodologias que permitam o aprendizado com as práticas e conhecimentos das agricultoras e dos agricultores e dos movimentos políticos sociais do campo, de forma horizontal e, por esse motivo, o NEA - UnB busca, por meio da pesquisa-ação, soluções de problemas com perspectivas inclusivas e cooperativas (CANDAU & LEITE, 2007).

A estrutura na qual o NEA - UnB está baseado, com projetos de curto prazo, sem condições para a continuidade e pouco recurso financeiro, não possibilita a criação de estratégias de longo prazo junto aos territórios em que atua (SOUZA, 2017). Para uma ação contínua, seria eficaz a ampliação das chamadas do CNPq, para a promoção das atividades, envolta do desenvolvimento de metodologias participativas, englobando as agricultoras(es) no processo de planejamento, execução, análise críticas das atividades desenvolvidas nos territórios rurais. Vale ressaltar que, para existir de fato esse processo educativo e transformador da realidade, por meio da transição agroecológica participativa, deve ser estabelecida uma relação sujeito-sujeito, onde os diferentes saberes são considerados na tomada de decisão, sendo compatíveis com as condições específicas de cada comunidade, cultura, agroecossistema e demais implicações.

O Nea - UnB busca contribuir para a construção do conhecimento agroecológico apoiando e participando de diversas atividades, como o: IV Encontro Nacional de Agroecologia (Belo Horizonte, MG, 2018); Vivência Interdisciplinar em Agroecologia (Goiás Velho, Goiás, 2018); organização da Caravana Agroecológica, que pode ser considerado uma inovação metodológica de aprendizagem e formação; dentre outros (SOUZA, 2017). Foram criadas rotas de experiências sobre: agricultura urbana, tecnologias apropriadas, quintais produtivos, restauração feita pelos próprios agricultores, casa de semente e saberes dos produtos beneficiados que são oriundos da agricultura agroecológica em comunidades originárias e assentamentos rurais (Goiás e DF), onde, no ponto de encontro na Cidade de Goiás, houve o intercâmbio das experiências.

A oficina de CCB's (Created Capacity Building) é uma metodologia de design, que proporciona a capacidade de desenvolvimento de tecnologias apropriadas de baixo custo em comunidades, apresentando um ciclo de desenho proposto pelo o Lab/MIT (Massachusetts Institute of Technology) e IDIN (International Development Innovation) (GOUZY et al., 2019). As oficinas foram realizadas nos territórios de Mambaí (GO), Paracatú (MG) e Distrito Federal (DF), buscando resoluções dos problemas, por meio da promoção da criatividade local, melhorando as condições de trabalho e a qualidade de vida da comunidade. A atividade buscou promover o empoderamento e a escuta ativa, em um ambiente no qual os sujeitos, não apenas são consultados ou informados, mas são ativos, coparticipantes e cocriadores nos processos de tomada de decisão e execução das atividades e na mudança da realidade.

É compreensível que, assim como em outros NEAs do Brasil, existem dificuldades semelhantes em relação ao aprimoramento das ferramentas metodológicas utilizadas para o diálogo com as organizações e comunidades em que os Núcleos atuam. Porém, como exposto neste trabalho, a

sistematização do conhecimento também nos ajuda a identificar as oportunidades para melhorar os processos internos e externos, bem como estabelecer demandas que possibilitam a valorização das relações intra e interpessoais entre todos os atores envolvidos.

Conclusão

As reflexões e ensinamentos trazidos pela sistematização de ações do NEA - UnB se demonstram como uma base primária para o desenvolvimento de outros Núcleos de Estudos em Agroecologia distribuídos pelo Brasil, uma vez que possibilitam a criação de suas identidades como grupos e visibilizam sua atuação dentro de um determinado espaço e tempo (SOUZA et al., 2017). Pode-se concluir que as atividades propostas pelo Núcleo de Agroecologia da UnB atraem uma considerável quantidade de parceiros e estudantes que contribuem e se beneficiam da diversidade de conhecimentos proporcionados em cada atividade.

As perspectivas para futuros trabalhos se mostram promissoras, tendo em vista as abordagens metodológicas que o Núcleo desenvolve. No entanto, são perspectivas concomitantemente desafiadoras, devido à, muitas vezes insuficiente, atuação das instituições governamentais no subsídio da agenda nacional da agroecologia, atuação essa que, caso fosse maior, facilitaria ainda mais a concepção de ambientes mais justos, saudáveis e sustentáveis nas dimensões rural e urbana.

Referências bibliográficas

ABA. (2018) Manifesto em defesa da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e a Política de Núcleos de Estudos em Agroecologia no Brasil (NEAs).

Beraldo, K. A., Mendonça, R. M. G. & Rodrigues, W. (2018) Núcleos de Estudos em Agroecologia: uma política pública para o fortalecimento da extensão universitária. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (UFV)*, v. 7, n. 1, p. 398-416, 2018. ajustar

Candau, V. M., & Leite, M. S. (2007). A didática na perspectiva multi/intercultural em ação: construindo uma proposta. *Cadernos de Pesquisa*, *37*(132), 731-758.

de Agroecologia, B. C. I. (2013). Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo).

Ferreira, Thomas L., Burgardt, Sergio. B., & Cardoso, Irene. M. (2018). Núcleos de estudos em agroecologia: sistematizar para conhecer, aprender e ampliar as políticas de fomento à agroecologia. *Cadernos de Agroecologia*, *13*(1).

Freire, Paulo (2013). Extensão ou comunicação?. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Gouzy, Carolina. A., Barreto, Cristiane. G., de Carvalho, B. S., Ribeiro, R. G., Junior, O. S., Soares, Z. A. B., ... & Serra, M. S. (2019) EXPECTATIVAS E PERCEPÇÕES SOBRE OS IMPACTOS DA METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DA CAPACIDADE CRIATIVA EM DUAS COMUNIDADES RURAIS.

Sambuichi, Regina. H. R. O., Moura, Iracema. F. D. O., Mattos, Luciano. M. D. O., Ávila, Mario L. D. O., Spínola, Paulo. A. C. O., & Silva, Ana Paula. M. D. O. (2017). A Política Nacional de

Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável.

Sosa, B., Jaime, A. M. R., Lozano, D. R. A., & Rosset, Peter. (2012). Revolução agroecológica: o movimento de camponês a camponês da ANAP em Cuba. *São Paulo: Outras Expressões*.

Souza, Natália. A., Ferreira, Thomas., Cardoso, Irene. M., de Oliveira, E. C., Amâncio, Cristiane., & Dornelas, R. S. (2017). Os Núcleos de Agroecologia: Caminhos e desafios na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

OPÇÕES POLÍTICAS E PEDAGÓGICAS DE PROFESSORAS/ES DE ESCOLAS PRESENTES NO MEIO RURAL QUE FORTALECEM A RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA DA AGRICULTURA FAMILIAR NA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE (BRASIL)

Rodolfo Antônio de Figueiredo

Universidade Federal de São Carlos

rodolfo@ufscar.br

Resumo

As escolas presentes em meio rural têm a potencialidade de propiciar reflexões e aprendizados importantes para o fortalecimento da resiliência socioecológica da agricultura familiar. O objetivo do presente estudo foi compreender as opções políticas e pedagógicas de professoras/es que atuam em quatro escolas presentes na Amazônia Mato-Grossense e que possam estar relacionadas à resiliência. O pesquisador realizou reuniões nas escolas com os grupos formados por diretores/as, coordenadores/as e professoras/es, cujas discussões foram registradas e analisadas. Os resultados possibilitaram chegar a cinco principais opções: valorização do meio rural, agroecologia, interdisciplinaridade, inserção das/os estudantes nas famílias e comunidades e formação humana. Em conclusão, a pesquisa permitiu melhor compreender aspectos educativos que potencializam o fortalecimento da resiliência das comunidades rurais na região de estudo.

Palavras chave: educação; extensão rural; sistema socioecológico; agroecologia; formação humana.

Abstract

Schools present in rural areas have the potential to provide important reflections and learning for strengthening the socio-ecological resilience of family farming. The objective of the present study was to understand the political and pedagogical options of teachers who work in four schools present in the Mato Grosso Amazon and which may be related to resilience. The researcher held meetings at schools with groups made up of principals, coordinators and teachers, whose discussions were recorded and analyzed. The results made it possible to arrive at five main options: valorization of the rural environment, agroecology, interdisciplinarity, insertion of students in families and communities and human formation. In conclusion, the research allowed a better understanding of educational aspects that enhance the strengthening of the resilience of rural communities in the study region.

Keywords: education; rural extension; socio-ecological system; agroecology; human formation.

Introdução

A resiliência é um conceito que possibilita compreender e atuar em sistemas socioecológicos complexos, a fim de que as características que conferem suas funções, estruturas e feedbacks sejam mantidas ao passarem por pressões e mudanças de ordem natural e social (Walker, Holling, Carpenter, & Kinzig, 2004). A agricultura familiar constitui-se em um sistema socioecológico de fundamental importância para a produção de alimentos e para a conservação ambiental no Brasil e, portanto, o fortalecimento de sua resiliência deve ser sempre promovido em ações de formação, investigação e extensão (Olival, 2016).

Os sujeitos podem aprender de forma individual e coletiva sobre os atributos que conferem resiliência frente a mudanças dos sistemas socioecológicos em que vivem, tais como diversidade biológica, serviços ecossistêmicos, diversidade cultural, estrutura de governança e capital social (Krasny, Lundholm, & Plummer, 2011). Esse aprendizado ocorre a todo momento nas interações comunitárias, sendo que também podem ser estimulados na educação formal. Nas comunidades de agricultores familiares, as escolas que nelas se inserem podem ser locais privilegiados para ocorrer a reflexão sobre resiliência socioecológica. A atuação das/os professoras/es* neste contexto é fundamental para possibilitar um processo de ensino-aprendizagem que traga elementos para potencializar a resiliência das comunidades rurais (*observação: neste texto será utilizada a linguagem não-sexista, seguindo Casellato, Holzhacker, & Fernandez, 1996).

A pesquisa realizada teve por objetivo identificar as principais opções políticas e pedagógicas das/os professoras/es em escolas presentes em meio rural que possam ser relevantes para o fortalecimento da resiliência socioecológica da agricultura familiar na Amazônia Mato-Grossense.

Metodologia

A Amazônia Mato-Grossense está localizada no extremo norte do estado de Mato Grosso, palco da colonização e expansão da fronteira agrícola a partir da década de 1970 com importante inserção da agricultura familiar, e na qual havia uma dificuldade de acesso dos moradores às escolas rurais, assim como um ensino muitas vezes descaracterizado da realidade dos estudantes (CEAAF, 2010). As quatro escolas que participaram do presente estudo - uma municipal, uma estadual, uma comunitária e uma técnica - estão inseridas nessa região e apresentam diferentes abordagens curriculares, diversidade essa que permitiu alcançar uma compreensão mais abrangente e profunda sobre a realidade do ensino na região.

O pesquisador realizou reuniões em cada uma das escolas pesquisadas, em que estavam presentes suas/seus respectivas/os diretoras/es, algumas/ns coordenadoras/es e algumas/ns professoras/es. As/os participantes das reuniões conversaram livremente sobre seus referenciais e valores ao atuarem nas escolas, sendo que o pesquisador utilizou um diário de campo para registrar os temas surgidos. Os dados coletados foram tratados pela técnica da Análise Textual Discursiva (Moraes, &

Galiazzi, 2016), na qual as informações obtidas permitiram chegar a um conjunto de categorias que também consideram a percepção do pesquisador enquanto autor de seus argumentos.

Resultados e discussões

Os dados coletados permitiram evidenciar cinco opções políticas e pedagógicas das/os professoras/es das escolas pesquisadas, a seguir apresentadas.

Opção pela valorização do meio rural

As/os participantes de todas as escolas relataram nas reuniões que percebem sua importância em atuar para que a cultura rural seja valorizada. Indicam que ainda faltam políticas públicas que valorizem a agricultura familiar da região, particularmente em relação à dificuldade de comercialização de sua produção e à assistência técnica e extensão rural voltada para cultivos diversificados e de pequeno porte. Assim, as/os participantes veem em sua atuação uma importante potencialidade de despertar as novas gerações para a valorização do modo de vida rural e desejarem com ele contribuir, assim como estimular a união das pessoas da comunidade em torno de objetivos comuns. Nesse sentido, a busca de parcerias também foi avaliada pelas/os participantes como importante para ampliar o capital social das comunidades, um dos elementos fundamentais que a literatura acadêmica indica como fortalecedor da resiliência dos sistemas socioecológicos (Buschbacher, 2014). As quatro escolas têm parceria com propriedades rurais para desenvolver vivências de campo e também com uma organização não governamental que atua em extensão rural nos municípios do extremo norte do estado de Mato Grosso, região também conhecida como Território Portal da Amazônia, sendo que a escola comunitária estabelece ainda parcerias com instituições superiores de ensino que têm *campi* locais e a escola técnica com comitês educativos de cooperativa agropecuária instalada na região.

Opção pela Agroecologia

As/os participantes de duas das escolas pesquisadas exibiram uma forte opção por estarem embasados nos princípios da Agroecologia em seu fazer escolar. Uma delas é a escola comunitária, constituída a partir de uma associação agroecológica local que possui uma diretoria exclusivamente voltada para a escola; e a outra é a escola técnica, que desenvolve uma educação profissional técnica de nível médio com habilitação em agroecologia. As outras duas escolas pesquisadas, municipal e estadual, que seguem exatamente as diretrizes educacionais elaboradas pelo município e pelo estado, têm várias/os de suas/seus professoras/es trabalhando com elementos que dialogam com a Agroecologia em suas disciplinas, particularmente em relação a temáticas relativas à territorialidade, história de ocupação da região, produção agropecuária sustentável e de base familiar, recuperação de áreas de proteção ambiental, sistemas agroflorestais e rede de coleta de sementes nativas. A Agroecologia, com seus conceitos, práticas e inserções sociais, tem uma potencialidade singular para o fortalecimento da resiliência socioecológica (Altieri, & Nichols, 2012).

Opção pela interdisciplinaridade

A atuação interdisciplinar é buscada pelas/os participantes de todas as escolas pesquisadas. A opção por desenvolver projetos que envolvem diferentes áreas do conhecimento permite às/aos estudantes acessar diversas temáticas que incluem aspectos relativos à vida rural na região. Por exemplo, na escola municipal um dos projetos focou os rios da região, uma vez que a comunidade depende deles para a produção agropecuária e para a recreação. Na escola estadual, ocorreu a confecção de mapas e maquetes do assentamento em que se insere a escola, permitindo às/aos estudantes compreenderem a própria localização e sua inserção no território. Na escola comunitária, as/os estudantes desenvolveram projeto tratando a questão das queimadas nas áreas florestais. Na escola técnica as/os professoras/es atuam em áreas de conhecimento, e não em disciplinas específicas. Por exemplo, a área de sociais abarca as disciplinas de história e geografia, que são trabalhadas de forma conjunta e integrada, sendo que o mesmo ocorre com nas áreas de naturais e linguagem. Também relevante para a interdisciplinaridade é a avaliação do processo de ensino-aprendizagem ser formativa, o que foi encontrado em todas as escolas estudadas. Os cadernos de campo e portfólios reflexivos individuais, assim como trabalhos coletivos elaborados pelas/os estudantes, são vistos pelas/os participantes como um dos principais instrumentos de acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. A escola técnica exibe uma particularidade em relação às demais, uma vez que mantém em funcionamento contínuo em suas instalações várias áreas relacionadas à produção agropecuária, beneficiamento e preparação de alimentos. As/os estudantes integram grupos de trabalho em cada uma dessas dimensões, se revezando ao longo do ano letivo, onde efetivamente praticam as teorias vistas em sala de aula, permitindo a aquisição de uma visão holística de muitas das questões que envolvem a agricultura familiar. A interdisciplinaridade tem o potencial de desenvolver instrumental fundamental para que os sujeitos possam refletir e atuar em aspectos que conferem resiliência aos sistemas socioecológicos.

Opção pela inserção das/os estudantes nas famílias e comunidades

As/os participantes manifestaram uma preocupação com que as/os estudantes compreendam de forma mais profunda as suas famílias e as comunidades nas quais estão inseridas. Neste sentido, as/os participantes das escolas municipal e estadual promovem visitas de campo a pessoas da comunidade, visando que as histórias de vida e os trabalhos realizados por essas sejam conhecidos em maior profundidade pelas/os estudantes. As/os participantes da escola comunitária investem no resgate da história das famílias das/os estudantes e de como elas se veem no meio rural. Na escola técnica a inserção das/os estudantes nas suas famílias e comunidades é conseguido através dos trabalhos realizados no tempo comunidade, elaborados pelas/os professoras/es com objetivos específicos das/os estudantes conversarem com seus familiares e vizinhos sobre questões relativas à produção agropecuária. Assim, os estudantes são diretamente levados a conhecer o trabalho realizado em sua comunidade e conviver mais profundamente com eles. A comunicação também foi um aspecto importante encontrado nas escolas estudadas. Participantes das escolas municipal e estadual, por exemplo, trabalham com grupos de estudantes na produção de notícias voltadas à comunidade. Outro exemplo é o das escolas comunitária e técnica, que mantém notícias periódicas

em rede social, muitas delas produzidas pelas/os próprias/os estudantes com apoio das/os professoras/es. O aumento do capital social é de fundamental importância para fortalecer a resiliência de sistemas socioecológicos e a presença mais ativa de crianças e jovens nas dinâmicas familiares e comunitárias certamente se constitui um fator decisivo para tal incremento.

Opção pela formação humana

Essa opção é bastante ressaltada pelas/os participantes da escola técnica, que atua no modelo de internato (estudantes e professoras/es permanecem na escola por todo o tempo ao longo de uma semana). Esse modelo é percebido como altamente formativo pelas/os participantes, pois traz elementos complexos que não conseguem ser abordados como conteúdos nas disciplinas, possibilitando às/aos estudantes uma vivência social real e que lhes traz emancipação em relação às questões enfrentadas. Esse modelo de internato não foi verificado nas outras três escolas estudadas, mas nelas as/os participantes relataram que atuam principalmente na dimensão cultural para valorizar a formação humana através da sensibilização e motivação à ação. Nessas escolas, as/os participantes privilegiam as produções artísticas, músicas, poesias e entrevistas, onde diferentes temáticas sobre a questão rural são trabalhadas com as/os estudantes, permitindo o desenvolvimento de criatividade, criticidade e habilidades na exposição de suas ideias. A formação humana também foi possibilitada quando o planejamento que as/os professoras/es fazem de suas atividades é realizado com a participação das/os estudantes e incluem as demandas das comunidades rurais onde as escolas estão inseridas. Novamente aqui é privilegiado o incremento do capital social, pois há um aprendizado das crianças e jovens em como resolver conflitos de forma criativa, proativa e emancipada, com respeito e solidariedade.

Conclusões

As opções políticas e pedagógicas exibidas pelas/os participantes da pesquisa foram relacionadas principalmente à valorização do meio rural, agroecologia, interdisciplinaridade, inserção das/os estudantes nas famílias e comunidades e formação humana. As escolas presentes no meio rural, assim, passam a ter uma atuação relevante não apenas como disseminadoras de informações, mas também contribuindo para com a reflexão sobre as questões enfrentadas pelas comunidades em que estão inseridas. Conclui-se que a pesquisa realizada permitiu verificar aspectos importantes que possibilitam ao processo de ensino-aprendizagem trazer elementos que potencializam o fortalecimento da resiliência das comunidades rurais na região de estudo.

Agradecimentos

Agradecimentos à FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (processo n. 2018/11165-4) por apoio financeiro ao projeto de pesquisa, ao IOV - Instituto Ouro Verde por apoio à construção inicial do projeto e também apoio logístico ao pesquisador junto às escolas, e às/aos diretoras/es, coordenadoras/es e professoras/es que participaram das reuniões e doaram seu

tempo para possibilitar novas compreensões sobre o papel da educação na resiliência socioecológica.

Referências bibliográficas

Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2012). Agroecología: única esperanza para la soberania alimentaria y la resiliencia socioecologica. *Agroecología*, 7(2): 65-83.

Buschbacher, R. (2014). A teoria da resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível? *Boletim Regional, Urbano e Ambiental/IPEA*, 9: 11-24.

Casellato, M. A., Holzhacker, R., & Fernandez, J. M. (1996). *Redação sem discriminação*. Pequeno guia vocabular com dicas para evitar as armadilhas do sexismo na linguagem corrente. São Paulo: Textonovo.

Conselho Executivo de Ações da Agricultura Familiar. (2010). *Plano territorial de desenvolvimento rural sustentável* – Território da Cidadania Portal da Amazônia. Alta Floresta: CEAAF.

Krasny, M. E., Lunkholm, C., & Plummer, R. (2011). *Resilience in social-ecological systems*: the role of learning and education. New York: Routledge.

Moraes, R., & Galiazzi, M. C. (2016). *Análise textual discursiva*. Ijuí: Unijuí.

Olival, A. A. (2016). A resiliência em assentamentos rurais: uma experiência na região norte de Mato Grosso. *Sustentabilidade em Debate*, 7(2), 90-103.

Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2). Recuperado de https://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/

OS CURSOS FORMAIS DE AGROECOLOGIA E OS IMPACTOS DECORRENTES DE DESCONTINUIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL

Vania Costa Pimentel*[1], Paulo Guilherme Francisco Cabral[1] & Maria Rita Avanzi[1]

[1] Instituto Federal de Brasília
[2] Unversidade de Brasilia

** vania.pimentel@ifb.edu.br*

Resumo

Este artigo analisou o crescimento dos cursos superiores de agroecologia e o impacto da descontinuação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da Agroecologia, partindo do princípio que o ambiente político no Brasil, no período dos governos populares de Lula e Dilma, 2003 a 2016, teriam criado as condições para a ampliação do número de cursos no País. Procurou-se avaliar a relação da Agroecologia com os objetivos da Rede de Institutos Federais, criados em 2008. Além da obtenção e análise de dados, realizamos uma atividade com a participação de representantes de cursos formais superiores de tecnologia e bacharelado em Agroecologia. Identificamos que o atual governo federal, de inspiração Neoliberal, vem desmontando espaços públicos de implementação de políticas públicas e reduzindo seus orçamentos. Observamos a redução do número de novos cursos superiores de Agroecologia e os desafios de sua institucionalização, em meio às desconstruções de políticas públicas no Brasil.

Palabras clave: Educação; Institutos Federais; Agroecologia.

Abstract

This article analyzed the creation of higher education agroecology courses and the impact of the discontinuation of public policies aimed at the development of Agroecology, assuming that the political environment in Brazil, during the popular governments of Lula and Dilma, 2003 to 2016, would have created the conditions for expanding the number of courses in the country. An attempt was made to evaluate the relationship between Agroecology and the objectives of the Network of Federal Institutes, created in 2008. In addition to obtaining and analyzing data, we carried out an activity with the participation of representatives of formal higher technology courses and a bachelor's degree in Agroecology. We identified that the current federal government, of Neoliberal inspiration, has been dismantling public spaces for the implementation of public policies and reducing their budgets. We observed a reduction in the creation of new higher education courses in Agroecology and the challenges of its institutionalization, amid the deconstruction of public policies in Brazil.

Keywords: Education; Federal Institutes; Agroecology.

Introdução

Entendemos a agroecologia como ciência, prática e movimento (Wezel et al., 2009), que se coloca frente à construção de processos democráticos e de políticas públicas para o desenvolvimento territorial, como, entre outros, a produção e o acesso a alimentos saudáveis a toda a população, a reforma agrária, economia solidária e a educação do campo.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) foram criados em 2008, no governo Lula, com o objetivo de promover a educação em todos os níveis, garantindo a inclusão social, especialmente aos sujeitos da classe trabalhadora e em situação de vulnerabilidade social. Dentre os objetivos dos IFs destacamos:

"*Trabalhar Ensino, Pesquisa e Extensão articuladamente com a realidade socioeconômica e as necessidades do território onde está inserido (territorialidade). O território é o ponto de partida e de chegada. Ensino libertador, pesquisa produtora de novos conhecimentos tecnológicos passíveis de serem transformados em extensão e extensão que ajude a transformar a vida das pessoas."*(Pacheco, 2020 p. 8)

Observamos que essas duas iniciativas, tanto da agroecologia como dos Institutos Federais fazem parte de um projeto de sociedade que buscava reduzir as desigualdades sociais e a emergente participação social na elaboração e no acesso às políticas públicas.

No Brasil, a educação em Agroecologia foi criada a partir das demandas dos movimentos sociais, com o objetivo de reconstruir os sistemas agroalimentares, promovendo a soberania alimentar e a transformação da sociedade. A Escola Latinoamericana de Agroecologia foi a primeira organização social a oferecer curso de Agroecologia em 2002, formando filhos de assentados.

Depois, com a implantação dos IFs e o apoio à expansão das universidades públicas federais, foram criados vários cursos de ensino médio profissionalizante, de graduação e de pós-graduação em agroecologia.

Em 2015 existiam 162 cursos de todos os níveis de formação, oferecidos pelas Universidades, IFs e instituições estaduais de ensino. Do total de cursos em Agroecologia, 122 eram cursos de nível médio profissionalizante, 33 de graduação e 7 de cursos de pós-graduação (Souza, 2015). Por fim, o mesmo autor afirma que outros cursos das Ciências Agrárias e de outras áreas do conhecimento, vêm desenvolvendo a abordagem agroecológica, mesmo que por meio de uma disciplina, conteúdos ou projetos. Neste estudo buscamos ater-nos aos cursos formais superiores de Agroecologia.

Nas graduações encontramos cursos de tecnologia e bacharelados em Agroecologia. A partir destes cursos os egressos podem ingressar no mundo do trabalho ou continuar seu processo acadêmico na pós graduação.

Neste artigo analisaremos o crescimento do número de cursos de Agroecologia nos últimos anos, os desafios enfrentados por alguns destes cursos e os impactos decorrentes da descontinuidade das políticas públicas no Brasil a partir do golpe de 2016 que levou a deposição da Presidenta Dilma Rousseff.

Metodologia

Realizamos uma busca de dados na plataforma e-MEC para verificar a quantidade e os dados gerais dos cursos superiores de tecnologia e bacharelados em Agroecologia. Realizamos a atividade autogestionada: "Troca de experiências: Caminhos e resiliência da Educação Formal em Agroecologia", durante o XI Congresso Brasileiro de Agroecologia - CBA, realizado de 4 a 7 de novembro de 2019, em Aracaju - SE, contando com a participação de representantes de 8 cursos de Agroecologia, houve um momento de diálogo em pequenos grupos com perguntas geradoras sobre a realidade dos cursos, ao final a socialização das reflexões. Consultamos fontes secundárias sobre políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da agroecologia, desde da criação dos cursos até o momento atual.

Resultados e discussões

Neste estudo identificamos a oferta de cerca de 2 mil vagas anuais para graduação em Agroecologia no Brasil, em 36 cursos formais de nível superior; 29 de tecnólogos e 7 bacharelados. Dentre os 7 cursos de bacharelado, 6 são ofertados por universidades e 1 por IF. Com a predominância de tecnólogos nos IFs e de bacharelados em universidades. Essa situação se deve a estratégia de formação para o mundo do trabalho adotada pela Rede dos IFs, que prioriza a formação profissionalizante de menor duração. A maioria dos cursos é presencial, sendo somente um a distância.

A diferenciação dessas duas graduações, tecnólogos e bacharelados, se dá em função da duração e o foco da organização curricular. Os cursos de tecnologia são ministrados entre 6 a 7 semestres, e o bacharelado tem duração entre 8 a 12 semestres. O foco da organização curricular do tecnólogo é nas necessidades do mundo do trabalho, com mais disciplinas práticas e menos teóricas. Já o bacharelado normalmente tem um currículo mais amplo, com predominância de disciplinas teóricas. Em relação às áreas de ensino, os cursos de tecnologia estão vinculados à educação profissionalizante na área de recursos naturais, e o bacharelado é vinculado ao ensino superior à área de ciências agrárias.

Em relação a criação de novos cursos superiores de agroecologia percebemos que foi mais tímida após o golpe de 2016, conforme figura abaixo.

Figura 1 – Número de cursos superiores de tecnologia e bacharelados em Agroecologia no Brasil, incluindo os extintos.
Fonte: Souza, 2015 e atualizado pelos autores em 2020.

Percebemos que houve um crescimento significativo no número de cursos no período de 2007 até 2014, o que se deveu à convergência entre a intencionalidade política das organizações sociais do campo e do governo federal para fortalecer a agroecologia. Podemos citar como exemplo a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que tem entre seus instrumentos a formação profissional e educação.

Com o golpe político em 2016 e o desmonte das políticas públicas implementados pelo projeto do governo atual, marcadamente neoliberal, houve um processo ativo de desconstrução de políticas públicas voltados à agroecologia, à agricultura familiar, aos assentados da reforma agrária, aos povos e comunidades tradicionais, aos povos indígenas (Cabral; Ávila, 2018; Mattos, 2017)). Houve redução da participação da sociedade na elaboração e gestão das políticas públicas, diminuição dos recursos para a agricultura familiar, educação, reforma agrária, entre outros serviços públicos destinados aos povos do campo. Ocorreu a diminuição na estrutura governamental (ministérios, departamentos) e espaços formais de participação popular (conselhos, conferências). Isso também afetou o desenvolvimento dos cursos com a expressiva redução de recursos.

Na atividade realizada no XI CBA participaram 8 representantes dos cursos de agroecologia, sendo 6 de IFs (IFB, IFSEMG, IFPI, IFBaiano e 2 do IFPR) e 2 ofertados por Universidades (UEA e UFPR). Foram identificados os principais desafios dos cursos, sendo estes: a evasão dos estudantes, seja pela não identificação com o curso ou por dificuldades de transporte, alojamento e alimentação; o formato do processo seletivo do Sistema Nacional de Seleção Unificada - SiSU, que dificulta o acesso dos

sujeitos do campo; insuficiência de recursos financeiros e perfil de servidores envolvidos com a oferta dos cursos sem conhecimento específico em agroecologia, e com caráter academicista.

A maioria dos representantes dos cursos presentes relatou vínculo efetivo com os territórios, fato importante para atender aos princípios da educação em agroecologia e aos objetivos das instituições de ensino. No entanto, houve relatos de falta de apoio das direções das instituições na implementação de ações concretas nas comunidades locais e isso se materializa na falta de apoio financeiro e de logística para realização de atividades no território. Desta forma, trabalhar a agroecologia no campo, em diálogo com o território, ainda é um desafio para os cursos.

A maioria dos cursos possui área de campo para aulas práticas e isso é destacado como um potencial, uma fortaleza dos cursos que a possuem. A consolidação dos cursos nos IFs foi apresentada como desafio, por ser um curso inovador e contra hegemônico, com bases ecológicas em detrimento de uma agricultura industrializada, com foco na economia solidárias, resgate de saberes tradicionais e na soberania alimentar.

Os cursos de tecnologia em agroecologia já dispõem de registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, sendo que os cursos de bacharelado ainda não dispõem de regulamentação da profissão para registro.

Outro desafio apontado foi a empregabilidade e a falta de concursos formais, que ainda são muito escassos para essa profissão. Isso acontece porque os cursos de Agroecologia são relativamente novos, com apenas 15 anos de existência, quando comparados por exemplo com os cursos de Agronomia que existem há mais de 150 anos no Brasil.

Conclusão

Concluímos que há convergência entre as finalidades dos IFs e dos cursos de Agroecologia quanto à sua inserção no território, na formação crítica de trabalhadores capazes de serem agentes de transformação da realidade. Embora isso não esteja sendo suficiente para garantir as condições necessárias para o fortalecimento dos cursos.
Entendemos que, com a extinção de políticas públicas que promoviam a agroecologia, houve diminuição de dotações orçamentárias e as demandas para a atuação dos profissionais de Agroecologia, como assistência técnica e extensão rural, programas de atuação em áreas de reforma agrária, agroindústrias familiares e programas de compras institucionais e também o apoio à formação e educação em Agroecologia.

Referências bibliográficas

CABRAL, P. G. F; ÁVILA, M. L. As mudanças na agenda de políticas públicas para a agricultura familiar do Brasil promovidas pelo governo Michel Temer. X Congreso ALASRU: "Ruralidades

en América Latina: convergencias, disputas y alternativas en el siglo XXI" 2018. ISBN 978-9974 -8434-8-6

PACHECO, E. Desvendando os Institutos Federais: identidade e objetivos. Educação Profissional e Tecnológica em Revista, v. 4, n° 1, 2020 – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica ISSN: 2594-4827.

SOUSA, R. da P. Educación profesional y Sabidurías de los jóvenes campesinos en la Amazonía: Una reflexión desde la Agroecología política. Sevilla, Universidad Pablo de Olavide (Doctoral disertación), 2015.

WEZEL, A.; BELLON, S.; DORÉ, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a movement or a practice. A review. Agronomy for Sustainable Development, v. 29, p. 503-515, 2009.

MATTOS, L.M. Austeridade fiscal e desestruturação das políticas públicas voltadas à agricultura familiar brasileira. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert Stiftung Brasil. Análise nº 39/2017.

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN LA AGROECOLOGÍA DE UN MOVIMIENTO CAMPESINO: LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL VICENTE GUERRERO A.C., TLAXCALA, MÉXICO

Olga Isela Morales Villeda

Universidad Pablo de Olavide

villedaisela@gmail.com

Resumen

Este estudio sistematiza la experiencia del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A.C., organización emblemática en México destacada por la defensa de la soberanía alimentaria. Hace una revisión crítica de sus prácticas cotidianas -en relación a si este tipo de movimientos sociales resguardan conocimientos y pedagogías que no han sido suficientemente valoradas en su potencial educativo para el escalamiento-masificación de la agroecología- como alternativa al sistema alimentario hegemónico. Para ello, se caracterizaron las prácticas pedagógicas, los espacios de aprendizaje y las temáticas abordadas por la organización para difundir los conceptos y práxis de la agroecología. Se empleó la metodología de Sistematización de Experiencias emanada de la educación popular. Los resultados muestran los métodos participativo y de Campesino a Campesino como las bases pedagógicas en la dimensión ecológico-productiva de la agroecología, mientras que para las dimensiones socio-económica, y sociopolítica y cultural, el GVG establece vínculos estratégicos y diálogos de saberes, concluyendo que en esta experiencia subyacen otras pedagogías, dignas de ser visibilizadas y replicadas en favor de la transición agroecológica.

Palabras clave: diálogo de saberes; prácticas de conocimiento; sistematización de experiencias.

Abstract

This study systematizes the experience of Proyecto de Desarrollo Rural Vicente Guerrero A.C. (GVG), a well-known peasant organization in Mexico recognized by its defense on food sovereignty; also, this contribution provides a critical review of their day-to-day practices in relation to whether these social movements preserve knowledge and yet-to-be-recognized pedagogies for their educative potential in agroecology scalling up and massification as an alternative to the hegemonic agrifood system. A characterization was made for the pedagogical practices, learning environments and topics approached by the organization, employed in the teaching of agroecological concepts and practices. A methodology of Systematization of Experiences, emanated from popular education, was used. Results place Participative and Campesino-a-Campesino methods as the pedagogical foundation in the ecological-productive dimension of agroecology. In the socioeconomic, and sociopolitical and cultural dimensions, the GVG establishes strategic links and

dialogues of knowledge, concluding on *other pedagogies* underlying this experience that are worth noting and replicated for the agroecological transition.

Keywords: Dialogues of knowledge; Knowledge practices; Experience systematization

Introducción

La agroecología como ciencia, práctica y movimiento social, se ha posicionado en el contexto internacional como una alternativa viable para la construcción de un sistema agroalimentario sustentable al demostrar su potencial para hacer frente a los devastadores efectos ecológicos, económicos y socioculturales provocados por el sistema agroalimentario hegemónico instituido con la revolución verde y centrado en el agro-negocio por parte de oligopolios de la industria alimentaria y de los agroquímicos (De Schutter, 2011; UK Food Group, 2017; Altieri & Toledo, 2011; Wezel et al., 2009; Vandermeer & Perfecto, 2013; González de Molina, 2013, entre otros).

Definida como "la ciencia de la aplicación de los conceptos y principios de la ecología para la concepción y gestión de sistemas alimenticios sostenibles (Gliessman, S. 2007)", la agroecología en su carácter dialógico, además de constituirse a partir de los principios de múltiples disciplinas como la ecología, la agronomía, y el enfoque de las ciencias políticas y sociales; reconoce y dialoga también con aquellos conocimientos y sabidurías provenientes de los grupos indígenas y campesinos que hoy en día producen la mayor parte de los alimentos que se consumen en el mundo y que el paradigma epistemológico dominante ha negado e invisibilizado históricamente (Sevilla-Guzmán & Woodgate, 2013; Holt-Giménez, 2006; Toledo & Barrera-Bassols, 2008). Así, la agroecología es practicada en importantes movimientos campesinos en todo el mundo, mismos que demandan la democratización del sistema alimentario y el reconocimiento de otras maneras de vivir, sentir y pensar (Desmarais, 2007; Vía Campesina, 2015; Rosset & Altieri, 2017).

En el conjunto de estos movimientos que configuran la resistencia al capitalismo salvaje, los procesos educativos y pedagógicos cobran cada vez mayor relevancia, dado que una transformación social conlleva nuevas pautas de pensamiento y acción que requieren ser sustentadas por principios epistemológicos propios de estos movimientos y que no son compatibles con los esquemas educativos convencionales, sino que más bien, han sido instituidos para la exclusión y marginación de estos grupos. Por ello, sobre todo en América Latina, se está cada vez más asumiendo el trabajo educativo al interior de estas organizaciones, gestando otras pedagogías más acordes a sus contextos sociales y territoriales, basadas con frecuencia en principios libertarios y decolonizadores (McCune & Sánchez, 2018; Barbosa & Rosset, 2017; Holt Giménez, 2001). Sin embargo, estos movimientos no han sido suficientemente valorados como generadores de conocimiento, cuando los movimientos mismos pueden ser considerados como procesos pedagógicos, pues en sus trayectorias hay un saber-hacer gestado y construido en el entorno de la vida en común, en sus prácticas cotidianas, mismas que se convierten en prácticas de conocimiento (Walsh, C. 2013) y en pedagogías otras para la transición agroecológica.

En este contexto, se registran en México diversas experiencias campesinas agroecológicas de larga trayectoria, que guardan múltiples saberes y aprendizajes sobre su práctica productiva y el entorno específico en que se despliegan; en su contexto biocultural e histórico los campesinos y campesinas pueden hablar con soltura de temas como el clima, suelos, semillas, fauna, plantas medicinales, entre muchos otros. Son saberes acumulados para la vida que están basados en la práctica (saber-hacer y sentipensar) y suelen ser transmitidos mediante la tradición oral a las siguientes generaciones, por lo que no es frecuente encontrar al interior de las mismas experiencias, documentos que sistematicen desde sus propias vivencias este cúmulo de saberes y aprendizajes. La ausencia de sistematización sobre el ámbito pedagógico dentro de estas organizaciones provoca que estos aspectos no puedan ser comunicados a otros colectivos para ser replicados o re-creados en otros contextos; impide también su valoración como espacios con potencial pedagógico y transformador para otros actores: consumidores, estudiantes, artistas, académicos, entre otros; por tanto, se corre el riesgo de que estos saberes pierdan su vigor histórico o sean invisibilizados con todo su potencial para la masificación de la agroecología.

Bajo las consideraciones anteriores, este estudio sistematiza los aspectos pedagógicos en uno de los movimientos agroecológicos más relevantes de México: el Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A.C. (GVG), ubicado en el altiplano mexicano y gestado hace más de 30 años bajo la pedagogía de Campesino a Campesino (CaC). Su actividad en diversos ámbitos y escalas de influencia muestra a un movimiento que ha trascendido la etapa ecológico/productiva, probablemente estableciendo hibridaciones metodológicas y pedagógicas, para transitar los caminos de la agroecología política. El estudio se organizó a partir de las siguientes interrogantes: ¿Cómo han sido los procesos pedagógicos que han acompañado su amplia trayectoria, y cuáles los principios que los guían?; ¿En qué espacios practican y comparten sus saberes?; ¿Cómo gestionan sus propias necesidades de conocimiento? A partir de estas preguntas nos planteamos identificar las prácticas de conocimiento empleadas y transmitidas en los niveles ecológico-productivo, socioeconómico y político-cultural de la agroecología, además de; identificar las prácticas pedagógicas para la agroecología en el contexto histórico del GVG, con énfasis en las dimensiones socioeconómica y política-cultural; y analizar y describir los espacios creados por el GVG para practicar y compartir los conceptos de la agroecología.

Metodología

Se empleó la sistematización de experiencias, emanada de la educación popular y de las prácticas sociales alternativas, como una herramienta metodológica participativa aplicada en el Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A. C., cuyas actividades se realizan al poniente del estado de Tlaxcala, en la comunidad de Vicente Guerrero, municipio de Españita. Es esta una organización campesina distinguida a nivel nacional por conformar un movimiento regional para la defensa de los maíces nativos y la soberanía alimentaria, siendo también una de las más antiguas en la adopción de la pedagogía de Campesino a Campesino para la formación de promotores de agricultura con bases agroecológicas.

En este estudio se asume la sistematización desde la perspectiva de Cendales y Torres(s/f) como una práctica investigativa con identidad propia por cuanto se ha configurado como un campo emergente autónomo en el ámbito de la educación popular y de las prácticas sociales alternativas, cuyo propósito es recuperar los saberes y significados de la experiencia para potenciarla o transformarla. Desde el enfoque de estos autores la sistematización produce nuevas lecturas y sentidos sobre la práctica; implica la reconstrucción narrativa, por cuanto se basa en la voz y mirada de sus protagonistas y, por tanto, esta metodología está nutrida por los testimonios y relatos que realizan de la experiencia sus propios protagonistas (Cendales, L. y Torres A. s/f). En cuanto a la secuencia metodológica, seguimos la propuesta de Jara (2012) quien condensa en cinco tiempos la metodología general para sistematizar experiencias: 1) El punto de partida; 2) la formulación de un plan de sistematización; 3) la recuperación del proceso vivido; 4) las reflexiones de fondo y, 5) Los puntos de llegada (Jara, O. 2012).

Resultados y discusiones

Siguiendo la guía metodológica, el equipo participante determinó sistematizar para identificar y compartir sus saberes y aprendizajes, colocando el eje de la sistematización en su quehacer educativo en agroecología con enfoque de género y en incidencia política, para el periodo 1996-2017. En acuerdo con el grupo sistematizador, para lograr los objetivos planteados el plan de acción involucró la realización de dos talleres durante todo el día, la participación en una feria del maíz, un taller de capacitación para el grupo, y un intercambio de experiencias entre las comunidades participantes.

En la recuperación del proceso histórico se utilizaron los archivos del GVG., los aspectos centrales giraron en torno a los aprendizajes del grupo y en las prácticas empleadas y en los espacios creados para compartirlos; Para describir la experiencia, recurrimos al relato colectivo donde participaron miembros de diversas generaciones compartiendo puntos de vista, vivencias, recuerdos, anécdotas, reflexiones y alimentos tradicionales. Para reconstruir su historia partimos de la elaboración de una línea del tiempo en la que se identificaron los hitos, entendiendo a éstos como aquellos momentos que fueron significativos y que marcaron un antes y un después en la experiencia del GVG en torno al eje de sistematización. Se identificaron y describieron 9 hitos que permitieron la construcción de dos matrices para el análisis e interpretación de la información. En la primera se concentran, en relación a cada hito, las necesidades de conocimiento (o las problemáticas relacionadas con la necesidad de conocimiento en ciertos temas), que se detectaron y la manera en que lo aprendieron o gestionaron; en la segunda, se detectan los espacios físicos en los que se desarrollan las actividades para cubrir esas necesidades, así como los temas o problemáticas que se abordan y las formas en que se comparten.

Se lograron identificar cinco espacios físicos, creados o apropiados por el GVG, que traducimos aquí como “Espacios Pedagógicos” por cuanto son sitios en los cuales se generan y ejercitan las prácticas de conocimiento, mismas que son actividades propias del GVG gestadas en el hacer cotidiano y que

entendemos aquí como prácticas pedagógicas al ser construidas en un proceso dialógico y comunitario derivadas de la interacción entre los propios miembros del grupo, pero también de las múltiples relaciones del GVG con otros actores con los que dialoga, tales como otros campesinos, amas de casa, académicos, autoridades de diferentes niveles de gobierno, investigadores, abogados, asociaciones y redes afines; entre otros. Estos Espacios Pedagógicos abarcan diferentes escalas, desde la local con la casa y parcela familiar, hasta la internacional con su página web y la participación de sus miembros en redes y eventos internacionales. Dichos espacios abarcan también todas las dimensiones de la agroecología, la ecológico-productiva, la socio-económica y la político-cultural. Los espacios referidos son: 1. el centro de capacitación campesina de la propia organización; 2. la unidad productiva familiar que incluye la casa familiar, el traspatio y las parcelas; 3. el Mercado Alternativo Agroecológico de Tlaxcala (MAAT); 4. las Ferias del Maíz, de la Milpa y de la Diversidad Indígena y Campesina. 5. la Plaza Pública.

En cada uno de estos espacios se identificaron el dominio epistemológico, las prácticas de conocimiento, y los resultados de esas prácticas, Los principales dominios epistemológicos ubicados son: la cultura alimentaria, el conocimiento y preservación de la biodiversidad local, la espiritualidad, la identidad cultural, la conciencia ambiental, la equidad de género, la soberanía alimentaria y el diálogo de saberes, entre otros. Las prácticas de conocimiento y la expresión de sus resultados son múltiples y diversas abarcando acciones concretas en favor del medio ambiente y expresiones políticas y culturales, tales como celebraciones, rituales, asambleas y festividades.

Conclusiones

La identificación de los espacios de acción por parte de los integrantes del grupo, permitió una reflexión colectiva para potenciar ahora su ejercicio desde un enfoque pedagógico, sobre todo en beneficio de las nuevas generaciones. Para cada espacio se pudo identificar un conjunto de actividades sistemáticas que bien pueden ser traducidas en prácticas pedagógicas, por cuanto están encaminadas hacia la transformación de quienes las practican y quienes se benefician de éstas. En el GVG se hace educación para la vida, para vivir bien en la vida campesina; sin duda, como facilitadores transitan por los caminos de la pedagogía liberadora freiriana, por cuanto en sus principios pedagógicos se identifican claramente, el compromiso social y la visión de cambio, y en su práctica se identifican también postulados de la Pedagogía de la Autonomía tales como predicar con el ejemplo, respetar los saberes de los educandos, reconocer la identidad cultural, criticar-proponer-actuar, la conciencia de inacabado, o saber escuchar; es así mismo una educación de carácter dialógica y emancipatoria (Freire, 1960), lo cual está en total consonancia con la Metodología de Campesino a Campesino bajo la cual se formó el GVG.

Referencias bibliográficas

Altieri, M. & V. Toledo (2011). The Agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignity and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies* 38 (3): 587-612. doi: 10.1080/03066 150.2011.582947.

Barbosa, L. P. & P. M. Rosset (2017). Educação do Campo e Pedagogia Camponesa Agroecológica na América Latina: Aportes da La Via Campesina e da CLOC. *Educação E Sociedade* 38 (140):705–24. doi:10.1590/es0101- 73302017175593.

Cendales, G.L. y Torres, (s/f) C.A La sistematización como experiencia investigativa y formativa en: http://www.cepalforja.org/sistem/documentos/lola_cendales-alfonso_torresla_sistematizacion_como_experiencia_investigativa_y_formativa.pdf

Desmarais, A.A. (2007). *La Vía Campesina: la globalización y el poder del campesinado*. Madrid: Editorial Popular.

De Schutter, O. (2010). Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación. Consejo de Derechos Humanos, 16º Consejo de Derechos Humanos. Asamblea General Organización de las Naciones Unidas (ONU). 20 de Diciembre de 2010. A/HRC/16/49. GE.10-17852 (S) 180111 210111. ONU, Nueva York, 24p.

González de Molina, M. (2013). Agroecology and Politics. How To Get Sustainability? About the Necessity for a Political Agroecology**.** *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37:45–59, 2013

Holt-Giménez, E. (2006). *Campesino a Campesino: Voices from Latin America's Farmer to Farmer Movement for Sustainable Agriculture*. Food First Books. International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (IAASTD), Oakland.

Jara O. (2014) La sistematización de experiencias, práctica y teoría para otros mundos posibles, Ed. CEAAL, PDTG, Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. Lima, Perú.

La Vía Campesina (2015). Declaration of the International Forum for Agroecology. http:// viacampesina.org/en/index.php/main-825issues- mainmenu-27/sustainablepeasants-agriculture-mainmenu-42/1749- declaration-of-the-international-forum-for-agroecology

Sevilla-Guzmán, E. & G, Woodgate (2013). Agroecology: Foundations in agrarian social thought and sociological theory. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37:32–44.

Toledo, V.M. & N. Barrera-Bassols (2008). *La Memoria Biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: ICARIA Editorial.

Vandermeer, J. & I. Perfecto, (2013) Complex traditions: Intersecting theoretical frameworks in agroecological research. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37(1): 76–89.

Walsh, C. (2013) (ed.), Pedagogías decoloniales. Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir, y (re) vivir. Tomo I y II. Quito: Abya-Yala.

WEZEL, A.; BELLON, S.; DORÉ, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a movement or a practice. A review. Agronomy for Sustainable Development, v. 29, p. 503-515, 2009.

PRESENÇA DE PRINCÍPIOS DA AGROECOLOGIA EM PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS DO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO

Carla Moro Bitencourt*[1] & Neiva Maria Frizon Auler[1]

[1] Instituto Federal Farroupilha (IFFar)

** carla.morobitencourt@gmail.com*

Resumo

A crescente degradação socioambiental expande a necessidade de repensar processos formativos pautados nos princípios da agroecologia. Partindo do problema de pesquisa "Quais princípios da agroecologia estão sendo abordados nas propostas pedagógico-curriculares em dois cursos ofertados pelo IFFar", objetivou-se identificar a presença desses princípios nos Projetos Pedagógicos dos cursos. A análise foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). Por conseguinte, foram elencadas cinco categorias com maior número de representações: Práticas de conservação da água e do solo; Formação voltada à transição agroecológica; Diálogo e reconhecimento de saberes; Soberania alimentar e alimentos sadios e Conhecimentos sobre sementes crioulas. A pesquisa possibilitou verificar que existe uma transição nas propostas curriculares no sentido de aproximação com a agroecologia, todavia é necessário ampliar oportunidades de diálogo sobre o tema.

Palavras chave: processos formativos; ensino integrado; sementes crioulas.

Abstract

The growing socio-environmental degradation expands the need to rethink training processes based on the principles of agroecology. Starting from the research problem "Which principles of agroecology are being common in the pedagogical-curricular proposals in two courses offered by IFFar", the objective was to identify the presence of these principles in the Pedagogical Projects of the courses. The analysis wascarried out through Textual Discursive Analysis (ATD). As a result, five categories were listed with the largest number of representations: Water and soil conservation practices; Training focused on the agroecological transition; Dialogue and recognition of knowledge; Food sovereignty and healthy foods and Knowledge about Creole seeds. With the research was possible to verify that there is a transition in the curricular proposals towards approximation with agroecology, however it is necessary to expand opportunities for dialogue on the topic.

Keywords: formative processes; integrated teaching; Creole seeds.

Introdução

A origem da educação profissional, no Brasil, está relacionada às demandas econômicas por mão de obra, o que resultou em uma fragmentação na educação brasileira, diante da qual os jovens de famílias ricas tinham acesso à formação propedêutica, enquanto os jovens de famílias pobres eram formados no ensino profissional para exercerem trabalhos manuais (FAVRETTO; SCALABRIN, 2015). Entre os anos de 2003 e 2004, houve uma mobilização no sentido de buscar a superação dessa dicotomia, sendo proposta uma educação tecnológica ou politécnica (PACHECO, 2012). O movimento resultou na oferta da educação profissional e, em 2008, na expansão da rede federal de ensino, por meio da criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2008).

Os Institutos Federais têm como um de seus objetivos ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados (BRASIL, 2008). A concepção de ensino integrado vai além da oferta de educação profissional, trata-se de uma proposição de formação humana baseada na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, com vistas ao amplo desenvolvimento das capacidades físicas e intelectuais dos indivíduos. A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) ofertada nos Institutos deve ser caracterizada pela indissociabilidade entre formação geral e profissional e voltada à formação do sujeito como ser histórico-social, capaz de transformar a realidade em que vive (ARAUJO; FRIGOTTO, 2015; RAMOS, 2014). Contudo, essa reorientação, no campo normativo, não produz efeitos imediatos no âmbito dos cursos, por conseguinte, para uma formação mais integral, espera-se que os princípios da agroecologia ocupem, progressivamente, espaços-tempos mais significativos em cursos voltados para formação de profissionais que atuam no campo, nos quais ainda predomina a fragmentação associada ao modelo de agricultura tradicional.

A Agroecologia é fundamentada em princípios como a equidade agrária, o protagonismo, autonomia e autossuficiência locais, o diálogo de saberes e a investigação participativa, a resiliência e gestão de riscos socioecológicos, a economia solidária, de mercados justos e orgânicos, a transição agroecológica, a eliminação de agrotóxicos e transgênicos, a conservação da água, do solo, da biodiversidade e da cobertura florestal e a soberania alimentar e alimentos sadios, tendo surgido como reação à crise ecológica no campo, em um processo de defesa da democratização do rural e de construção de novas formas de relacionamento entre sociedade e natureza (DE MOLINA, 2011; ABA, 2013, CAMPOS; NASCIMENTO; BINOTTI, 2020). A produção de alimentos suficientes, para atender a uma população crescente, sem degradar a base dos recursos naturais não é possível sem uma alteração no modelo agrário, para a qual a agroecologia proporciona uma alternativa, teórica e prática (DE MOLINA, 2011). Essa mudança de paradigma implica em transformações no sistema educacional, especialmente quanto ao exercício da inter e transdiciplinaridade e do diálogo entre os saberes científico-tecnológicos e as sabedorias populares, a fim de que o conhecimento agroecológico seja reconhecido e valorizado (ABA, 2013).

Entre as práticas agroecológicas, o debate sobre a multiplicação e conservação de sementes, especialmente as crioulas, vem ganhando espaço em diversos contextos, entre eles o científico. As relações entre sementes, agricultores e sociedade são extremamente complexas e abrangem diversos aspectos da vida social (PEREIRA; SOGLIO, 2020). A temática é transdisciplinar e transpassa diversas esferas do conhecimento, justificando a importância da sua presença no percurso formativo de estudantes dos cursos técnicos integrados, especialmente os que poderão atuar com recursos naturais. Todavia, ainda são escassos os estudos que relacionem à agroecologia e a multiplicação/conservação de sementes crioulas e o universo da educação profissional técnica, especialmente no que tange a sua articulação dentro da organização pedagógica-curricular.

Currículos e Projetos Pedagógicos de Curso, antes fundamentados no modelo de agricultura denominada de convencional, necessitam, se buscam uma formação humana mais integrada, fazer a transição para projetos balizados pelos princípios da agroecologia. Com essa preocupação, surgiu o problema que demandou a presente pesquisa: Quais princípios da agroecologia estão sendo abordados nas propostas pedagógico-curriculares dos Cursos Técnico em Agropecuária Integrado e Técnico em Agricultura Integrado, ofertados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), Rio Grande do Sul? Os objetivos da pesquisa foram analisar os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) e identificar a presença de princípios da agroecologia nos mesmos.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem qualitativa e classificada como documental, pois foram utilizados como fontes de informações documentos ou materiais escritos que permitem a compreensão e reconstrução do contexto histórico e sociocultural no qual foram elaborados (LÜDKE; ANDRÉ, 2015). As etapas da pesquisa foram: seleção do corpus de pesquisa e análise do material selecionado, quais sejam, o Projeto Pedagógico Institucional do IFFar (PPI) e os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs). A análise do conteúdo do PPI é relevante, pois esse documento conduz a estruturação e construção curricular dos cursos, estabelecendo as principais diretrizes e concepções. Já os PPCs foram selecionados como fontes de informações, já que é nesse documento que se encontram as diretrizes da organização administrativo-didático-pedagógica do curso. Para delimitar o universo da análise, foram selecionados dois cursos que possuem ampla proximidade com as práticas de campo: Técnico em Agropecuária Integrado e Técnico em Agricultura Integrado.

A análise foi realizada por meio de Análise Textual Discursiva (ATD), seguindo as etapas descritas por Moraes e Galiazzi (2011), quais sejam: unitarização, categorização e elaboração do metatexto, no qual são problematizadas as informações construídas nas etapas anteriores. Para construção das categorias a priori foram utilizados como fundamentação teórica os princípios da agroecologia discutidos no trabalho de Campos, Nascimento e Binotti (2020, p.410), os quais foram readaptados a partir da análise do corpus de pesquisa, buscando uma maior aproximação com as informações encontradas. Dessa forma, as categorias analisadas foram: 1- Práticas de conservação da água e do

solo; 2- Formação voltada à transição agroecológica; 3- Diálogo e reconhecimento de saberes; 4- Soberania alimentar e alimentos sadios; 5- Conhecimentos sobre sementes.

Resultados e discussão

Os resultados foram discutidos a partir dos conteúdos encontrados nos documentos analisados, considerando as categorias estabelecidas, iniciando no documento com maior amplitude institucional, que é o PPI. Na análise do PPI foi possível relacionar a categoria de diálogo de saberes ao item relativo às políticas de extensão, dentro do princípio da Interação Dialógica, o qual orienta o "desenvolvimento de relações entre a instituição de Educação e os setores sociais, marcadas pelo diálogo e pela troca de saberes em uma ação de reciprocidade". Não foi possível relacionar as demais categorias ao conteúdo do PPI.

Em relação à análise dos PPCs, as diferenças de resultados indicam um diferencial entre as propostas dos cursos, apesar de ambos estarem voltados para a formação de profissionais que atuarão com as comunidades rurais, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Como pode ser observado, a temática das sementes crioulas é abordada nos PPCs dos cursos de forma restrita, em disciplinas do eixo Técnico. Considerando que alguns dos *campi* da Instituição se encontram próximos a cidades nas quais estão estabelecidos grupos e associações de agricultores que trabalham com o resgate e a preservação de sementes crioulas, oportunidades de aproximação dos estudantes com as comunidades seriam extremamente relevantes, permitindo que desenvolvam maior senso crítico acerca da realidade e uma visão mais abrangente sobre a própria profissão e contribuindo ainda para que (re)conhecessem e valorizassem esses saberes.

Outra constatação foi de que assuntos relacionados à agroecologia como: economia popular solidária; diagnóstico rural participativo; metodologias participativas para projetos de desenvolvimento com base na cooperação; filosofia e responsabilidade socioambiental; agrobiodiversidade e direitos dos agricultores; agroecologia e extensão rural e fundamentos da agroecologia, têm sido abordados como temas integradores entre as disciplinas de Sociologia, Filosofia e Extensão e Desenvolvimento Rural e as demais. A presença de temas relacionados aos princípios da agroecologia como integradores era esperada, já que essas temáticas abrangem uma diversidade de aspectos que devem ser considerados em uma proposta de formação integral.

Tabela 1: Resultados obtidos por categoria no Curso Técnico em Agricultura Integrado e no Curso Técnico em Agropecuária Integrado.

Categorias	**Técnico em Agricultura Integrado**	**Técnico em Agropecuária Integrado**
1- Práticas de conservação da água e do solo	Formação para "manejar o solo e a água mediante práticas conservacionistas" prevista no perfil do egresso.	É mencionado o "manejo geral do solo com ênfase na produção agrícola".
2- Formação voltada à transição agroecológica	Maior aproximação com a agroecologia, estando inclusive entre seus objetivos a "formação de profissionais aptos a atuar na produção agrícola, especialmente na agricultura familiar, baseada nos princípios da agroecologia". Podem ser observados ainda conteúdos e referenciais teóricos voltados à agroecologia na ementa de disciplinas e nas bibliografias recomendadas.	Também foi possível localizar a presença de conhecimentos agroecológicos sendo abordados em disciplinas, contudo de forma mais reduzida e na proposta de um dos cursos não ocorre menção à agroecologia
3- Diálogo e reconhecimento de saberes	A interação com os agricultores e comunidades está entre os objetivos específicos do curso e no perfil do egresso está previsto que os mesmos deverão "reconhecer-se como sujeito em constante formação, por meio do compartilhamento de saberes no âmbito do trabalho e da vida social".	Está previsto no perfil do egresso que os mesmos deverão "reconhecer-se como sujeito em constante formação, por meio do compartilhamento de saberes no âmbito do trabalho e da vida social".
4- Soberania alimentar e alimentos sadios	Presença da "educação alimentar e nutricional", como conteúdo especial obrigatórios, abordada principalmente na disciplina de Educação Física. Também se encontram tópicos como "globalização, sociedade do consumo e novas dinâmicas agroalimentares", "passivo ambiental e sua relação com os sistemas de produção de alimentos", "camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização" nas disciplinas de Sociologia, Biologia e Extensão e Desenvolvimento Rural.	Presença da "educação alimentar e nutricional", como conteúdo especial obrigatórios, principalmente na disciplina de Educação Física.
5- Conhecimentos sobre sementes	Abordada apenas a produção de sementes nas disciplinas de Culturas Anuais I e II.	Abordada a produção, coleta e beneficiamento de sementes nas disciplinas

Fonte: Própria autora

Conclusões

Assim como a expectativa de uma sociedade em que a educação seja pública, igualitária e omnilateral para todos constitui um horizonte almejado, e o ensino integrado à educação profissional técnica de nível médio se configura como uma proposta de "travessia" para essa realidade, os princípios da agroecologia também podem se constituir como caminho para essa travessia. Nesse sentido, acreditamos que seja necessária uma transição entre os diferentes paradigmas, o que foi considerado por meio da categoria "formação voltada à transição agroecológica". A pesquisa possibilitou verificar que existe uma movimentação no sentido de aproximação dos Projetos Pedagógicos aos princípios da agroecologia e uma busca da Instituição em estabelecer meios de promover o compartilhamento de saberes. Porém ainda é necessário avançar na proposta. Por conseguinte, acreditamos que práticas que contemplem essas perspectivas, assim como novos estudos sobre a temática, sejam deveras importantes para que esse caminho continue sendo construído.

Referências bibliográficas

ABA. (2020). Carta de Maria Farinha – Pernambuco. In: I Seminário Nacional de Educação em Agroecologia: Construindo Princípios e Diretrizes. 2013. Recuperado em 28 agosto, 2020, de https://www.dropbox.com/s/hahq3hpjt69hw5y/Carta%20do%20I%20SNEA%20final.pdf.

ARAUJO, R.M.L.; FRIGOTTO, G. (2015). Práticas Pedagógicas e ensino integrado. Revista Educação em Questão, Natal, v.52, n.38, p.61-80.

BRASIL. (2008). Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF.

CAMPOS, M.L.C.; NASCIMENTO, J.S.; BINOTTI, T.C. (2020). Agroecologia e os guardiões de sementes crioulas no estado de São Paulo. In: PEREIRA, V.C.; SOGLIO, F.K.D (Org.). A conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

DE MOLINA, M.G. (2011). Introducción a la Agroecologia. Madri: Sociedad Española de Agricultura Ecológica.

FAVRETTO, J.; SCALABRIN, I.S. (2015). Educação profissional no Brasil: marcos da trajetória. In: EDUCERE: XII Congresso Nacional de Educação, Curitiba.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, A. (2015). Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U.

MORAES, E.; GALIAZZI, M.C. (2012). Análise Textual Discursiva. 2ed. Ijuí: Editora Unijuí. 224p..

PACHECO, E. Perspectivas da educação profissional técnica de nível médio: Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais. São Paulo: Moderna.

PEREIRA, V.C.; SOGLIO, F.K.D (Org.). (2020). A conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

RAMOS, M.N. (2014) História e política da educação profissional. Curitiba: Instituto Federal do Paraná.

PROSAS VIRTUAIS: UMA POSSIBILIDADE DE EXTENSÃO EM PERÍODO DE ISOLAMENTO SOCIAL

Maria Luiza Andrade de Farias Aires*[1] & Shirleyde Alves dos Santos[1]

[1] Universidade Estadual da Paraíba

** marialuizafaires@gmail.com*

Resumen

O Núcleo de Extensão Rural Agroecológica (NERA) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) tem como uma de suas principais atividades durante a pandemia do covid-19 a promoção de debates virtuais sobre saúde e agroecologia na chamada "Agroecologia em Prosa Virtual". O público participante é muito diverso, uma vez que é uma atividade que acontece de forma remota, o que possibilita que pessoas de qualquer lugar participem da sala virtual criada para a discussão dos temas elegidos, que são bastante abrangentes e objetivam difundir informações e estudos para além dos muros da academia, estendendo à sociedade civil ensinamentos que a agroecologia e o contato com agricultores/as e seus saberes populares proporcionam e como o diálogo de saberes é uma metodologia valiosa e necessária que facilita e viabiliza o entendimento sobre a importância da promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional dos povos através da agroecologia.

Palabras clave: Saúde; Agroecologia; Segurança Alimentar e Nutricional; Soberania Alimentar; Agricultura Familiar.

Abstract

One of the main activities of the Núcleo de Extensão Rural Agroecológica (NERA) of the Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) during the covid-19 pandemic was to promote virtual debates on health and agroecology in the so-called "Agroecology in Virtual Prose". The participating public is very diverse, since it is an activity that takes place remotely, which allows people from anywhere in the Brazilian territory to participate in the virtual room created to discuss the chosen topics, which are quite comprehensive and aim to disseminate information and studies beyond the walls of academia, extending to civil society the lessons that agroecology and contact with farmers and their popular knowledge provides and how the dialogue of knowledge is a valuable and necessary methodology that facilitates and enables understanding about the importance of promoting the food and nutritional sovereignty and security of peoples through quality products, free of pesticides.

Keywords: Health; Agroecology; Food and Nutrition Security; Food Sovereignty; Family Farming.

Introducción

O projeto de extensão da Agroecologia em Prosa Virtual surge como uma alternativa para continuar - de forma remota - atividades que anteriormente à pandemia do covid-19 eram desenvolvidas presencialmente pelo programa de extensão "Agroecologia, Saúde e Cidadania: ações do Núcleo de Extensão Rural Agroecológica (NERA) pelo bem viver".
A prosa virtual oportuniza que diversas pessoas participem dos debates, o que aumenta o círculo de troca de conhecimento entre os/as envolvidos/as, algo que não aconteceria no modelo presencial devido às distâncias geográficas. É possível perceber essa abrangência da Agroecologia em Prosa Virtual analisando os estados onde os/as convidados/as que já participaram se situam, como Paraná, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, Minas Gerais, entre outros estados (FIGURA 1).

FIGURA 1. Mapeamento das localidades de onde o público participante das prosas vivem. (Fonte: imagem de autoria própria).

No formato remoto, os cards com informações sobre as prosas (tema, convidados/as, dias e horários) são compartilhados e divulgados através das redes sociais do NERA, do Eco Mais Coletivo (coletivo organizado por alunos do curso do bacharelado em Agroecologia da UEPB) e do CVT Agrobiodiversidade (projeto com financiamento coordenado pela professora Élida Corrêa) pelo Instagram e Whatsapp. Os/as interessados/as podem participar através de um link de uma sala criada na plataforma do Google Meet e cada prosa tem por volta de duas horas de duração, podendo os/as participantes solicitar o certificado de participação ao final do evento, através de e-mail.

Assim, objetiva-se com esse trabalho apresentar as atividades desenvolvidas pelo NERA/UEPB durante a pandemia, bem como discutir a importância dessas prosas para disseminação e

fortalecimento da agroecologia como uma alternativa importante para a produção sustentável e justa e para a consolidação da soberania e segurança alimentar e nutricional dos povos em todo o mundo.

Metodología

As ações educativas do NERA são fundamentadas na pedagogia dialógica de Paulo Freire que prioriza o diálogo de saberes, através do encontro de sujeitos interlocutores que buscam conjuntamente a significação dos significados (FREIRE, 1983).

Em vista disso, o projeto da Agroecologia em Prosa Virtual é fundamentado na horizontalidade de expressão e comunicação entre o público e os convidados que conduzem os debates, uma vez que os saberes empíricos, experienciados em vivências pessoais ou coletivas, não são menos importantes do que os saberes técnicos e academicistas, mas são saberes que se constroem e se aperfeiçoam juntos, através do diálogo.

> "Educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem - por isso sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais - em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais." (FREIRE, 1983, p. 15)

Portanto, inspirada pela pedagogia Freiriana, a Agroecologia em Prosa Virtual tem seus debates guiados através do diálogo aberto e construtivo entre as pessoas que compõem juntas essas trocas, com o intuito de expandir os conhecimentos de cada indivíduo de modo crítico e transformador.

Resultados y discusiones

A Agroecologia em Prosa Virtual já viabilizou dezesseis conversas sobre diferentes temas dentro do eixo saúde humana/ambiental e agroecologia, mediadas pelas professoras Shirleyde Santos, Élida Corrêa e pelo professor Leandro Andrade, professores do curso de bacharelado em agroecologia da UEPB. A programação teve início no dia 4 de junho de 2020 e segue acontecendo com a participação de vários convidados que trazem falas muito valiosas sobre os temas abordados: Agroecologia e soberania alimentar em tempos de pandemia; Homeopatia na agroecologia; Alimentação como direito; Diálogos e convergências entre saúde e agroecologia; Saúde humana e ambiental: quais caminhos estamos escolhendo?; Agroecologia como estratégia de promoção da saúde e prevenção do câncer; Legislação de orgânicos; Perfil da potabilidade da água e presença de agrotóxicos; Vamos falar sobre psicoterapia?; Agroecologia em ambientes sujeitos à estiagem; Bases teóricas e metodológicas da agroecologia; Agrotóxicos e transgênicos x Comida de verdade; Tecendo redes de saúde e agroecologia PB/PR; Educar para a agroecologia segundo a perspectiva

de Freire; PANC e suas possibilidades culinárias e nutritivas; Um olhar psicanalítico sobre a racialidade e racismo.

A atividade é fundamentada na dialogicidade de Freire, na qual o ato de ensinar e o ato de aprender não são bastantes em si, mas se constroem juntos em uma troca vigorosa de saberes que são resultantes de experiências coletivas e pessoais que todo ser humano vivencia.

> "No fundo, passa despercebido a nós que foi aprendendo socialmente que mulheres e homens, historicamente, descobriram que é possível ensinar. Se estivesse claro para nós que foi aprendendo que percebemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aulas das escolas, nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativo, de pessoal docente se cruzam cheios de significação." (FREIRE, 2019, p. 44)

Desse modo, participar de iniciativas como a da Agroecologia em Prosa Virtual torna clara a importância de difundir e assegurar o papel da agroecologia no combate a insegurança alimentar e nutricional, especialmente no contexto de pandemia vivenciado há meses, que torna ainda mais vulneráveis as pessoas que vivem à margem da sociedade, geralmente povos negros, indígenas, quilombolas, população ribeirinha, pessoas em situação de rua, entre outros.

O Brasil é um dos países que mais consomem agrotóxicos no mundo e há uma série de desmontes de leis no atual governo que torna possível e legal a exploração ambiental através do agronegócio, que é a atividade que mais movimenta a economia do país.

O sistema hegemônico da agricultura convencional causa sérios danos à saúde das pessoas, da fauna e da flora, do solo, do ar e da água devido a utilização de agrotóxicos, a prática de produção em monocultivos e o uso exacerbado de maquinários. A utilização de substâncias químicas para controle de pragas e doenças desencadeia uma série de problemas ambientais, uma vez que além de serem substâncias extremamente fortes, são também cumulativas nos organismos e na natureza e o sistema de produção em monoculturas promove, entre outros problemas, a perda de agrobiodiversidade. Nesse cenário, é muito importante a existência dos guardiões de sementes crioulas, que garantem a diversidade de alimentos disponíveis através da agricultura familiar, assegurando também a preservação cultural, histórica e social dos povos originários.

> "En los países en desarrollo, la llamada "modernización" agrícola ha llevado a una pérdida de la seguridad alimentaria vinculada a la ruptura de las comunidades rurales tradicionales y sus sistemas diversificados de producción de alimentos, impulsados principalmente por un sistema alimentario globalizado corporativo y acuerdos de libre comercio. Muchos

> países están pasando de dietas tradicionales diversas y ricas, a alimentos y bebidas altamente procesados, densos en energía y pobres en micronutrientes. Como consecuencia, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con estas dietas han proliferado." (ALTIERI e NICHOLLS, 2020, p. 4).

Isto posto, torna-se evidente a insustentabilidade do sistema hegemônico de produção de alimentos, sendo a agroecologia uma alternativa potente e capaz de garantir o desenvolvimento social e econômico dos agricultores/as familiares através de cultivos feitos com uma grande variedade de alimentos saudáveis capazes de sanar a fome de toda a população mundial através de uma distribuição de alimentos feita de forma justa e sustentável.

Conclusiones

A partir do trabalho apresentado fica visível a importância de projetos como o Agroecologia em Prosa Virtual, que possibilita debates ricos e profundamente válidos, tendo a internet como um meio significativo para a promoção de discussões construtivas sobre a necessidade da adoção de sistemas de produção de alimentos mais sustentáveis e respeitosos, a importância de entender os efeitos nocivos dos agrotóxicos, a necessidade de tomar atitudes conscientes para a valorização cada vez maior da agroecologia e o dever de lutar constantemente para que todos os indivíduos tenham direito à uma alimentação saudável, diversa e livre de agrotóxicos e de transgenia.

No caso específico da Agroecologia em Prosa Virtual, percebe-se ainda que os vínculos construídos na luta por uma sociedade mais justa e igualitária, onde todos possam ter acesso à alimentação de qualidade, são laços fortes que se concretizam na identificação de bandeiras também hasteadas pela agroecologia, que tem uma essência naturalmente antimachista, antirracista, antipartriarcal, anticolonial, antihomofóbica e antifascista.

Referencias bibliográficas

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés; DE INVESTIGACIONES AGROECOLÓGICAS, Centro Latinoamericano. La Agroecología en tiempos del COVID-19. University of California, Berkeley. Centro Latinoamericano de Investigaciones Agroecológicas CELIA, 2020, 1-6.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 62ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? 8ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

PROYECTO DE EXTENSIÓN PROMOCIÓN DE LA AGROECOLOGÍA: UN DIAGNÓSTICO ADAPTADO PARA UN CONTEXTO DIFERENTE

Karina Alejandra Block*[1], María del Rosario Iturralde Elortegui[2], Martín Sergio Zamora[3], María Julia Martinefsky[2], María Josefina Wynne[1], Lía Ana Eloisa Oyesqui[2], Santiago Andrich[4], Alejandro Enzo Giaquinta[5], Patricia Vázquez[6] & Luis Adrián Farrando[1]

[1] Facultad de Agronomía de Azul - UNCPBA
[2] Agencia de Extensión Rural Olavarría, INTA
[3] Chacra Experimental Integrado Barrow MAA, INTA
[4] Grupo de Productores Agroecología Olavarría
[5] Chacra Experimental Blanca Grande MDA
[6] CONICET - CESAL/UNCPBA

** karina_block@hotmail.com*

Resumen

El proyecto de extensión: "Promoción de la agroecología, otro modelo de producción es posible" es de carácter regional y se desarrolla en el centro de la provincia de Buenos Aires, Argentina. El objetivo de este trabajo fue diagnosticar la situación actual de la agroecología en la región, es decir, intereses, necesidades, dificultades y beneficios tanto en la producción como en el consumo de alimentos. El proyecto se realiza desde una metodología de investigación acción participativa y la modalidad elegida para caracterizar la situación actual de la agroecología en la región de influencia de la UNCPBA (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires) fue la de diagnóstico participativo. Las circunstancias vinculadas a la pandemia modificaron la modalidad del diagnóstico inicialmente planteada mediante un taller presencial con los diferentes actores de interés, a la modalidad virtual a través de una encuesta online de manera colaborativa entre las Instituciones participantes y el grupo de productores. Los principales resultados arrojan una alta receptividad, respondieron 492 personas entre productores, técnicos, docentes, estudiantes y otras ocupaciones. Esto demuestra un gran interés en la producción y el consumo de productos agroecológicos.

Palabras clave: modelo de producción; producción agropecuaria; consumo de alimentos; diagnóstico.

Abstract

The extension project, "Promotion of agroecology, different production model is possible" has a regional in nature and takes place in the centre of the province of Buenos Aires, Argentina. The objective of this work was to diagnose the current situation of agroecology in the region, such as

interests, needs, difficulties and benefits in both food production and food consumption. The project is carried out from a participatory action research methodology and the modality which was initially proposed to characterize the current situation of agroecology in the region of influence of the UNCPBA (National University of the Centre of the Province of Buenos Aires) was that of participatory diagnosis. The circumstances related to the pandemic changed the diagnostic modality initially proposed through a face-to-face workshop with the different stakeholders, through an online collaborative survey between the participating institutions and the group of producers. The main results show a high receptivity, 492 people responded, including producers, technicians, teachers, students and other occupations. This shows a great interest in the production and consumption of agro-ecological products.

Keywords: productive model; agricultural production; food consumption; diagnosis.

Introducción

El proyecto de extensión: “Promoción de la agroecología, otro modelo de producción es posible” es de carácter regional y se desarrolla en el centro de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Es coordinado de manera interinstitucional desde la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA) en conjunto con la Agencia de Extensión Rural INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) Olavarría, la Chacra Experimental Integrada Barrow MDA (Ministerio de Desarrollo Agrario)-INTA, la Chacra Experimental Blanca Grande-MDA y el grupo de productores Agroecología Olavarría. Este proyecto surge en respuesta a una demanda concreta en relación a la agroecología, que se evidencia en la necesidad de producir de una manera más sustentable y consumir alimentos saludables. Tiene por finalidad promover la producción agropecuaria con base agroecológica, con el propósito de mejorar y contribuir al desarrollo rural sustentable en sus aspectos ecológicos, económicos y sociales en la zona de influencia de la UNCPBA. Principalmente en los partidos de Azul, Olavarría y Tandil. Estos partidos se encuentran en la región pampeana, que comprende las provincias de Buenos Aires y parte de las provincias de La Pampa, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba. Esta región constituye el área de mayor importancia productiva de la Argentina a causa de las condiciones naturales y el desarrollo del proceso histórico que facilitó su aprovechamiento. El clima es templado con temperaturas benignas; las medias de verano oscilan entre los 20 y 25ºC y las de invierno entre los 5 y los 12ºC con un promedio anual de 17ºC. La producción actual se basa en esquemas agrícolas, ganaderos y mixtos. Es la principal zona ganadera del país, en la cual se desarrollan las actividades de cría e invernada bovina y la producción lechera. La agricultura es de secano y los principales cultivos desarrollados son maíz, trigo, soja y girasol y en menor medida sorgo, cebada y avena (Damario y Pascale,1988). El modelo productivo actual, de escala, capital intensivo y de alto uso de insumos, ha generado disminución en el número de productores, aumento en los costos y un elevado uso de agroquímicos con una consecuente pérdida de recursos naturales, sociales y culturales. El manejo agroecológico en la producción agropecuaria surge como una alternativa para conservar y potenciar los recursos. “Sólo una adecuada toma de conciencia sobre la problemática de la agricultura, sus causas y la necesidad

de la incorporación de los principios agroecológicos, con una óptica sistémica y holística, podrá asegurar una producción de alimentos ecológicamente adecuada, económicamente viable y socialmente justa para nosotros y para las futuras generaciones" (Sarandón & Flores, 2014). El objetivo de este trabajo fue diagnosticar la situación actual de la agroecología en la región, es decir, intereses, necesidades, dificultades y beneficios tanto en la producción como en el consumo. A partir de este diagnóstico se podrán generar acciones concretas.

Metodología

La metodología de intervención planteada en el proyecto, desde una perspectiva de la extensión crítica, se enfoca en la educación popular y transformadora, donde según Freire (1997:47) "Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción". Mediante la investigación participativa que propone la construcción colectiva de conocimientos, "Una de las características propias de este método, que lo diferencia de todos los demás, es la forma colectiva en que se produce el conocimiento, y la colectivización de ese conocimiento" (Fals y Brandao: 1987,18). El objeto de estudio es su realidad/nuestra realidad, que va desde la producción, comercialización, consumo, alimentación, hasta cómo abordamos desde los sistemas institucionales, educativos y profesionales las problemáticas emergentes en torno al modelo productivo actual, focalizando a la agroecología como alternativa y demanda social. La modalidad elegida para caracterizar la situación actual de la agroecología en la región de influencia de la UNCPBA fue la de diagnóstico participativo. Las circunstancias vinculadas a la pandemia modificaron la modalidad del diagnóstico inicialmente planteada mediante un taller presencial con los diferentes actores de interés, a la modalidad virtual a través de una encuesta online que se diseñó a partir de una serie de tópicos que se acordaron entre las instituciones y el grupo de productores Agroecología Olavarría mediante un formulario de Google. Se dirigió a productores, técnicos profesionales, docentes, estudiantes y comunidad en general. Se difundió a través de diferentes redes sociales y grupos de WhatsApp para llegar a diversos destinatarios con interés en la temática que respondieron de manera voluntaria, lo que permitió mayor amplitud de alcance regional.

Resultados y discusiones

La encuesta fue respondida por un total de 492 personas. Se observó que más del 50% de las respuestas fueron realizadas por personas que viven en los partidos de Olavarría, Azul y Tandil, definidos como zona de influencia de la UNCPBA (Figura 1). También hubo una amplia participación de personas del resto del país debido al medio de difusión de la encuesta. El 61% de las personas encuestadas residen en zona urbana, el 19% en zona rural, el 15% en zona periurbana y el 5% en localidades rurales. La mayor cantidad de respondientes (38%) pertenece al rango etario de 30 a 45 años, seguido de 45 a 60 años (29%) y de 18 a 30 años (25%). El menor porcentaje fue de personas mayores de 60 años (8%).

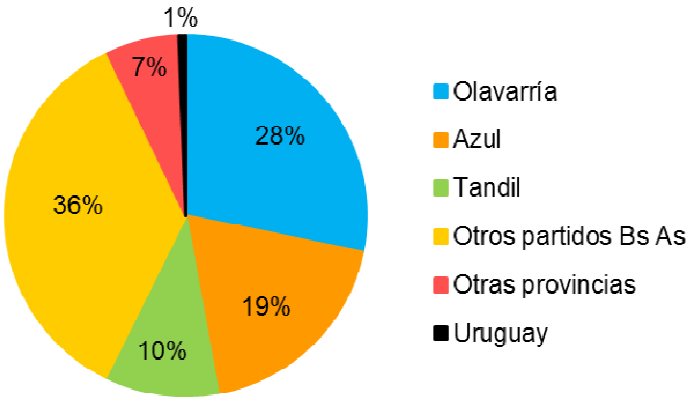


Figura 1. Porcentaje de personas encuestadas que residen en los partidos de Olavarría, Azul, Tandil, otros partidos de la provincia de Buenos Aires, otras provincias de Argentina y Uruguay. Fuente: Elaboración propia.

Se observó que la mayor participación según ocupación principal se distribuyó de una manera homogénea en la mayoría de los grupos, siendo los productores agropecuarios los de menor porcentaje, al igual que en la población (Figura 2 a). Independientemente de la ocupación principal, más de la mitad de las personas consideraron que tienen un conocimiento medio de la agroecología y sus principios (Figura 2 b). El 98% consideraron importante capacitarse en la temática agroecológica, lo que evidencia el interés y la necesidad de generar espacios de formación a corto plazo enfocados en diferentes actores sociales.

El grupo de productores fue indagado acerca de la posibilidad de realizar su actividad productiva en un planteo agroecológico. El 79% consideró que es un modelo viable, el 15% no lo sabe y el 6% restante no lo cree posible. Los aspectos en los que encuentran dificultades y/o problemáticas para implementar prácticas agroecológicas en sus sistemas productivos son principalmente los relacionados a políticas de estado, mercado competitivo y acceso a créditos (Figura 3).

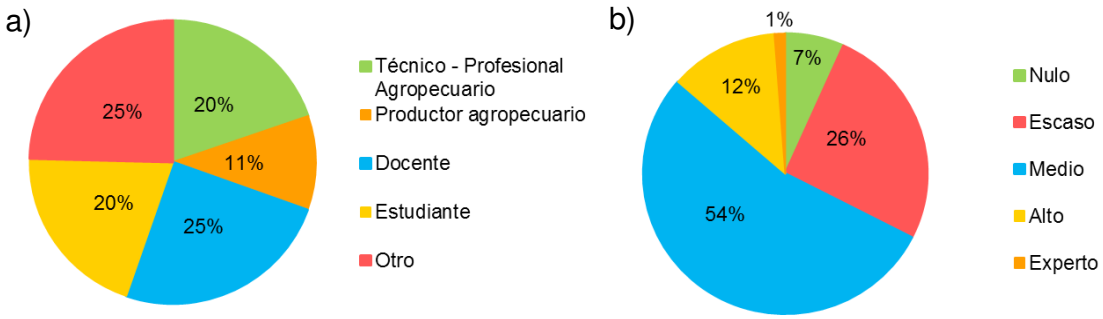


Figura 2. Porcentaje de las personas encuestadas según a) ocupación principal y b) conocimiento sobre la agroecología y sus principios. Fuente: Elaboración propia.

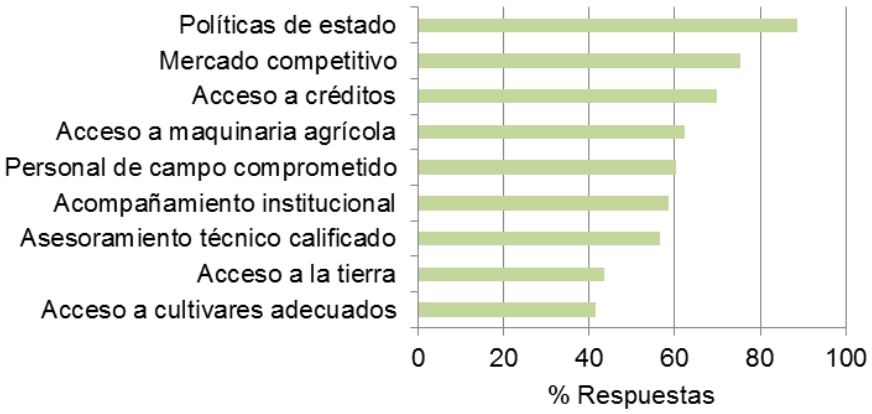


Figura 3. Aspectos en los que los productores encuentran dificultades para producir de manera agroecológica. Fuente: Elaboración propia.

La Figura 4, muestra la caracterización del grupo de profesionales encuestados según especialidad profesional y ámbito de trabajo, siendo mayoritaria la participación de ingenieros agrónomos y de profesionales del ámbito privado. Los principales aspectos en los que encuentran dificultades para asesorar establecimientos agroecológicos son coincidentes con las mencionadas con los productores (Figura 5).

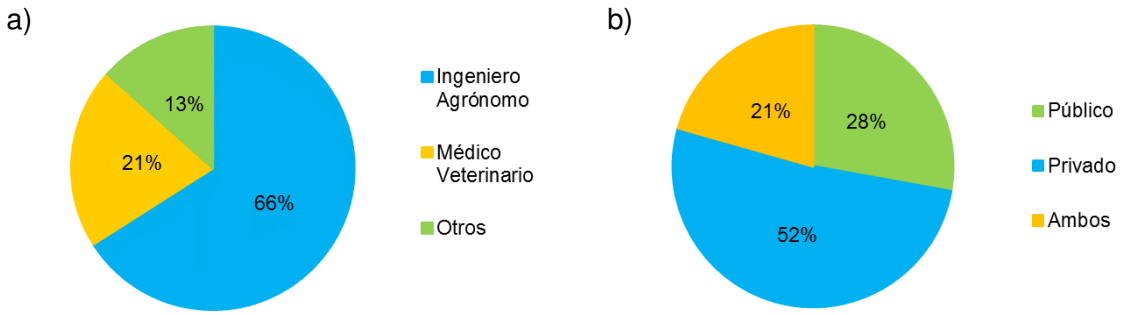


Figura 4. Porcentaje de técnicos/profesionales encuestados según a) especialidad profesional y b) ámbito de trabajo. Fuente: Elaboración propia.

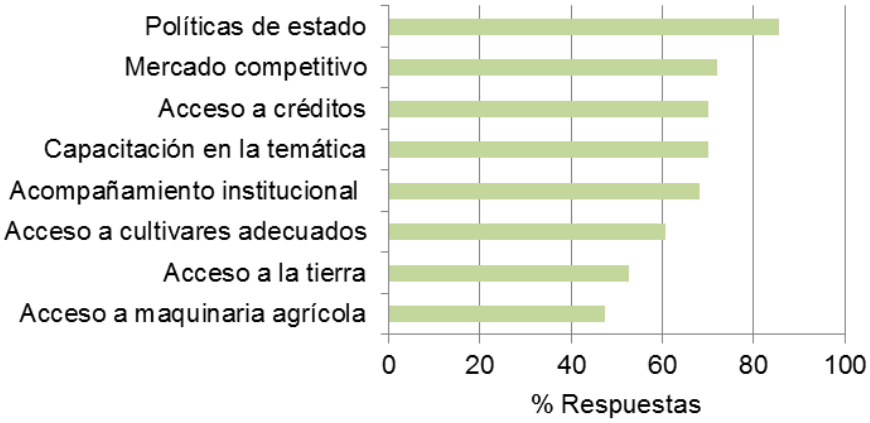


Figura 5. Aspectos en los que los técnicos / profesionales del sector agropecuario encuentran dificultades para asesorar establecimientos agroecológicos. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al consumo de productos de origen agroecológico y orgánico, el 70% de las personas encuestadas los consumen. Entre los grupos alimenticios consumidos se encuentran verduras, frutas, miel, huevos, carnes, dulces y conservas, chacinados y embutidos y leche. El 30% que no consume lo asocia principalmente a la falta de espacios de comercialización de dichos productos.

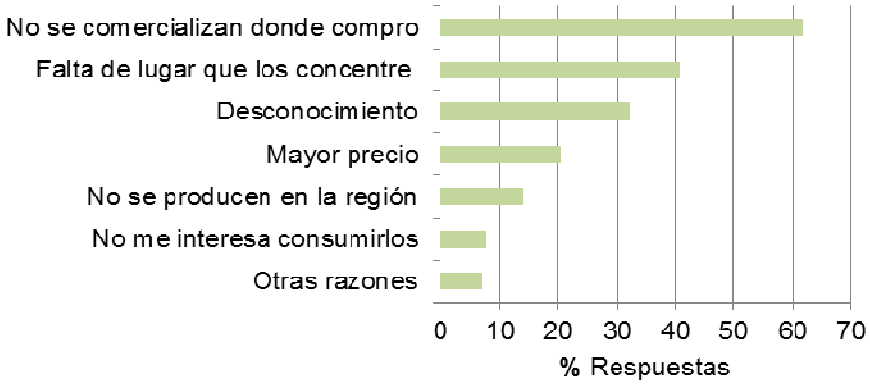


Figura 6. Principales razones por las cuales las personas encuestadas no consumen productos de origen agroecológico y orgánico. Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La adaptación de la encuesta, debido al nuevo contexto, permitió diagnosticar la agroecología en la región. Resaltó el interés en la temática agroecológica ya que excedió la zona de influencia de la UNCPBA, tal como se evidencia en la amplia participación de personas con diferentes ocupaciones que respondieron la encuesta a nivel de Partidos y de País (Argentina y Uruguay). El diagnóstico permitió visibilizar que existe una necesidad de generar espacios de capacitación para responder a

la demanda expuesta. La gran mayoría de los productores consideran que es posible realizar sus actividades productivas en sistemas agroecológicos, por lo que la limitante no sería técnica. Tanto productores como profesionales encuentran como dificultad para producir agroecológicamente la falta de políticas de estado, un mercado competitivo y falta de acceso al crédito. El consumo de los productos agroecológicos se encuentra limitado por la falta de lugares de comercialización. Por último, se concluye que el diagnóstico realizado nos indica la necesidad de que las instituciones públicas y privadas se involucren en el desarrollo y fomento de políticas para la producción y comercialización de este tipo de productos.

Agradecimientos

A Sebastián Mola por la colaboración y el soporte técnico en el área de informática.

Referencias bibliográficas

Damario, E. A., & Pascale, A. J. (1988). Características agroclimáticas de la región pampeana argentina. Rev. Facultad de Agronomía, 9(1-2), 41-64.

Fals Borda, O. y Rodríguez Brandâo, C. (1987). Investigación participativa. Montevideo: Instituto del Hombre y Ediciones de la Banda Oriental; 15-30.

Freire, Pablo (1997). Pedagogía de la Autonomía: Saberes necesarios de la práctica educativa, Paz y Tierra, Colección lectura; 47-87.

Sarandón, S. & Flores, C. (2014). La insustentabilidad del modelo de agricultura actual. En S. Sarandón & C. Flores (Eds.), Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables (p. 13-41). La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

RELAÇÃO PRODUTOR/A-CONSUMIDOR/A: ESTREITANDO VÍNCULOS ATRAVÉS DE ESPAÇOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS-CULTURAIS

Edneida Rabêlo Cavalcanti*[1], Silvana Maria de Lemos[2], Maria Elisa Moreira[3], Giovana Carina da Silva[4], Marcos Antonio Bezerra Figueiredo[5] & Maria Beatriz Gomes da R. Silva[6]

[1] Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj)
[2] Instituto Agronômico de Pernambuco (IPA)
[3] Colaboradora do Espaço agroecológico da Várzea
[4] Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)
[5] Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
[6] Agroflor

** edneidarabelo@gmail.com*

Resumo

Os Espaços e as Feiras Agroecológicas, são pontos de encontro e de troca de experiências entre agricultores/as e consumidores/as, possibilitando resistência aos modelos capitalistas de produção e comercialização, contribuído para construção de novos formatos de produção de alimento, que reconecta as práticas humanas com os bens comuns. Este trabalho teve o objetivo de alargar as reflexões sobre a importância dos espaços político-pedagógicos-culturais nas Feiras/Espaços Agroecológicos, numa perspectiva da pedagogia da autonomia, a partir da observação direta e análise documental. Para tanto, as discussões sobre a aproximação campo e cidade, produtores/as-consumidores/as, educação popular e pedagogia da autonomia, o sentido da experiência e a perspectiva cultural, são trazidos a partir da observação e reflexão sobre as iniciativas desenvolvidas pelo Espaço Agroecológico da Várzea (EAV), em Recife, capital do estado de Pernambuco, no Nordeste do Brasil. A inovação trazida pela Barraca Paulo Freire (Barraca PF), junto com o formato de coordenação do EAV, possibilitou um dinamismo no processo de construção e periodicidade das iniciativas pedagógicas e culturais, proporcionando aos colaboradores e consumidores 118 momentos educativos-culturais e construção de 19 parceiras com coletivos locais e institucionais no período de 2018 a 2019.

Palavras chave: Agroecologia; Experiência; Educação Popular; Espaços Agroecológicos;

Abstract

Agroecological spaces, fairs and markets are points of encounter and exchange of experiences between farmers and consumers, enabling resistance to capitalist models of production and commercialization, contributing to the construction of new formats of food production, which reconnects human practices with common goods. This work aimed to broaden the reflections on

the importance of the political-pedagogical-cultural spaces in Agroecological spaces, fairs and markets, in a perspective of the pedagogy of autonomy, from the direct observation and documentary analysis. For that, the discussions about the approximation between countryside and city, producers / consumers, popular education and pedagogy of autonomy, the sense of experience and the cultural perspective, are brought from the observation and reflection on the initiatives developed by the Agroecological Varzea Space System (EAV), in Recife, capital of the state of Pernambuco, in Northeastern Brazil. The innovation brought by Barraca Paulo Freire (Barraca PF), together with the coordination format of EAV, enabled dynamism in the construction process and periodicity of pedagogical and cultural initiatives, providing employees and consumers with 118 educational-cultural moments and building 19 partnerships with local and institutional collectives in the period from 2018 to 2019.

Keywords: Agroecology; Experience; Popular Education; Agroecological Spaces.

Introdução

O distanciamento entre quem planta e quem compra o alimento se insere na separação campo-cidade, que não é uma questão meramente geográfica, mas uma dicotomia que serve para o capitalismo aprofundar sua dominação. Baseia-se no desconhecimento, indiferença e numa perspectiva de valoração hierárquica, na qual o urbano surge como superior ao rural. O presente artigo parte do reconhecimento das inegáveis transformações sociais, econômicas, culturais e espaciais resultantes do desenvolvimento do fenômeno urbano, e de sua imposição, inclusive simbólica, sobre o rural, mas também reafirma que esse rural não deixou e nem deixará de existir. Alentejano (2003, p. 310) destaca que “não se trata de ver o rural como sinônimo de atraso, de agrícola, de natural, enfim de vê-lo como o oposto de uma visão estereotipada do urbano que o coloca como o *locus* por excelência do progresso, da modernização, da indústria e da técnica. Tais visões estereotipadas, típicas de interpretações dualistas e dicotômicas, precisam efetivamente ser superadas”.

Por sua vez, também vem sendo tratado nos espaços acadêmicos, mas também nas políticas públicas, a perspectiva de revalorização do rural, num leque de abordagens que inclui os que colocam a necessidade de revisão completa e absoluta do modelo de desenvolvimento agropecuário historicamente dominante no país e os que consideram tal perspectiva como oportunidade de potencialização e releitura do modelo vigente, o que Alentejano (2003, p. 314) chama de “‘valorização conservadora do rural’ à semelhança da modernização conservadora da agricultura brasileira dos anos 1960/1970, pois, ao contrário de estar apoiada na reforma agrária, permitiria nova sobrevida para o latifúndio”.

A Agroecologia surge como um campo de conhecimento científico nos anos 1980, mas também como movimento que se opõe a essa lógica do agronegócio. Para Caporal (2009, p. 27), “[...] essa ciência busca, principalmente, nos conhecimentos e experiências já acumuladas, ou através da

Aprendizagem e Ação Participativa, por exemplo, um método de estudo e de intervenção que, ademais de manter coerência com suas bases epistemológicas, contribua na promoção das transformações sociais necessárias para gerar padrões de produção e consumo mais sustentáveis". Esta perspectiva teórico-metodológica da agroecologia "implica, antes de tudo, em assumir uma atitude crítica frente ao pensamento científico dominante e às instituições que o legitimam como único e superior" (FIGUEIREDO, 2017, p.52). Pressupõe ainda compreendê-la numa perspectiva popular e ancestral e também como movimento social.

Ao longo das últimas três décadas as Feiras Agroecológicas foram tomando corpo nos contextos urbanos e delineando espaços de comercialização e de contato entre produtores/as e consumidores/as. Mas é preciso cuidar para que esse encontro seja transformador, para que, de maneira ousada e intencional, se crie uma forma diferenciada de experimentação do tempo-espaço da feira. Isso significa um convite para ficar, para desfrutar, para descobrir, dialogar, trocar, estabelecer pontes. Segundo Larossa (2002, p. 24), "a experiência é a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; (...) demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o autoritarismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, (...) falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço".

As Feiras Agroecológicas são espaços de interação entre as pessoas, de valorização da diversidade cultural e alimentar e de convite à experiência, ao esvaziamento e disponibilização para novas possibilidades de estar no mundo. Para Fantuzzi (2016), "talvez por essa e outras razões, as feiras resistam nesse contexto onde a correria do mundo do trabalho impõe que as pessoas busquem cada vez mais agilidade na compra, o que as empurra para o frio, mas prático contexto das grandes redes de supermercados". Figueiredo (2010) aponta que estes mercados têm como característica o fato de serem autogestionados, ou seja, as decisões são coletivas e com responsabilidades compartilhadas.

O objetivo do trabalho desenvolvido foi alargar as reflexões sobre a importância dos espaços político-pedagógicos-culturais nas Feiras Agroecológicas, numa perspectiva da pedagogia da autonomia. Para tanto, as discussões sobre a aproximação campo e cidade, produtores/as-consumidores/as, educação popular, sobre o sentido da experiência e a perspectiva cultural, são trazidos a partir da observação e reflexão sobre as iniciativas desenvolvidas pelo Espaço Agroecológico da Várzea (EAV), em Recife, capital do estado de Pernambuco, no Nordeste do Brasil. A escolha deve-se a participação dos autores nessa iniciativa, mas sobretudo, pela inovação na criação da Barraca Paulo Freire por parte dos consumidores, a partir da qual são desenvolvidas ações política-pedagógicas-culturais, com o propósito de possibilitar esse tempo-espaço da experiência.

Metodología

O estado de Pernambuco possui 120 feiras agroecológicas cadastradas, sendo 52 acontecendo na capital, Recife, O processo de institucionalização do Espaço Agroecológico da Várzea (EAV), em 03 de março de 2018, foi fruto da parceria entre um grupo de moradores/as do Bairro da Várzea, na periferia de Recife e agricultores/as familiares, residentes em contextos rurais do interior do estado, para construção coletiva de estratégias de promoção do consumo sustentável e da comercialização de produtos ecológicos, alinhados a uma perspectiva crítica em Direitos Humanos. Atualmente funciona na Praça Pinto Damásio, Bairro da Várzea, com a participação de quatro associações: Associação de Agricultores e Agricultoras Agroflorestais Terra e Vida (Abreu e Lima/ PE); Associação dos Agricultores e Agricultoras Agroecológicos de Bom Jardim - Agroflor (Bom Jardim/PE); Associação dos Agricultores das Amoras (Glória de Goitá/PE) e, Associação dos Agricultores de Base Familiar e de Cultivo Orgânico da Região do Mocotó (Vitória de Santo Antão/ PE). O EAV possui uma coordenação que envolve todos/as agricultores/as que participam da iniciativa e mais representantes dos/as consumidores/as.

São ao todo nove barracas, sendo oito para comercialização dos produtos e uma de caráter político-pedagógico e recreativo/cultural chamada Barraca Paulo Freire (ou carinhosamente Barraca PF). Nela permanentemente são divulgados materiais, documentos e publicações sobre a agroecologia, feminismo, extensão rural agroecológica e outros temas afins. E a partir dela são construídas e viabilizadas as iniciativas de formação de Rodas de Diálogo, as atividades culturais e de práticas integrativas, que acontecem no espaço batizado “Marielle Franco”, localizado na Praça. Marielle Francisco da Silva, conhecida como Marielle Franco, foi uma socióloga e política brasileira, assassinada em 14 de março de 2018, por questões ligadas à política.

O espaço também conta com instituições parceiras (UFRPE/Núcleo de Agroecologia e Campesinato – NAC; IPA/Grupo de Estudo, Sistematização e Metodologia em Agroecologia do Instituto Agronômico de Pernambuco – Gema; UFPE/Núcleo de Pesquisa em Gênero e Masculinidades da Universidade Federal de Pernambuco – Gema; Instituto Papai; Lar Fabiano de Cristo; Serviço de Tecnologia Alternativa – Serta, Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá – Centro Sabiá).

A pesquisa realizada foi de caráter qualitativo, tomando como referência a experiência do EAV. Para coleta de dados, empregamos a observação direta e a análise documental.

Resultados e discussões

A inovação trazida pela Barraca Paulo Freire, Barraca PF, junto com o formato ampliado de coordenação do EAV, possibilitou dinamismo no processo de construção e periodicidade das iniciativas pedagógicas e culturais, como pode ser observado na Tabela 1. Também permitiu acionar recursos de um programa chamado Fundo Casa, que viabilizou melhorias estruturais e ações educativas. As inciativas do EAV seguem a lógica da educação popular, no sentido de transformação

individual e coletiva, que nega desigualdades sociais, que nega degradação ambiental, e que se coloca a favor da vida, tomando a cultura como elemento estruturante. Cultura no sentido freireano, de "[...] acrescentamento que o homem faz ao mundo que não fez. A cultura como resultado do trabalho, do esforço criador e recriador dos seres humanos. A cultura como aquisição sistemática da experiência humana" (FREIRE, 2003, p. 117). Essa concepção de experiência e de transformação da realidade, inclui aspectos concretos, mas também subjetividades, emoções, desejos na imaginação conjunta de outros futuros possíveis.

Tabela 1 Atividades Educativas / Político Culturais Realizadas - Barraca Paulo Freire

Descrição	Quantidade	Temáticas
Realização de Rodas de Diálogos	68	Direitos Humanos e Feminismo; Etnia; Raça; Política e Democracia; Agroecologia; Saúde Mental; LGBT+; Políticas Públicas; Transporte Público; Violência conta a mulher; Educação do campo; Sementes Crioulas; Biodiversidade e Mudanças Climáticas; Sexualidade; Paternidade; Gastronomia; Segurança Alimentar e Nutricional; Saúde; Agricultura Indígena; Ecopedagogia; Reforma Agrária; Ocupação dos Espaços Urbanos (especulação imobiliária).
Intercâmbios nas Unidades de Produção dos/as Agricultores/as	5	Temas das oficinas realizadas nos intercâmbios: Compostagem; Horticultura; Preparação de suco e leites vegetais; Cozinha sem Glúten; Ervas e o Sagrado; Defensivos Naturais.
Debates em escolas	6	Temática: construção do conhecimento agroecológico. (136 estudantes, professores e pais dos alunos)
Atividades Culturais (música, dan-	24	Maracatu; Capoeira; Música clássica e MPB; Coco; Exposição Fotográfica; Teatro; Rituais; Pastoril; Forró.
Práticas Integrativas	15	Yoga; Danças Circulares; Oficina de Autocuidado.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A criação de ambientes favoráveis à permanência dos/as consumidores/as na feira por mais tempo, anima o diálogo, as expressões de afeto e o surgimento de parcerias e de outras construções espontâneas. A inauguração das Rodas de Diálogo é um exemplo claro disso, na medida em que a montagem da programação passou a ser feita de forma ampliada, com sugestões de frequentadores e apoiadores do EAV, que também se corresponsabilizaram com a realização dos eventos. São 19 parcerias registradas na realização das Rodas. O mesmo se deu com as apresentações culturais, mobilizando diversos grupos existentes no bairro, conhecido pela riqueza de expressões culturais, mas atraindo grupos de fora, num movimento de adesão e de soma; e também com as vivências de práticas integrativas em saúde.

Esse processo permanente de engajamento, de dinamização do EAV, também possibilitou a participação de uma das agricultoras na Marcha das Margaridas de 2019. Foi a primeira vez que ela

integrou um ato político fora do estado onde mora, contando com o apoio da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Pernambuco (Fetape).

Conclusões

A agroecologia, não implica somente a produção e ganho de lucros, interessa, também, o processo de valorização do/a agricultor/a familiar, a inclusão social, a melhor qualidade de vida e de saúde, além do desenvolvimento rural sustentável. Nessa perspectiva, a Feira Agroecológica vai além de um espaço de comercialização de produto de origem rural. Nela está presente uma diversidade de dinâmicas, de relações, de afetos, de sentimentos, de subjetividades, de crenças, de religiosidade, bem como de relações de sujeitos, de indivíduos e de diversos movimentos que se interpenetram e formam um todo dinâmico. É um espaço diverso em seus fatos, acontecimentos, forças, e intervenções, até o ponto de conter também contradições. Nele, há uma intensa mobilização de energias, de ideologias, e necessidades, de sonhos e também de desejos.

As atividades formativas e político-culturais desenvolvidas a partir da Barraca Paulo Freire, vêm contribuindo para consolidar o EAV, além ajudar a conservar a praça, fortalecer as instituições locais e valorizar um sentimento de pertencimento territorial. As Rodas de Diálogo tem sido um diferencial no EAV e uma inovação em termos mais gerais, e congrega partilha de conhecimento e imaginação política por outros futuros possíveis, sempre permeadas por expressões culturais e cuidado integrado em saúde.

Agradecimentos

Ao Espaço Agroecológico da Várzea/Recife/PE/Brasil.

Referencias bibliográficas

Alentejano, P. R. R. (2003). As relações campo-cidade no Brasil do século XXI. *Revista de Políticas Públicas, v. 7*, n. 2, 303-325.

Caporal, F. R., Costabeber, J. A., & Paulus, G. (2009). *Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade*. Brasília.

Fantuzzi, D. (2020). A importância das feiras agroecológicas para as cidades. http:// www.centrosabia.org.br/noticia/artigo-a-importancia-das-feiras-agroecologicas-para-as-cidades.

Freire, P. (2003). *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Figueiredo, M. A. B. (2010). *Una Estrategia de Desarrollo Local desde las Experiencias Agroecológicas de la Región Cañera Pernambucana – Brasil*. Tese de doutorado não publicada, Programa de Doctorado en Agroecologia, Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades/Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC), Universidad de Córdoba. Córdoba, España.

Figueiredo, M. A. B. (2017). Agroecologia e conhecimentos tradicionais: um olhar sobre experiências de povos e comunidades. In M. A. B. Figueiredo, J. L Schirmer & F. D. da Fonseca (Orgs.), *Agroecologia e diálogo de conhecimentos: olhares de povos e comunidades tradicionais, movimentos sociais e academia*. Recife: Editora da UFRPE.

Fundo Casa. Relatório Final. (2019). Processos Formativos. Rodas de Diálogos /Intercâmbio/ Oficinas/ Vídeos/ Visitas às escolas públicas/ Seminário Popular. Recife, PE, Brasil.

Larossa, J. B. (2002). Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista Brasileira de Educação*, n. 19, jan/fev/mar/abr.

FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN AGROECOLOGÍA

Relatos de Experiencias

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

I CURSO DE FORMACIÓN PARA LA MASIFICACIÓN DE LA AGROECOLOGÍA – ECUADOR

Thais Santos de Souza*[1], Valeria Ianina Cataldi[2,3] & Richard Scott Intriago Barreno[4]

[1] Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) Campus Paulo Freire
[2] Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata
[3] MTE Rural, Argentina
[4] Movimiento Nacional Campesino, Ecuador

** thaisouzasan@gmail.com*

Resumen

El Primer Curso de Formación para la Masificación de la Agroecología fue organizado por la Escuela Nacional de Agroecología (ENA) y tuvo lugar en las afueras de la ciudad de Guayaquil – Ecuador con una duración de 32 días a mediados del año 2019. Reunió educandos de Ecuador, Brasil, Colombia y Argentina, facilitando el diálogo de saberes y espacios de aprendizaje a través de clases teórico-prácticas basados en lógicas de educación popular, tiempos de recreación e intercambio cultural, trabajo militante, entre otras, profundizando saberes y debates necesarios para la construcción colectiva, desde las organizaciones campesinas y populares de una Agroecología para la emancipación de los pueblos.

Palabras clave: Educación Popular; Construcción del conocimiento agroecológico; Intercambio de saberes.

Descripción de la experiencia

El Primer Curso de Formación para la Masificación de la Agroecología fue organizado por la Escuela Nacional de Agroecología (ENA), el cual tuvo lugar en las afueras de la ciudad de Guayaquil – Ecuador. El curso tuvo como objetivo el intercambio de saberes para el fortalecimiento del trabajo organizativo y de base de las organizaciones campesinas y populares así como presentar las dificultades y el potencial de la Construcción del conocimiento agroecológico y de soberanía alimentaria en los territorios de América Latina.

El Internacionalismo es uno de los principios pedagógicos de la ENA, por lo cual esta experiencia se construye constantemente en una relación con diversos movimientos y escuelas de formación de América Latina y el mundo, tanto en la construcción de la propuesta política – pedagógica como en la colaboración directa de educadores y militantes desde sus propias luchas y experiencias. En este primer curso participaron el Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) junto con la Escuela Nacional Florestan Fernandes (ENFF) de Brasil, Congreso de los Pueblos junto con la

Coordinadora Nacional Agraria (CNA) de Colombia, el Movimiento de los Trabajadores Excluidos (MTE – Argentina) y el ALBA movimientos capítulo Ecuador.

La sede en la que se desarrolló la Escuela cuenta con espacios que permiten un buen desarrollo de los procesos de formación: secretaria, sala de reuniones, espacio cultural, auditorio, espacios de lectura, área de deporte, sala de elaboración de abonos orgánicos, vivero, frutales, diversos cultivos, hospedaje, cocina, comedor y espacio de lavandería. La formación tuvo una duración de 32 días dividido en dos etapas de 16 días continuos, en un intervalo entre cada etapa de 1 mes y medio. La primera etapa del curso se realizó desde 15 de junio al 30 de junio de 2019, y la segunda etapa del curso fue desde 17 de Agosto al 1 de septiembre de 2019. En total participaron 19 personas, desde Argentina, Colombia, Brasil y diversas provincias del Ecuador (Esmeralda, Manabí, Loja, Los Ríos, Guayaquil y Cuenca). Las y los estudiantes tenían un perfil muy diverso, desde militantes, campesinos y dirigentes.

Las clases fueron subdivididas en teóricas y prácticas, con lecturas individuales, lecturas colectivas, seminarios de lectura, películas y visitas a fincas agroecológicas. Los contenidos del curso fueron: Historia de la agricultura y la agroecología; Educación popular y la formación política; Agricultura orgánica y principios de la agroecología; Filosofía política; Economía política; Manejo agroecológico de sistemas productivos ; Historia de los procesos de lucha popular en Ecuador; Estado, lucha de clases y poder popular; Feminismo y lucha de clases; Trabajo de base y organización popular; Soberanía Alimentaria.

La metodología utilizada para el desarrollo de los contenidos fue construida a partir de experiencias de formación de organizaciones hermanas como el MST de Brasil, basadas en lógicas de educación popular de Paulo Freire, pedagogía del Movimiento y la Metodología Campesino a Campesino, con el fin de construir un proceso de formación liberador que permita ser críticas y críticos ante diversas situaciones que atraviesan a las organizaciones campesinas y a la sociedad en general. La educación popular se caracteriza por su intencionalidad política y social, donde todos los procesos pedagógicos se construyen para la transformación de contextos desde la participación popular crítica y activa (FREIRE, 2013).

Para ello se tuvieron en cuenta diferentes dimensiones pedagógicas: *estudio* (teórico y práctico, creando intercambio constante educadores-educandos, en todos los espacios y actividades), *trabajo* (como forma de construcción de conocimiento de manera colectiva para el fortalecimiento de la organización y trabajo en grupo) , *arte y cultura revolucionaria* (reivindicando las diferentes culturas y nacionalidades, reafirmando la identidad campesina y su importancia en la sociedad) , *mística* (fortaleciendo la pertenencia en la lucha y en la organización) y *organicidad* (pilar fundamental para la construcción colectiva de una nueva sociedad)

La organicidad del curso para seguimiento y dirección de todas las actividades estuvo compuesta por coordinación general del curso, a su vez conformada por coordinación política – pedagógica y

núcleos de base. Cada educando formó parte de un núcleo de base. Estos fueron espacios de estudio, debate, coordinación, convivencia, planificación, evaluación y ejecución de actividades de los educandos y del curso. Los integrantes de estos tuvieron roles específicos de coordinación del núcleo de base y de sistematización. También fueron divididos en comisiones de trabajo, las cuales tenían funciones y tareas específicas para contribuir con las acciones y actividades del curso. Todo el curso se basó en la articulación y participación de educandos y educadores y sus respectivas organizaciones. Desde planificación, orgánica, tienda y alimentación, el curso fue gratuito y fue construido por muchas manos, con solidaridad y activismo.

Resultados y Análisis

El curso fue una importante herramienta de articulación entre los movimientos sociales, las organizaciones y los sujetos que juegan el rol de la Agroecología en los territorios. A lo largo de las clases, a través de la educación popular, cada educando tuvo su tiempo para compartir sus experiencias y mostrar un poco más de las experiencias de su país. Por tanto, además de la formación, fue un espacio que fortaleció al movimiento agroecológico, reconociendo las luchas, contradicciones y potencialidades.

Entendiendo la Agroecología más allá de una ciencia, durante las actividades del curso se valoró el intercambio cultural, para que cada educando y educador pudiera compartir sus manifestaciones culturales, sus conocimientos ancestrales y su diversidad. Hubo momentos de rico intercambio, con danzas, música y comidas típicas (Figura 1).

FIGURA 1. Mística con participación de educadores y educandos.

Las visitas a las fincas agroecológicas -ubicadas en las provincias de Guayas y El Loro- (Figura 2) y al mercado local “Mi Pueblo Ideal”, que funciona en la sede donde se realizó el curso, fueron herramientas potenciadoras, ya que los contenidos desarrollados desde la teoría en las clases

lograron visualizarse en prácticas locales concretas, motivando la posibilidad de transformación de diversas realidades que vive en su cotidianidad cada educando, poniendo en diálogo las dificultades, potencialidades, errores y aciertos de cada experiencia productiva y de comercialización.

FIGURA 2. Visita a la finca y diálogo con los campesinos en la provincia de El Loro.

El eje feminismo y agroecología fue un diálogo recurrente entre las personas que formaron parte del curso, impulsado por el encuentro de las diferentes culturas que puso en constante tensión y debate cuestiones de género. Esto condujo a que esta perspectiva esté presente en todos los espacios de aprendizaje y recreación propuestos por la escuela y tuvo como resultado la elección de la simbología de la promoción.

Berta Cáceres: Somos Tierra, Semilla y Rebeldía, fue el nombre elegido por la clase para representarlos luego de varias actividades que contribuyeron a la construcción del mismo, como místicas, estudios e investigaciones. Un nombre que trae como fuerza a la activista ambiental Berta Cáceres, líder indígena que murió luchando por un futuro mejor, mujer que trajo como representación la urgencia del feminismo para la construcción de la Agroecología. Los educandos y educadores entendieron en el curso la importancia de ser toda tierra fértil para recibir las raíces, semilla criolla ancestral y luchar con rebeldía por una sociedad más justa.

El curso estuvo orientado principalmente a la formación de dirigentes que promuevan y multipliquen la agroecología en territorio Ecuatoriano, sin embargo la invitación a organizaciones de otros países de Latinoamérica, tuvo resultados satisfactorios ya que el intercambio cultural y los análisis colectivos de coyuntura, enriquecieron la formación de las y los educandos, se originaron nuevas relaciones y fortalecieron lazos entre organizaciones de países hermanos. Por ello entendemos como una necesidad concreta la existencia de más oportunidades de formación como

esta que abran las fronteras incluyendo más países y que posibiliten conocer mejor las realidades de cada uno, para la construcción de alternativas colectivas.

El sistema de producción capitalista apunta al lucro y la explotación de las trabajadoras y los trabajadores, agricultoras y agricultores, mostrando las injusticias sociales. La agricultura convencional colapsó, así como el capitalismo, ambos buscan acumulación de riqueza y poder, provocando devastación ambiental y social (MARQUEZ, 2020). Necesitamos una agricultura que fortalezca las organizaciones campesinas y sociales, que levante la bandera de lucha que representa al pueblo, buscando el bien colectivo. Solo con la Agroecología, la Reforma Agraria, el Poder Popular y la Soberanía Alimentaria construiremos procesos reales de transformación social y emancipación de los pueblos.

Referencias

Freire, P. (2013). Extensão ou comunicação? [1. ed.] - Rio de Janeiro : Paz e Terra.

Márquez, I. G. (2020). Crisis civilizatoria: hacia una transformación profunda. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Gobierno de México.

A AGRICULTURA BIODINÂMICA E AGROECOLOGIA COMO PRÁXIS CONSTRUTIVA NA AGRICULTURA MODERNA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Matthieu Octaveus*[1] & Josimeire Aparecida Leandrini[1]

[1] Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Laranjeiras do Sul (UFFS)

** ocmaigit088@gmail.com*

Resumo

Nos dias de hoje, a busca pelo alimento mais saudável no país e no contexto mundial está crescendo cada vez mais, e a agroecologia junto com a agricultura biodinâmica são as melhores alternativas para otimizar uma produção agrícola de qualidade e saudável. O objetivo dessa vivência era verificar o funcionamento do sistema de produção com base na biodinâmica, como estes entende o ecossistema e como age na preservação do meio ambiente, recursos naturais e também as funcionalidades de cada ser na natureza. A experiência foi realizada na fazenda Demétria em 2019, aprende-se na prática as diferenças entre os manejos tradicionais que não se preocupam com os microrganismos do solo, pois a biodinâmica considera o solo como um meio de cultivo para o desenvolvimento das plantas. Cuja essas correntes compreendem que as relações interespecíficas no ecossistema são de maior importância, onde cada espécie deve ser tratada como um ser vivo, e adotando os manejos adequados, contudo, entende-se que a fertilidade do solo deve ser feita com a base de compostagem, há a necessidade de fortalecer a matéria orgânica no solo pela multiplicação de microrganismos na terra. Apesar disso, agricultura tem que ser uma expressão construtiva, preservar os recursos naturais, os animais, e criando harmonia nas propriedades agrícolas. Além disso, a empresa está oferecendo vários serviços para fortalecer a produção orgânica no país, como cursos, oficinas, palestras, etc. Portanto, fica entendido a filosofia que existem entre os conjuntos, pois ambos são fundamentais para uma agricultura sustentável.

Palavras chave: Ecológico; Saúde; Equilíbrio; Meio Ambiente.

Descrição da experiência

No ano de 2019 foi realizado estágio de vivência, na fazenda Demétria, Botucatu, no estado de São Paulo, Brasil, nas coordenadas geográfica latitude/longitude: 22 ^{o} 57' S / 48 ^{o} 25'. Com solo arenoso derivado do arenito Bauru, rochas efusivas a 30-40 metros de profundidade, latossolo Vermelho, com pH: 4,3, o solo completamente pobre de matéria orgânica, e elevado teor de íons de alumínio (2,5 mg/100 g), no entanto, a vegetação é típica do Cerrado, que se caracteriza pela presença de árvores baixas, retorcidas, com casca grossa e suberosa. Porém contém áreas de mata ciliar, e com sua nascente na área da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD), junto com a Associação de Certificação Instituto Biodinâmico (IBD), que é responsável pela certificação de

produtos orgânicos e biodinâmicos no Brasil e em alguns países da América latina. A certificação através do IBD tem reconhecimento internacional pela IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), o que permite a exportação de vários produtos para vários países.

A agricultura biodinâmica teve seu início com o filósofo austríaco Dr. Rudolf Steiner em 1924, como um método "modelo" de agricultura alternativa, na visão holística da antroposofia, ou seja, era entendida como uma ciência espiritual, e cada unidade agrícola era compreendida como um organismo vivo, cujo, sistema de produção promovia a restauração continua no ecossistema, e deveria manter e melhorar a harmonia ecológica com a natureza, além de proporcionar a biodiversidade na unidade de produção agrícola, proposta esta que se perpetua até nos dias atuais (LEITE et al., 2020).

A paisagem Biodinâmica tem aspecto saudável, sadia, harmoniosa com a natureza. Entendida a sua importância, ela valoriza a qualidade dos solos e a sanidade das culturas vegetais, visando estimular as forças naturais dos solos, o que leva a estimulação das forças vitais, a partir do que chamamos preparados biodinâmicos, esse adubo tem como papel fortificar o solo, de maneira a favorecer a vida no solo, melhorando o vigor das plantas, favorecendo melhor aproveitamento da luz por elas (LOPES et al., 2011).

Agricultura biodinâmica quer dizer equilíbrio e harmonia constante com a natureza, priorizando cinco elementos como: terras, plantas, animais, homem/mulher e influências cósmicas. Nesta ciência os preparados biodinâmicos possuem papel importante para o bom desenvolvimento das plantas, em termos de vigor e promove o crescimento "perfeito" de cada espécie, além de potencializar sua produção equilíbrio nutricional, resistência química e física das plantas (FERREIRA, 2018).

Além disso, os preparados são feitos através de formulações específicas, à base de esterco bovino, sílica moída ou extratos vegetais, cuja, as aplicações podem ser feitas diretamente nos solos, nos cultivos ou nos compostos orgânicos, mas de acordo com as concentrações devemos respeitar um calendário específico para cada preparado. Apesar disso, na concepção da agricultura biodinâmica, a nutrição das plantas é baseada nos compostos orgânicos, adubação verde, rotação de cultura, e a diversificação dos cultivos (BRITO et al., 2019).

Durante o estágio, a participação trouxe a oportunidade de acompanhar as oficinas de preparados biodinâmicos com outros estagiários, estudantes, agricultores, funcionários da IBD, e ABD. Um exemplo foi o preparado 502-Mil folhas, coloca-se mil-folhas numa bexiga de veado, que é pendurada num lugar exposto às influências do sol durante o verão, será removido no outono, depois enterrado no inverno não muito profundo. Acredita-se que ao fazer isto obtém-se uma ligação com as forças de vênus. Neste processo a terras renovada, de modo a serem captadas os elementos cósmicos que chegam ao solo, permitindo que o solo fique mais vivo, e será ativado os componentes do solo e às plantas serão mais produtivas, além disso, as dosagens homeopáticas,

tais como o ácido silícico, e o chumbo auxiliam nos processos de desenvolvimento das plantas.

Preparado 503-Camomila, tem um processo semelhante, a camomila é preparada colocando-se as flores no intestino bovino, as linguiças formadas são enterradas durante o inverno no solo, deixa permanecer por um longo período onde a água vai entrar e decompor, e geralmente é preparado no mesentério, pois serão causados os efeitos cósmico-astrais dentro das linguiças. A camomila possui função curativa de todos os parasitas, que vão interferir nos processos metabólicos durante seu desenvolvimento, além disso, torna mais sadias ao longo do ciclo, ela fortalece o etérico sobre o astral, enquanto o mil-folhas abre o etérico para a recepção do astral. Pois a força de mercúrio dá para camomila uma ligação com as forças químicas e formadoras de proteínas de maneira que a terra fica mais estável, viva, e produz plantas mais saudáveis e mais resistentes a doenças.

O preparado 504-Urtiga, ela é enterrada no composto ou no solo por um ano, durante inverno ou verão, sem envoltório e, está relacionada com a força de Marte, pois quando for utilizado o solo ou composto terá uma regularização das irradiações de ferro para a planta. Ou seja, o adubo preparado com a urtiga não permite nenhum processo errado de desintegração e também em plantas próximas, e as espécies se tornarão mais nutritivas.

FIGURA 1. São Paulo da região Botucatu, Brasil, aplicando preparado 504-Urtiga no composto.

Outro preparado o 505-Casca de Carvalho, ela é esmigalhada, colocada dentro do buraco com um pedaço de osso do animal, entretanto o crânio do animal é colocado do lado, deve ser feito durante as chuvas de inverno. Neste o cálcio será ativo na esfera da vida, e a cinza da casca de carvalho possui 78% de cálcio, isso permite uma estabilização da ordem do corpo etérico, faz com que o astral não consiga chegar com qualquer elemento orgânico. Logo, este efeito é ligado com a regulagem dos efeitos da lua na terra, assim as forças lunares estão ativando os microrganismos na

terra, e tornando o solo mais saudável, mais germinativo, pois as forças lunares dobrar as atividades no solo tornando-se mais benéfica para as plantas.

Temos ainda o preparado 506-Dente de leão, neste caso usamos basicamente as flores. Após coletá -las deixe secar, e às enterram no solo durante inverno, para que as forças de irradiações das flores possam reagir no solo, pois sabemos que o dente de leão é uma mensageira celestial, e está ligado diretamente com a força de Júpiter que ativa a vida na terra, fazendo que essas plantas fiquem mais sensíveis para poder aproveitar ao máximo os nutrientes do solo, mas também os nutrientes que estão no solo próximos.

Nos preparos com *Valeriana officinalis*, o preparado 507-Valeriana, também são usadas flores, mas aqui elas são prensadas para a extração dos seus compostos e estes são diluídos em água, que será espargida sobre a pilha de compostos. A função principal deste preparado é contribuir para que as plantas consigam produzir o seu próprio arquétipo, e está relacionado diretamente com a força de saturno**.**

FIGURA 2. São Paulo da região Botucatu, Brasil, aplicando preparado 507-Valeriana no composto.

Temos também os preparados nos chifres, o preparado 500-Chifre esterco, o esterco fresco é colocado no chifre, e enterrado durante o inverno, onde o sol de inverno ou sol noturno está ativando a vida no solo, assim o solo está preenchido com escuras, as forças solares dão mais vida nos esqueletos do solo, e tornam-se mais vivas, estimula a germinação e o crescimento das plantas. O chifre é preparado preservando a vitalização do sol de inverno, fortalece o desenvolvimento das raízes, há uma força preservativa dentro do chifre, e as forças lunares regenerativas emitem de dentro para fora até o espelho chifre, onde são refletidas e transformadas nas forças lunares secundárias. Assim como foi dito por Rudolf Steiner ‘’as plantas germinam na noite da terra’’.

Já que o preparado 501-Chifre Sílica, é colocado no solo durante o verão, assim a sílica no chifre de vaca desenvolve nos órgãos para perceber luz e calor, é apto para penetrar os processos vitais com suas forças formativas e qualitativas, além disso, a sílica está ligada com o sol, o ambiente de luz e o calor de verão, e as forças estão ativas no verão para formação de substâncias. Entretanto, o sol de verão ou sol de dia, permite que as plantas se tornem mais transparentes, mais nutritivas, e os frutos aproveitem bastante essa energia para amadurecer, formando estrutura firme e saudável, pois há uma melhor qualidade dos frutos.

Enquanto isso, Agroecologia como uma Ciência não se difere tanto dessa corrente, ela entende que um sistema agrícola precisa ser produtivo e esta produção deve ser sustentável, preserve os recursos naturais, a ciclagem de nutrientes, valorize os conhecimentos tradicionais do agricultor camponês, Além disso, a fertilidade do solo deve ser promovida ecologicamente, e as pragas têm que ser controladas naturalmente de forma a promover a biodiversidade, preservando os serviços ecossistêmicos . Enquanto, é uma tecnologia que valoriza os saberes populares e tradicionais, sempre apontando que a agricultura não deve ser um processo destrutivo da natureza, mas um processo construtivo e socialmente justa e economicamente viável.

Pode-se dizer que a agricultura de base Biodinâmica é agricultura que valoriza os recursos naturais, o conhecimento popular, sem a utilização dos transgênicos em quaisquer condições, e utilizando o movimento dos planetas, radiação solar, interferência gravitacional da lua, proporcionando maior qualidade nas atividades agrícolas.

Resultados e Análise

O ABD é uma associação que está desenvolvendo várias atividades além de dar formação sobre os preparados biodinâmicos, conferências biodinâmicas, pesquisas, cursos com mais aprofundamento, e diversas atividades comerciais como vender livros, cartilhas, sementes entre outros. Além disso, possui várias áreas experimentais, de produção de sementes, e um laboratório de conservação de produtos, e proporcionando consultoria para os agricultores da região e em outros estados. Entretanto, há uma relação econômica relevante comparando os produtos biodinâmicos e os produtos agroecológicos, é que os produtos biodinâmicos são mais caros, entretanto, tem uma maior demanda no mercado em algumas regiões do país (OLIVEIRA et al. 2005).

A experiência foi bem proveitosa em termos de conhecimento, não houve nenhuma dificuldade, porém é uma empresa que está sempre recebendo estagiários e estudantes que queiram ter uma outra visão da produção orgânica, basicamente estudar as relações astronômicas da agricultura agricultores nas oficinas, a prática de fazer os preparados, traz uma ideia melhor de como é o sistema de produção biodinâmica. várias lições foram aprendidas em termos de buscar conhecimento, ou seja, por outro lado é também um caminho e construtivo para se pensar a agricultura. Entretanto, uma das lições relevantes é que os ritmos astronômicos possuem uma influência enorme no rendimento, no desenvolvimento das espécies, e as fases da lua, mas também

em todas as atividades cotidianas no planeta. Mas vale lembrar, as aplicações dos ritmos astronômicos, os preparados biodinâmicos, o solo tem que estar rico em matéria orgânica viva, e sem nenhum agente destrutivo em termos de prejuízos aos microrganismos na superfície.

Tipicamente, é uma corrente da agricultura que tenta proporcionar uma harmonia completa entre a terra, planta, solo, microrganismos, planeta, ser humano, e entendendo que os princípios da natureza devem ser respeitados, e observando o calendário celestial de acordo com os signos da época, com os elementos, terra, ar, água e fogo, além disso, depende de cada espécie e responde de maneira diferente, porém a terra é para o desenvolvimento das raízes, a água para folhas e frutas, e o fogo pelas frutas, em síntese, essas considerações são para potencializar as forças das sementes e colaborar para o seu bom desenvolvimento no ecossistema.

Referências

LEITE et al., 2020. AGRICULTURA ORGÂNICA NO BRASIL COM ENFOQUE NA AGRICULTURA BIODINÂMICA. Interface Tecnológica SP, v.17 n. 1, p.417-430. 2020.

LOPES et al., 2011. SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BASE ECOLÓGICA – A BUSCA POR UM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL. REDD – Revista Espaço de Diálogo e Desconexão, Araraquara, v. 4, n. 1, jul/dez. 2011.

FERREIRA. T. C. AGRICULTURA BIODINÂMICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Brasília-DF, v.8. n.3, jul./dez. P.238-245. 2018.

BRITO et al., 2019. ANAIS COLÓQUIO EXTENSÃO RURAL E DESENVOLVIMENTO: PERSPECTIVAS SOBRE O RURAL BRASILEIRO. UFSM- PPG em Extensão Rural Santa Maria, RS, v.1, n.1, nov. 2019.

OLIVEIRA et al. 2005. O CONSUMO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS: O CASO DA ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGROPECUÁRIA ORGÂNICA. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/1154.pdf>>. Acesso em: 25/09/2020.

A HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA COMO INSTRUMENTO DE VALORIZAÇÃO À ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO CENTRO SOCIOEDUCATIVO FAZENDINHA ESPERANÇA- MARITUBA- PA- BRASIL

Ana Julia Mourão Salheb do Amaral*[1], Amália Gabriela Rocha Aguiar[1], Vanessa De Matos Ferreira[2] & Aquiles Simões[2]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul / PGDR
[2] Universidade Federal do Pará

** anaagro4@gmail.com*

Resumo

O relato de experiência descreve a visita no Centro Socioeducativo Fazendinha Esperança realizada como aula prática à disciplina Produção e Acesso aos Alimentos aos alunos de graduação do curso de nutrição da Universidade Federal do Pará. A visita teve como objetivo conhecer as práticas socio-agroalimentares e ações de cunho ambiental e agroecológico da escola. A horta escolar agroecológica, o espaço do projeto "quintais produtivos" e a dinâmica da merenda escolar foram pautas essenciais da aula prática. Constatou-se, portanto, que o processo pedagógico vinculado a agroecologia em suas vertentes prática, ciência e movimento se mostra satisfatória em ambientes educacionais, por dar ênfase na relação sociedade-natureza, na valorização da alimentação saudável e na promoção da conscientização da agroecologia em suas esferas produtiva, social e ética.

Palavras chaves: práticas agroecológicas, alimentos saudáveis, quintais produtivos, merenda escolar

Descrição da experiência

A experiência se deu através da disciplina Produção e Acesso aos Alimentos do curso de nutrição da Universidade Federal do Pará (UFPA) ministrada pelos professores: Aquiles Simões, Amália Aguiar e Ana Julia Salheb, vinculados também ao Núcleo de Estudos em Agroecologia- Grupo de Estudos sobre a Diversidade Socioagroambiental na Amazônia do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará (NEA- GEDAF)[1]. Por meio de uma abordagem sistêmica e qualitativa, a disciplina teve por objetivo promover aos discentes de graduação o estímulo ao pensamento crítico e reflexivo acerca das problemáticas contemporâneas da relação sociedade-natureza e o

1 "Trabalho desenvolvido no âmbito do NEA GEDAF: Teias de Inovação Agroecológica e Desenvolvimento de Sistemas Agroalimentares com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq" e dos órgãos financiadores da Chamada CNPq 21/2016, a saber: MAPA, MCTIC, MEC e SEAD – Casa Civil.

conhecimento sobre os princípios alternativos da agroecologia. No período de agosto-dezembro de 2019, a disciplina ofertou aulas teóricas e práticas com o intuito de aprofundar as temáticas agroecológicas. No dia 21 de novembro de 2019 os docentes promoveram à turma a visitação ao Centro Socioeducativo Fazendinha Esperança, localizada no município de Marituba, região metropolitana de Belém, estado do Pará-Brasil. O objetivo da visita foi mostrar aos discentes do quinto semestre da turma de 2017 do curso de nutrição as práticas socio-agroalimentares e ações de cunho ambiental e agroecológico da escola e centro socioeducativo.

Centro Socioeducativo Fazendinha Esperança

O Centro Socioeducativo Fazendinha Esperança foi fundado em 17 de abril de 2004 por meio da idealizadora Humberta Vangaler com teve o apoio do Instituto Pobre Servos da Divina Providência da igreja católica para tal ação. A Escola-Centro Fazendinha Esperança tem como objetivo atender crianças e adolescentes em situações de vulnerabilidade social e econômica. Em sua origem a escola promovia atividades somente para 07 crianças. Atualmente o espaço socioeducativo atende cerca de 155 crianças e adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária de 07 a 17 anos que estejam efetivamente matriculados no ensino fundamental ou médio em escolas da rede pública. O Centro conta com 19 funcionários que desenvolvem de forma interdisciplinar atividades pedagógicas de estímulo cognitivo, afetivo e social em dois turnos, pela manhã das 7h30 às 11h30 e a tarde 13h às 17h. As atividades realizadas no centro socioeducativo são aulas de reforço escolares, danças, atividades aeróbicas como capoeira, Muay Thay, em destaque às atividades de educação ambiental e alimentação saudável do qual, nesse relato, se dará ênfase para a horta escolar agroecológica. Todavia, vale ressaltar que essas atividades são abertas para parceiros institucionais do poder público e privado que estejam disponíveis para as ações sustentáveis.

O espaço socieducativo possui uma área de dois hectares e cada atividade é desenvolvida em um local específico do centro. Uma das atividades é a horta agroecológica que faz parte de uma agricultura urbana e periurbana caracterizada pela produção de alimentos em meio urbano. A horta surgiu com o intuito de melhorar a qualidade da alimentação dos alunos visto que estes se encontravam em condições alimentares insuficientes em suas respectivas residências familiares. Por conta disso, a horta se caracteriza por uma atividade de gestão multifuncional uma vez que é desenvolvido, através de metodologias ativas pelas educadoras, a conscientização e sensibilização do comer saudável e sem agrotóxicos.

Na horta os alunos participam da produção de hortaliças como couve, alface, cheiro verde, cebolinha e alguns tubérculos como macaxeira e batata doce, além da conscientização do uso do solo a partir da produção orgânica sem utilização de defensivos agrícolas visando a maior qualidade dos alimentos ofertados a merenda escolar.

Em 2019 o centro socioeducativo foi vinculado a prefeitura, passando a ser estipulado como escola de complementação. A partir desse momento o centro iniciou seu vínculo com o Programa Nacional

de Alimentação Escolar (PNAE), do qual foi assistido com materiais didáticos, bem como funcionários e estagiários para ajudar nas atividades da escola. Todavia, os alimentos inicialmente advindos da política pública não eram suficientes para as crianças e muitas vezes não provinham com boa qualidade. Desse modo, a alimentação das crianças é suprida pela horta escolar e do projeto "quintais produtivos" também promovido pelo centro socioeducativo em parceria e auxílio das famílias dos agricultores do entorno. O incentivo ao consumo de alimentos saudáveis e a comercialização dos excedentes da produção complementam a renda dessas famílias visto que a compra dos alimentos gera um capital de retorno à escola juntamente com a venda nas feiras verdes onde se tem a participação dos pais, alunos e a comunidade em geral.

Tanto a atividade da horta escolar quanto os quintais produtivos realizados pelo centro são vistos satisfatoriamente pela comunidade e parceiros em geral. Atualmente a Fazendinha propaga a sua ideia para outras escolas por meio de palestras e assessorias que ajudam a efetivar a implantação de hortas orgânicas nas escolas das proximidades.

A questão do desperdício de alimentos é trabalhada por meio de atividades de separação de lixo reciclável e orgânico. Além disso, é ensinado o método da compostagem como prática agroecológica do qual os restos orgânicos são armazenados em uma área específica do centro afim de retornem, após os processos de decomposição, como adubo orgânico para a horta.

Frente a essas práticas socio-agroalimentares de cunho agroecológico, os docentes da disciplina em questão desenvolveram parceria com o centro socioeducativo com o objetivo de produzir ações educacionais para ambas instituições. Através desse vínculo foi possível realizar a aula prática para os discentes da UFPA e mostrar através da *práxis* agroecológica o modo de produção orgânica e o consumo saudável na merenda escolar. Em decorrência dessas práticas os alunos beneficiários do Centro Socioeducativo Fazendinha Esperança constroem uma relação de valorização da produção dos alimentos e de importância com a alimentação adequada e saudável.

Na aula prática os discentes do curso de nutrição puderam observar as diversas atividades de cunho socioeducativos através das práticas agroecológicas realizadas pelos gestores, alunos e parceiros do centro socioeducativo como: a horta escolar, a compostagem, o reaproveitamento de alimentos, a coleta seletiva e a piscicultura.

No decorrer da aula foi possível observar a satisfação dos gestores educacionais, funcionários e egressos do centro socioeducativo Fazendinha Esperança no que concerne o poder de transformação das ações sustentáveis no contexto escolar e na área de entorno. Esse fomento em prol de uma alimentação saudável e de qualidade baseados nos princípios da agroecologia proporcionaram aos envolvidos um despertar de consciência à comunidade em geral acerca de práticas sustentáveis.

Resultados e análises

Diante disso, o uso da agroecologia como ciência, prática, movimento vem proporcionando mudanças não somente nos sistemas agrícolas como também nos sistemas educacionais com foco na educação ambiental e territorial nas escolas e universidades. O uso de práticas agroecológicas em ambientes escolares como o cultivo de hortaliças, reaproveitamento de alimentos e dejetos de animais para adubação orgânica e manejo sustentável dos animais estão sendo desenvolvidas em prol da conscientização e sensibilização dos efeitos nocivos da agricultura convencional no ambiente, bem como busca de novas perspectivas socioambientais e políticas (LOURENÇO, et al, 2017). Portanto, pensar um processo mais amplo de saúde ambiental e humana por meio de uma alimentação realmente saudável é pensar do mesmo modo em agroecologia, em educação agroecológica, de que forma acontece a agricultura, processos, práticas, saberes e dinâmicas agroecológicas e não apenas restritamente e limitantemente o alimento pronto. Com isso, trazer o discente como futuro nutricionista para esse pensar, é proporcionar uma formação profissional mais sensibilizada ao tripé Saúde- Natureza e Cidadania.

Para os docentes da disciplina o resultado maior dessa visita foi mostrar as possibilidades de vínculo entre a agroecologia como prática, ciência e movimento às práticas educacionais no que confere a ênfase na relação com o alimento e a valorização da alimentação saudável através das práticas agroecológicas. Além disso, nota-se que o produto final das produções agroecológicas está atrelado as esferas produtiva, social e ética da agroecologia e que resultam uma saúde alimentar de qualidade.

Para os alunos da disciplina da UFPA no relato da discente (V. M. F): “evidenciou a importância da integração entre educação alimentar e ambiental, mostrando na prática como as atividades desenvolvidas no centro socioeducativo Fazendinha Esperança por meio da horta escolar e quintais produtivos beneficiam não só os alunos mas as famílias e a comunidade em geral”.

Portanto, pode-se observar a participação ativa dos envolvidos na produção de hortaliças de forma orgânica, obtendo assim, maior qualidade dos produtos e de maneira sustentável. Além de esclarecer sobre a definição do comer saudável sem uso de agrotóxicos e o trabalho de conscientização feito sobre o desperdício de alimentos que é de suma importância na prevenção contra má distribuição e dificuldade de acesso aos alimentos.

Para a Nutrição, a educação alimentar na fase da infância é de fundamental importância uma vez que o crescimento e desenvolvimento saudável do indivíduo se molda através de uma cultura alimentar e por hábitos alimentares sustentáveis. Sendo assim, pode-se perceber a importância do espaço como meio de obtenção de alimentos saudáveis e seguros para consumo, haja vista que são crianças em vulnerabilidade social que necessitam desse complemento para a obtenção de uma alimentação mais adequada. Ademais, o aprendizado adquirido se torna uma forma de perpetuar todo o conhecimento para além da escola.

Por fim, pode-se refletir sobre os fatores biopsicossocioculturais da alimentação e aprender como associar nutrição às práticas agroecológicas sustentáveis como forma de obtenção de segurança alimentar e nutricional garantindo saúde e consciência ambiental.

Desse modo, com todo o esforço e dedicação dos membros responsáveis, o Centro Socioeducativo Fazendinha Esperança tornou-se referência dentro do município de Marituba e foi premiado no concurso Educação Empreendedora o qual ocupou o segundo lugar. Esse reconhecimento só mostra que é possível através dos princípios agroecológicos fomentar a alimentação saudável nas escolas e o seu entorno, mobilizando os diversos atores sociais que o compõe como: professores, estudantes, familiares dos alunos e a comunidade em geral.

Agradecimentos

No mais deixamos nosso imenso agradecimento as diretoras pedagógicas do centro socioeducativo Fazendinha Esperança Rosângela Caetano da Silveira e Antônia do Socorro Aleixo Barbosa e demais funcionários por essa parceria deste relevante projeto socioeducacional em prol da alimentação de qualidade e saudável as crianças e adolescentes no município de Marituba- PA- Brasil.

FIGURA 1. Espaço do Centro socioeducativo Fazendinha Esperança. Fonte: Acervo NEA-GEDAF (2019).

FIGURA 2. Aula Prática no centro socioeducativo Fazendinha Esperança. Fonte: Acervo NEA- GEDAF (2019).

Referencias

LOURENÇO, et al. (2018). Semeando agroecologia com educandos de diversos níveis de educação. Cadernos de Agroecologia, In: Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – v. 13, n° 1, 2018.

AÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO DO NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGROECOLOGIA DO INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL CAMPUS RESTINGA

Daniela Sanfelice*[1], Andreia Meinerz[1,2], Jovani Zalamena[1], Tadeu Tiecher[1], Milena Silvester Quadros[1]

[1] Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)
[2] Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR)

** daniela.sanfelice@restinga.ifrs.edu.br*

Resumo

O presente trabalho relata o percurso da proposta agroecológica no Instituto Federal da Restinga, bairro periférico situado no Extremo Sul da cidade de Porto Alegre/RS. Serão descritas as principais ações de pesquisa e extensão realizadas a partir de 2018, as quais se constituíram em produtos, processos, serviços, atuações na organização comunitária, e divulgação da visão de mundo agroecológica no território enfocado.

Palavras chave: EJA; Hortas comunitárias, NEA.

Descrição da Experiência

O bairro Restinga está localizado no extremo sul de Porto Alegre, com aproximadamente 63 mil habitantes (um dos bairros mais populosos do município). A taxa de analfabetismo é de 6%, e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 3,6 salários-mínimos (IBGE, 2010). A ocupação deste bairro iniciou nas décadas de 60 e 70, motivada pelo rápido processo de urbanização pelo qual Porto Alegre estava passando, acompanhado por graves problemas de infraestrutura na área habitacional. Para tratar a questão, em 1965 foi criado o DEMHAB (Departamento Municipal de Habitação), com intuito de trabalhar o planejamento urbano e questões emergenciais, como por exemplo encontrar alternativas para regiões alagadiças da cidade. Dessa forma, moradores das Vilas Theodora, Marítimos, Ilhota e Santa Luzia foram removidos para a Vila Restinga Velha, a partir de 1966. Todavia, o deslocamento da população não trouxe resolução dos problemas de infraestrutura, demonstrados através de condições precárias de moradias, calçamento, iluminação, transporte, postos de saúde, entre outros. Assim o que ocorreu foi a repetição do mesmo cenário em um novo lugar, evidenciado pela falta de condições mínimas e pela ocupação de áreas de risco junto à encosta do morro São Pedro. A população da Restinga hoje é três vezes maior do que aquela pensada inicialmente. A comunidade deste bairro é dotada de forte espírito de mobilização para reivindicação de direitos, o que fez com que seus habitantes buscassem melhores condições de vida e de desenvolvimento do bairro. Mesmo com todas as

dificuldades estruturais enfrentadas pelos primeiros moradores, foi a partir de um empenhado trabalho da comunidade que o bairro tornou-se oficial, através da Lei nº 6571 de 1990, e hoje possui infraestrutura de transportes, telefonia, postos de saúde e instituições de ensino, podendo ser considerado um autônomo núcleo urbano inserido no município de Porto Alegre. O Campus Restinga do IFRS iniciou suas atividades em 2010 e a sua instalação é resultado da organização da comunidade local que, fazendo valer todo um histórico de mobilização, participou ativamente do processo de implantação do campus e escolha dos eixos tecnológicos. Assim, o Campus Restinga constitui uma nova perspectiva para a qualificação e geração de emprego e renda na região da Restinga, Porto Alegre e região metropolitana.

Em 2017 o Campus Restinga do IFRS inaugurou o curso Técnico em Agroecologia na modalidade de Ensino de Jovens e Adultos (PROEJA). O curso foi uma demanda da comunidade da Restinga em diálogo com diversos coletivos e instituições da região metropolitana de Porto Alegre. Dentre estes, o coletivo da comunidade indígena Canta Galo, localizada em Viamão, Comunidade Quilombola dos Alpes, localizada em Porto Alegre, Associações de bairro da Lomba do Pinheiro, Associação dos Pescadores Artesanais e dos Pequenos Produtores Agroecológicos da região metropolitana de Porto Alegre, da EMATER, da extinta FEPAGRO, da UFRGS e do Ministério da Agricultura (Quadros et al., 2017).

Com efeito, o curso Técnico em Agroecologia do Campus Restinga foi desenhado na confluência de cosmovisões que fogem ao padrão normativo que estrutura as grandes cidades brasileiras, assim como no diálogo com uma territorialidade plural. Pensar a agroecologia a partir desta multiplicidade tem nos levado a um movimento singular, criativo e potente (Quadros et al.,2017).

O presente trabalho apresenta a caminhada do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) a partir do ano de 2018 dentro do tripé institucional do ensino, pesquisa e extensão do IFRS Campus Restinga. Descrevem-se as principais ações realizadas a partir de 2018, bem como alguns de seus resultados.

Resultados e Discussão

Visto que no Extremo Sul do município de Porto Alegre/RS não se encontram Feiras Orgânicas e buscando fortalecer os princípios agroecológicos, implementou-se em outubro de 2018 uma Feira Orgânica dentro do Campus Restinga, aberta a toda comunidade escolar e externa (Cabral et al., 2019). A Feira realizada no corredor central da instituição cumpre também papel de educação ambiental, visto que sua realização é um processo didático-pedagógico, despertando a curiosidade dos estudantes quanto aos alimentos ali expostos, bem como pela interação entre agricultores e comunidade.

Desde 2017 vem sendo mantida uma horta dentro do terreno do Campus Restinga, o qual é um laboratório a céu aberto para toda a comunidade. Este espaço vem se fortalecendo como área de

educação ambiental interdisciplinar para os diversos cursos da instituição, bem como área de lazer e saúde onde estudantes, servidores, visitantes buscam um tempo de contemplação e curiosidade com as plantas. Este espaço de cultivo e práticas de manutenção também cumpre a função de vitrine viva para o eixo institucional de Recursos Naturais (onde se insere o curso técnico de Agroecologia)

No ano de 2018 e 2019, foram executados os projetos "Cuidando de Ser" e "O que a Lua faz com as flores", direcionados a saúde e direitos reprodutivos das mulheres, viabilizando espaços de cuidado, parcerias com os serviços locais de saúde e educação, cine debates e oficinas. Tematizando o cuidado com a saúde e com o ambiente, as atividades visavam espaço-tempos de acolhimento e realização de atividades práticas que potencializam a emancipação de mulheres da comunidade escolar e arredores. De caráter interdisciplinar e conectado com os demais projetos aqui citados, um dos enfoques foi a Educação Menstrual, como uma ferramenta de Educação Ambiental. Assim, aconteceram rodas de conversa quinzenais sobre assuntos relacionados ao autocuidado, ciclos, fases e autonomia feminina, oficinas de confecção de bioabsorventes em parceria com uma fábrica de calcinhas menstruais que conduziu a atividade fornecendo retalhos de tecidos tecnológicos, cine -debates com o documentário Absorvendo o Tabu (2019), atividades lúdicas, participação em Mostras de Ensino, Pesquisa e Extensão, etc. Por meio dessas vivências, as participantes foram estimuladas a refletir sobre seus ciclos menstruais e buscar soluções saudáveis inclusive como possível geração de renda. Também abordamos temas tabus, direitos sexuais e reprodutivos. Em conjunto com o grupo, uma das participantes, formanda do Ensino Médio Integrado Informática para a Internet, implementou um site para registrar a memória do projeto e aumentar seu alcance.

O projeto "Arte, Saúde e Ambiente: práticas integrativas, interativas e a promoção da qualidade de vida em comunidades do bairro Restinga, Porto Alegre" buscou, através do conceito ampliado de Saúde, direcionar as ações de pesquisa e extensão na compreensão da dinâmica espacial e ambiental do território, sobretudo no saneamento básico. Os agravos provocados pela falta de acesso à infraestrutura impactam a qualidade de vida da população. Neste sentido, foram realizadas ações de extensão em comunicação relacionadas à saúde, à arte e a gestão de riscos ambientais. A proposta de transformação do espaço pela ressignificação dos resíduos através da arte se destinou a área de população em estado de vulnerabilidade, carente de apoio do Estado onde parte de seu sustento advém da reciclagem de resíduos sólidos. Objetivou-se de forma dialógica a organização de saberes que instrumentalizassem a comunidade para adequação do armazenamento, da seleção e da transformação do lixo em matéria prima de valor comercial.

Cabe ressaltar que todo esse processo está em consonância com a Política de Segurança Alimentar, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e Educação Ambiental implementada no IFRS, via Comissão Intercampi que articula e implementa, dentre outras, ações de Segurança Alimentar, como a aquisição de alimentação diretamente de agricultores(as) familiares e, no atual contexto da pandemia, distribuição de kits alimentares, higiene e livros para os estudantes e suas

famílias em cada unidade do IFRS. Ao todo são dezessete campi distribuídos em diferentes regiões do Estado do Rio Grande do Sul, com diferentes situações de vulnerabilidade social.

Com a redução de investimentos públicos institucionais nos últimos anos no Brasil, uma das formas de fomento tanto para bolsas de extensão e ensino para estudantes bem como investimentos em estrutura, compra de insumos (sementes, ferramentas, etc) e transporte, têm sido viabilizados via recebimento de verbas via Emenda Parlamentar de legisladores que apoiam a causa da agroecologia.

O projeto "A cosmologia das práticas curativas: um estudo sobre pessoa, cultura e natureza" procurou recuperar saberes tradicionais e populares através das memórias sobre os usos das plantas curativas na região de Porto Alegre, RS. O objetivo foi reconstruir memórias a partir das relações tecidas entre as pessoas, a cultura e a natureza, visando à valorização de saberes que tem sido sobrecodificados pela indústria.

No que concerne a horta comunitária como mecanismo de combate à insegurança alimentar provocada pela crise do COVID-19, esta está sendo executada em terreno da comunidade. A metodologia estrutura-se nos mecanismos de associativismo desenvolvido pelas mulheres da ocupação urbana Vida Nova. Para as capacitações, vem-se realizando tanto oficinas on-line e alguns encontros presenciais, respeitando estritamente as recomendações dos órgãos de vigilância em saúde no contexto da pandemia da COVID-19.

Foram enfocados pontos de vista populares e dos povos tradicionais no agenciamento de ervas e chás e nos ritos que cercam seus usos. As ações possibilitaram a revalorização das práticas populares e um acúmulo de conhecimento sobre os usos tradicionais e populares das plantas curativas. Como produtos, almeja-se que os conhecimentos populares sejam absorvidos pelo currículo do curso de Agroecologia do campus Restinga visando simetrizar os saberes populares aos conhecimentos científicos e criar espaços de conexão entre saberes populares dispersos no bairro da Restinga, em comunidades quilombolas e em comunidades indígenas da região metropolitana de Porto Alegre. Espera-se ainda que os resultados sejam materializados no viveiro de mudas e no material escrito e audiovisual produzido ao longo do projeto.

O projeto " Agroecologia para a Segurança Alimentar de famílias residentes na comunidade Vida Nova, Restinga" em andamento visa fortalecer a iniciativa local de mulheres da Comunidade Vida Nova que têm se organizado para criação de uma horta comunitária em terreno baldio. A iniciativa se fortaleceu no contexto da crise provocada pela pandemia da COVID-19 que tem levado à escassez de alimentos e à insegurança alimentar de famílias que já se encontram em situação de vulnerabilidade. A partir de um diagnóstico das iniciativas de Agroecologia da comunidade, o NEAPO do IFRS-Restinga, identificou que o principal entrave para a realização da horta é a integração da comunidade nas atividades de manejo da horta comunitária. Buscando dialogar com a metodologia de acesso, permanência e êxito, o projeto visa capacitar e remunerar estudantes do

curso de Agroecologia e residentes da comunidade Vida Nova para realizar o plantio e manejo da horta. Também é escopo do projeto a capacitação de estudantes do curso de Agroecologia do IFRS-Restinga e moradores da comunidade nos princípios da Agroecologia: comunitarismo, integração e cuidado com o meio ambiente, técnicas de cultivo e de saúde das plantas, adubação do solo, entre outros.

A iniciativa denominada “Agricultura Urbana na Restinga - Cultivando Hortas Orgânicas na Periferia de Porto Alegre” O projeto realizou ações em várias escolas e Centros Assistenciais do bairro Restinga, com atividades práticas nas hortas, como oficinas para educadores e usuários, acrescidas de atividades continuadas junto a comunidade, servindo de instrumento para a promoção de atividades de agricultura urbana, educação ambiental e segurança alimentar. Participaram do projeto duas escolas municipais de ensino fundamental (Escola Dolores Alcaraz Caldas e Escola Nossa Senhora Do Carmo); Posto de Saúde; Centro de Referência de Assistência Social (CRAS); Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) e o Centro de Atenção Psicossocial de Álcool e outras Drogas (CAPS AD III). As Escolas participantes envolveram seus estudantes na construção de hortas para produção do alimento que será utilizado nas refeições, tornando um espaço didático de ensino/aprendizagem. Nos Centros foram construídas hortas para envolver os usuários que estão em situação de vulnerabilidade social e/ou dependências químicas e precisam de um espaço de cultivo para ajudá-los na reinserção social e familiar. Os estudantes bolsistas do curso técnico de Agroecologia do Campus Restinga, com a colaboração de seus professores, técnicos da Emater, auxiliaram na execução do projeto. Em ambos locais, eles contribuíram no planejamento e construção das hortas, no plantio, manejo e colheita das hortaliças. Os resultados desse projeto perpassam o conhecimento técnico adquirido, a satisfação das pessoas envolvidas no trabalho bem como dos beneficiários pelos produtos e processos.

Entendemos que estas são oportunidades dos estudantes colocarem em prática seus saberes e conhecimentos, protagonizando, como moradores do bairro e estudantes, sua emancipação social ao produzir alimentos saudáveis de forma segura e potencializando-se como multiplicadores desses saberes em comunidades vulneráveis.

Em 2020, iniciaram-se os projetos de pesquisa denominados ˜Uso de vermicomposto na produção de hortaliças orgânicasˆ e ˜Estabelecimento da adubação em vinhedos orgânicos visando aumento de produtividade e qualidade de vinhos e espumantes˜ em parceria com com a Cooperativa Vinícola Garibaldi, onde se objetiva aprimorar o manejo da adubação em sistemas de produção orgânica e biodinâmica de hortaliças e videiras. Esses projetos de pesquisa contribuem para desenvolver a curiosidade e a busca por conhecimento, além de complementar a formação dos estudantes junto às ações de ensino e extensão já consolidadas junto ao curso de Agroecologia.

Conclusões

A implementação e a consolidação da Agroecologia no IFRS Restinga pressupõe constante articulação em rede de múltiplos atores locais, desde sua concepção, marcando forte presença da comunidade no território. Servidores, estudantes e seus familiares, lideranças comunitárias e usuários do serviço de saúde e assistência social, agricultores da região, representantes de comunidades tradicionais são exemplos de atores engajados na melhoria das condições de vida via agroecologia. As ações desenvolvidas nesses projetos de ensino, pesquisa e extensão são importantes meios de garantir Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todas e todos os estudantes, servidores e apoiadores (instituições, agricultores, feirantes, lideranças comunitárias) do Curso técnico em Agroecologia do IFRS Campus Restinga e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo financiamento através do Edital FAPERGS 04/2020 de apoio a projetos de pesquisa aplicada. Agradecimentos também ao Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural da UFRGS pela parceria constante.

Referências bibliográficas

Cabral, S. L. ; Meinerz, A.; Zalamena, J. ; Pedone, P. P. ; Sanfelice, D. ; de Quadros, M. S. (2019) Implementação de uma Feira Orgânica no espaço de uma Instituição Federal na periferia: promovendo saúde e cultura no IFRS Campus Restinga. In: *XI Congresso Brasileiro de Agroecologia*, 2019, Aracaju.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2010) http://censo2010.ibge.gov.br/ Acesso em 8 de março de 2015.

Quadros, M. S. ; Meinerz, A. ; Sanfelice, D. ; Yamaguchi, L. W. (2017). Entre margens e ancestralidades: o processo de construção coletiva do Curso Técnico de Agroecologia do Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Restinga. *Cadernos de Agroecologia*, 12, p. 1-14.

ACTIVIDADES ESCOLARES EN LA HUERTA AGROECOLÓGICA

Tomás Ezequiel Grinszpun*[1] & Alejandra María de los Ríos[1]

[1] Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires

** tgrinszpun@gmail.com*

Resumen

El siguiente trabajo relata el camino recorrido para la elaboración de tres cuadernillos de actividades y juegos para trabajar con alumnos de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en torno a la huerta escolar con enfoque agroecológico.
Basado en el Diseño Curricular para la Escuela Primaria se explicita la metodología utilizada para realizarlo. Bajo un enfoque constructivista, las actividades buscaron despertar la curiosidad epistemológica de alumnos que se encuentran con un mundo totalmente distinto al que acostumbran en la ciudad, lleno de sensaciones y conocimientos nuevos. Confrontados con situaciones problemáticas reales en la huerta, los niños fueron capaces de poner en juego sus saberes previos y recurrieron a la experimentación o a la búsqueda de información para arribar a nuevas conclusiones que fueron debatidas y consensuadas con sus compañeros. A modo de ejemplo, se exponen algunas páginas de cada cuadernillo con el objeto de mostrar el estilo de las actividades. Esta selección busca mostrar además cómo se irá complejizando el trabajo físico y cognitivo de los chicos a medida que avancen por este itinerario didáctico.

Palabras clave: huerta escolar, itinerario didáctico, enfoque agroecológico

Descripción de la experiencia

Este trabajo fue pensado en un principio para las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina, donde la posibilidad de participar en una huerta, ya sea dentro o fuera del establecimiento, ofrece un entorno y una modalidad de enseñanza-aprendizaje muy distinta a la que se acostumbra en estas instituciones.

La propuesta no tuvo como eje central concebir a la huerta escolar como una unidad de producción de alimentos. Se propuso incentivar en los alumnos el amor, el cuidado y el respeto a la naturaleza, la tierra, el agua y todas las formas de vida que de ellos se nutren, como así también a que sean partícipes y a la vez multiplicadores del conocimiento, llevando los aprendizajes a sus familias, amigos y vecinos. La huerta se constituye como un espacio donde se puede salir a tomar aire, respirar profundo, poner las manos en la tierra y recargar energía. Un lugar donde se activan los sentidos y se trabaja la consciencia corporal. Entendiendo que la Naturaleza posee la capacidad de proveer los alimentos para satisfacer las necesidades básicas de la alimentación, siempre y cuando

se la trate con respeto y cuidado, podrán abordarse además muchas problemáticas socio-naturales relacionadas con el mal uso de los recursos naturales y otras relacionadas con los hábitos alimenticios de la población (Seguridad y Soberanía Alimentaria).

Se trabajó en la construcción de una huerta con enfoque agroecológico donde participaron los alumnos y maestros de la escuela primaria N° 22 DE 14 "Agronomía" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina, la que se desarrolló por 7 años, desde 2013 Esta experiencia de enseñanza permitió la divulgación de la Agroecología en hogares urbanos.

El enfoque agroecológico ofrece una visión holística para trabajar con los ecosistemas. Integra aspectos ecológicos como el manejo de la biodiversidad, los cuales son de muchísima utilidad para comprender otros aspectos de las Ciencias Naturales. El manejo de la huerta agroecológica es sostenible en el tiempo ya que utiliza recursos renovables y locales, buscando conservar y/o aumentar la fertilidad del suelo y evitando generar dependencia en el uso de insumos externos. Constituye una manera de cultivar que preserva el ambiente y a su vez permite trabajar de forma segura y saludable con los alumnos, creando conciencia en este aspecto para llamar a la reflexión acerca de los modos en que se producen alimentos en la actualidad.

Existe material bibliográfico que aborda esta temática, pero faltan actividades prácticas para trabajar con los alumnos. Son pocas las páginas o escritos que brindan espacio a los chicos para afrontar problemas, elaborar hipótesis, expresar conocimientos previos y confrontarlos con fuentes de información para así arribar a conclusiones relacionadas con la huerta.

La propuesta de este trabajo consistió en diseñar un manual con prácticas y actividades que promuevan el desarrollo de estrategias de enseñanza para la comprensión, en donde los alumnos son artífices de su propio aprendizaje, interactuando con el medio. El desafío de este trabajo fue acotar los problemas, reformularlos, complejizándolos según la evolución de las ideas de los alumnos y traducirlos en actividades en el aula.

Resultados y Análisis

Se elaboraron tres itinerarios didácticos dirigidos a estudiantes de escuela primaria, para que puedan aproximarse de forma activa a las tareas y saberes que se necesitan para trabajar en la huerta. Siguiendo las *Ideas Básicas* y el *Alcance de contenidos* que plantea el Diseño Curricular, se propuso la segmentación de esta experiencia lúdico-educativa en tres ciclos que se definen a partir de la edad de los niños y de los ejes temáticos que se espera abordar. Para cada ciclo, en cada cuadernillo se definieron cuatro capítulos temáticos para organizar y secuenciar los contenidos que incluyen de 5 a 9 actividades cada uno de ellos.

PRIMER CICLO comprende a alumnos de primero, segundo y tercer grado, los cuales tienen entre 6 y 8 años al comenzar el año.

-El **eje temático** será la ***diversidad vegetal.***
-Las **tareas** serán simples y sin requerir el uso de fuerza. Es por esto que antes de trabajar a campo, será importante que el terreno esté preparado, ya sea por los maestros como por los alumnos de grados superiores.
-Las **actividades** serán principalmente de reconocimiento y observación sistemática y se dividen en: *para trabajar en la huerta* y *para trabajar en el aula.*
-Como **forma de registro** se solicitará la realización de dibujos naturalistas, textos breves y tablas sencillas.

SEGUNDO CICLO incluye a alumnos de cuarto y quinto grado, que tienen 9 y 10 años.
-El **eje temático** será ***crecimiento y desarrollo.***
-Las **tareas** serán más complejas, incorporando el uso de herramientas y el trabajo en el laboratorio (uso de material e instrumentos como lupa, termómetro y microscopio).
-Las **actividades** están orientadas a comprender los ciclos de la huerta y las labores que los favorecen. Estas se dividen en: *huerta, laboratorio, nutrición* y *conciencia ambiental*
-El **registro** demandará una mayor autonomía, complejidad y grado de abstracción (dibujos precisos con referencia, esquemas de objetos y procesos, diseño de cuadros y tablas, producción de gráficos).

TERCER CICLO se dirige a sexto y séptimo grado, a alumnos que tienen 11 y 12 años.
-El **eje temático** será ***suelo y nutrición: bioelementos*** y muchas páginas son destinadas a labores culturales.
-Se realizan **tareas** que requieren el uso de fuerza (planificación y preparación para el trabajo de los más pequeños; mantenimiento de la huerta)
-Las **actividades** se dividen en *huerta, laboratorio, nutrición y consciencia ambiental.* Se profundiza la discusión y la búsqueda de información. ¿Para qué sirve la huerta orgánica? ¿Cómo sigue el proceso? Toma de consciencia de las formas de producción, elaboración y de cómo inciden estas en los productos finales.
-En el **registro** aumenta el grado de complejidad, abstracción y autonomía: se incorpora el uso de ecuaciones y fórmulas matemáticas.

A la hora de diseñar y seleccionar las actividades se tuvieron en cuenta las ideas de los alumnos ya que ellos son los protagonistas a la hora de construir su conocimiento, así como, aspectos teóricos acerca de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias. La metodología didáctica se basa en la investigación del alumno promoviendo la diversidad de ideas y opiniones buscando el acuerdo y el consenso.

PRIMER CICLO – Capítulo1 *Manos en la TIERRA*: Las semillas.
Actividades 4-7: El pote contiene algo mágico y que por eso lo llamaron “Harry Pote”. El objetivo de esta actividad es crear una situación real de escritura creativa, donde los chicos puedan imaginar infinidad de situaciones respecto a qué magia puede haber oculta dentro de este pote que trajo el

maestro. Así crearán sus propias hipótesis científicas mientras que exponen sus ideas previas y avanzan en el camino de la alfabetización inicial (Figura 1).

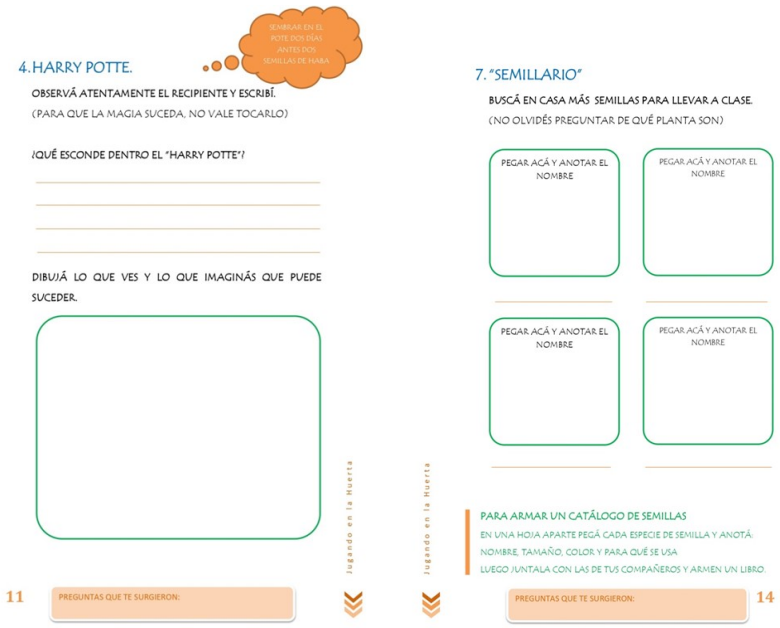


FIGURA 1. Actividades relacionadas con la germinación de las semillas y la escritura creativa en primer ciclo.

SEGUNDO CICLO – Capítulo 1 *Las semillas*: Germinación y crecimiento.

Actividades 7-8: Lo aprendido en las clases anteriores, se aplicará en la huerta al practicar la siembra directa. Se hace hincapié en las diferencias entre las especies (hábito de crecimiento y tamaño de la semilla) y se incorpora un nuevo cuadro teórico que aporta información acerca de los distintos modos de siembra (Figura 2).

FIGURA 2. Actividades relacionadas con los tipos de siembra y crecimiento de las plantas.

Con el correr de las semanas, deberán completar la tabla para registrar la evolución del cultivo, poniendo en juego nuevamente la observación sistemática ejercitando la medición y el conteo de hojas. En el recuadro *descripción* pueden comentar diferentes eventos que pudieran ocurrir. Ya sea el pasaje de una fase a otra (*aparición de hojas con otra forma, aparición de flores, frutos*, etc.) como la presencia de plagas o enfermedades (*hay hojas comidas,* o *desaparecieron plantas*). Para esta actividad será indispensable el trabajo previo de los estudiantes de tercer ciclo en la preparación de la cama de siembra.

TERCER CICLO – Capítulo 3 *Labores Culturales*: La vida en el campo.
Actividades 21-22: Los grados superiores, ya centrados en lo que es el diseño y mantenimiento de la huerta, tendrán el foco puesto en el diseño de la misma.
La actividad propone la inclusión de una Ecoisla dentro de la huerta para que las diferentes formas de vida que visitan la huerta tenga donde anidar durante todo el año. Se introduce el concepto de *plantas nativas* e invita a la búsqueda de información y reflexión.

El recuadro teórico realza la importancia de la biodiversidad y de los *servicios ecológicos* y refuerza la idea de que la mejor manera de tener un ecosistema saludable y en equilibrio es atrayendo la mayor cantidad de formas de vida posibles, para trabajar conceptos de *Ecología* como *adaptación* y *competencia entre especies y* justifica la realización de algunas labores que deberán realizar a lo largo del año, como el carpido y desmalezado. ¿Por qué sacamos algunas *plantas que crecen solas* de los canteros y por qué les destinamos un lugar en particular? La última línea invita a un debate el cual puede tener muchísima riqueza o quedar en esa simple línea: *¿están de acuerdo con llamarlas malezas?* (Figura 3).

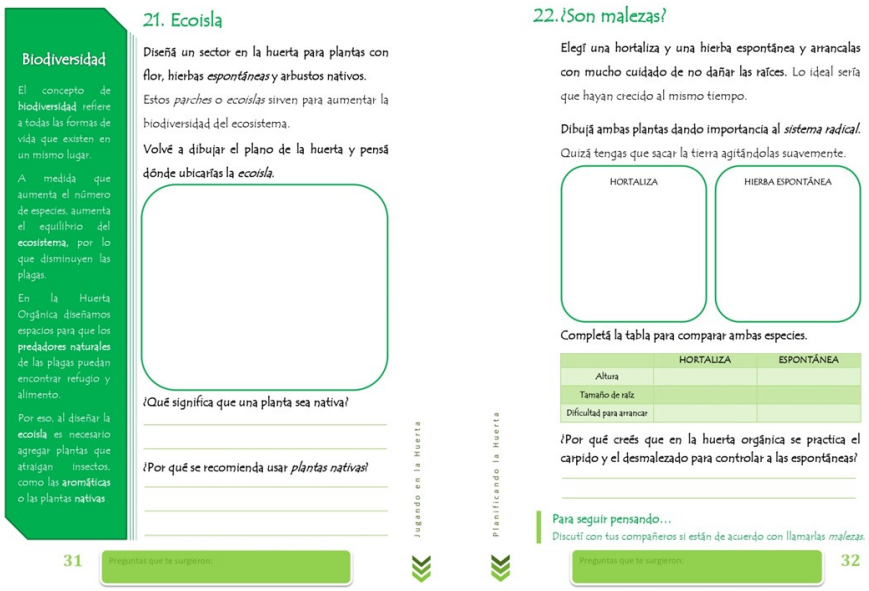


FIGURA 3. Actividades relacionadas con la relevancia de la biodiversidad.

Se seleccionaron algunas de las actividades de cada cuadernillo para esta presentación, que esperamos sean de utilidad para mostrar el enfoque de las actividades y la progresión y complejización de los contenidos a medida que los alumnos promueven al grado superior y atravesando cada uno de los tres ciclos propuestos. También quedan en evidencia los puntos de encuentro del trabajo de los alumnos de los cursos superiores con el de los más pequeños.

Reflexiones finales

Cada grupo y cada docente son únicos, por lo que lejos de pretender que estas actividades se cumplan al pie de la letra, la intención es estimular la imaginación y brindar herramientas para que puedan pensar y planificar nuevas experiencias para jugar, aprender y apropiarse de la huerta de la escuela.

Si bien este proyecto se basó en los lineamientos de la CABA, se espera que pueda ser utilizado por maestros y estudiantes de todo el país, ya que estas actividades podrían enriquecer los aprendizajes de los alumnos sin importar el lugar donde vivan.

AGROECOLOGÍA ESCOLAR: UN MODELO DE ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO E INTERINSTITUCIONAL

Priscila Edwards*[1], Ramiro Ripa[1], María Eugenia Favret[1,2], Andrea Davis[1], Irene Edwards[3]

[1] Colegio Secundario Qmark
[2] Fundación Qmark
[3] Universidad Nacional de Río Negro

** prisedwards@gmail.com*

Resumen

La actual crisis asociada a la pandemia del Covid-19 pone en evidencia la vulnerabilidad de los diferentes paradigmas convencionales que las sociedades humanas han construido y adoptado. Los modelos relacionados con la alimentación y la educación están entre los más afectados. Para contribuir a la reconstrucción de un sistema alimentario más sano y resiliente, y a la innovación educativa, desde marzo de 2020, en el Colegio Secundario Qmark (Argentina) se aplica un ciclo de indagación que permite abordar saberes sobre Agroecología a través del aprendizaje contextualizado, interdisciplinario e interinstitucional donde se articulan saberes producidos por distintos sectores de la sociedad (productor, INTA, FAO) con las diferentes asignaturas. Esto permitirá que los estudiantes obtengan las herramientas para transitar el camino de la construcción de nuevos paradigmas que promuevan la generación de sociedades más justas con sus pares y el ambiente que las aloja.

Palabras clave: Educación; Indagación; Proyectos contextualizados.

Descripción de la experiencia

Con el objetivo de promover la alimentación saludable, la soberanía alimentaria y el aprendizaje basado en proyectos contextualizados, se diseñó un ciclo de indagación para el abordaje de los contenidos asociados a la Agroecología (Fig. 1). Este ciclo se comenzó a aplicar en marzo de 2020 en el Colegio Secundario Qmark (San Carlos de Bariloche, Argentina). El ciclo de indagación se caracteriza por tener fases sucesivas, o pasos, que van atravesando los estudiantes y docentes para responder a una pregunta que nace de la observación de un fenómeno (Pedaste et al., 2015).

FIGURA 1. Ciclo de indagación diseñado para el abordaje de saberes relacionados con la Agroecología. El ciclo inicia con la observación de un fenómeno (1) y continúa con una pregunta o cuestionamiento relacionado a este fenómeno (2). Luego los estudiantes piensan en una posible respuesta o explicación (3). A continuación diseñan un plan para probar si su respuesta o explicación es correcta (4) y ejecutan el plan (5). Posteriormente se interpreta la información obtenida (6) y se responde a la pregunta (7). Finalmente, se sociabiliza el conocimiento generado (8). Estos últimos dos pasos propician la realización de una nueva observación y esta promueve la generación de una nueva pregunta que origina un nuevo ciclo (ciclo confeccionado con imágenes extraídas y adaptadas de freepik.es).

Para promover el trabajo interdisciplinario entre el equipo docente del colegio y los estudiantes, se propuso abordar los contenidos de las diferentes asignaturas, trabajando interdisciplinariamente (Fig. 2, Tabla 1). Se proponen los contenidos a desarrollar y cada docente, en diálogo con el equipo, tiene la posibilidad de abordarlos, adaptándolos al ciclo de indagación o generar un ciclo nuevo para algún contenido en particular. Para el correcto desarrollo de esta experiencia, se propuso que se trabaje colaborativamente entre asignaturas, inclusive compartiendo horarios, para así evitar el agotamiento de los estudiantes.

Para promover los vínculos interinstitucionales y la valoración de las diferentes fuentes del conocimiento, se procura que los estudiantes identifiquen la necesidad de consultar a cada uno de estos actores, tales como los productores locales (familias, vecinos, granjas, viveros), agrupaciones comunitarias y sociales (huerteros, comunidades de pueblos originarios, agrupaciones de intercambio de semillas), técnicos en viveros (UNRN), e investigadores y técnicos especialistas (UNRN, INTA, CONICET, UNComa).

TABLA 1. Detalle de los contenidos específicos propuestos para el abordaje interdisciplinario de saberes sobre Agroecología.

Asignatura	Contenidos
Ciencias	Habilidades de alfabetización científica (pensamiento crítico y lógico). Fundamentación de ideas, descripción apropiada de fenómenos observados. Pasos del método hipotético deductivo simplificado (observación, cuestionamiento, posible respuesta, planificación, ejecución del plan, análisis de resultados, conclusiones, comunicación). Diversidad de formas de vida (biodiversidad), de personas (trabajo comunitario y colaborativo), de funciones (multidisciplinariedad).
Biología	Ciclos de vida de plantas (cultivadas) e insectos (benéficos y plagas de la huerta). Características y adaptaciones de los seres vivos a los diferentes ambientes (disponibilidad de agua, luz, nutrientes). Consideraciones sobre reproducción sexual (flores, frutos, individuos monoicos y dioicos) y asexual (esquejes, estolones, bulbos) en cultivos. Ecología (el rol de los polinizadores en la huerta, asociaciones biológicas benéficas, cadenas tróficas, ecología del suelo).
Arte	El arte como herramienta para comunicar. Edición de imágenes, dibujo, pintura, intervenciones urbanas, composición musical, caligrafía.
Tics	Construcción de nubes de palabras. Uso de procesadores de texto, de hojas de cálculo, construcción de tablas y bases de datos, análisis de datos. Diseño de folletos, flyers, infografías. Uso de aplicaciones como herramientas de comunicación.
Lengua	Métodos de estudio (toma de apuntes). Gramática (preguntas y respuestas). Redacción de informes. Análisis de textos de diversa índole. Lectura comprensiva. Confección de encuestas (enfoque gramatical). Comunicación de contenidos.
Sociales	Confección de encuestas como metodología de relevamiento de información. Tradiciones (alimentación y prácticas agrícolas como elementos culturales). Sociedades y su relación con el entorno natural (uso de recursos).
Química (fisicoquímica)	Características del agua (ciclo, propiedades, balance hídrico, uso racional, reciclaje). Ciclado de nutrientes (compostaje, rol de micorrizas en leguminosas). Acidez (pH) y su relación con el suelo y la vida de las plantas. Efecto de la salinización del suelo en la disponibilidad de agua. Agrotóxicos (descripción, síntesis y efectos principales).
Matemáticas	Construcción de tablas de datos en hojas de cálculo. Uso de las funciones en las hojas de cálculo. Cálculo de porcentaje (concentración de nutrientes, cantidad de compost). Cálculo de áreas, pendientes, consumos. Cálculos de rendimiento por superficie.

Específicamente desde Ciencias, que se abordan los principios básicos de la agroecología, se incluyen los "10 Elementos de la Agroecología" (FAO, 2019). Los diez elementos se presentan y describen en el paso 4, cuando los estudiantes son invitados a pensar "¿De qué manera ambientalmente amigable podemos cultivar nuestros alimentos?" (Fig. 1). Sin embargo, como estos

elementos están interrelacionados y son interdependientes, se indica a los estudiantes que identifiquen algunos de estos elementos en cada una de las fases abordadas y a lo largo de todo el desarrollo del ciclo de indagación. A modo de ejemplo, se presentan los principios más evidentes en cada una de las fases del ciclo de indagación (Fig. 2).

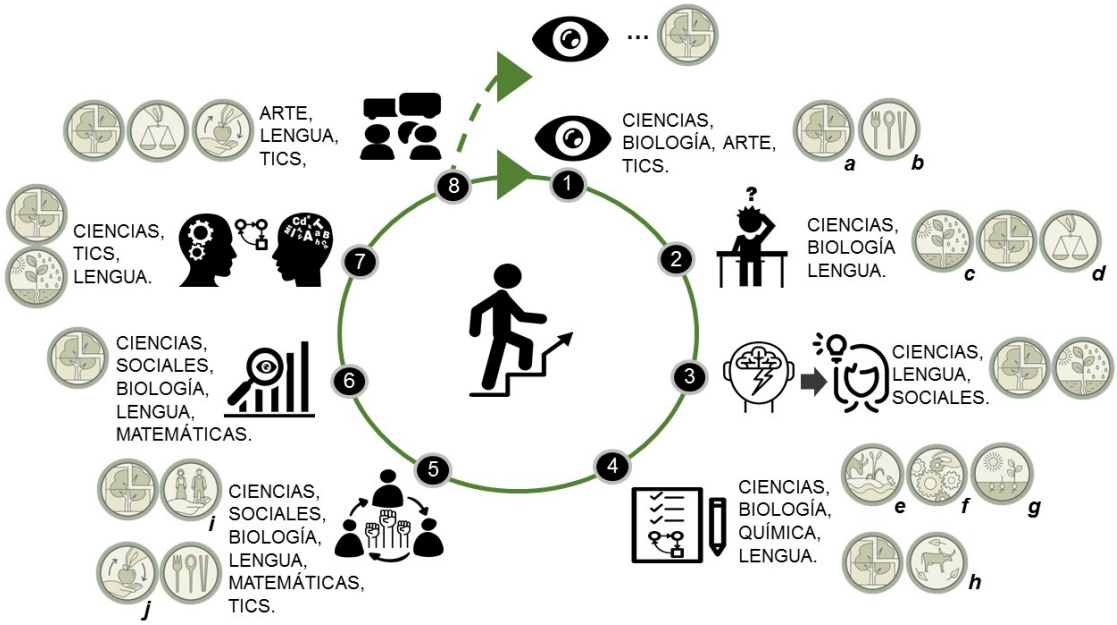


FIGURA 2. Ciclo de indagación cuyas fases se caracterizan por el trabajo interdisciplinario entre docentes de distintas asignaturas (Ciencias, Biología, Arte, Tics, Lengua, Sociales, Química y Matemáticas) y por el abordaje de los "10 elementos de la Agroecología" (FAO, 2019). Los elementos (circulos con dibujos) son, en orden de aparición, de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, empezando por la fase 1: Creación conjunta e intercambio de conocimientos (*a*), Cultura y tradiciones alimentarias (*b*), Resiliencia (*c*), Gobernanza responsable (*d*), Diversidad (*e*), Sinergias (*f*), Eficiencia (*g*), Reciclaje (*h*), Valores humanos y sociales (*i*), y Economía circular y solidaria (*j*).

Resultados y Análisis

Esta experiencia se encuentra aún en desarrollo y se espera alcanzar la fase 8 del ciclo (Fig. 1) durante la segunda semana de noviembre de 2020. El actual contexto relacionado con la pandemia y el distanciamiento social, forzaron la readaptación del ciclo a las condiciones de enseñanza virtual (Fig. 3) pero manteniendo siempre como opción, las prácticas presenciales, en caso de que se reanuden en el corto plazo. Para ello, los estudiantes, que están transitando la fase 5 (Fig. 1) han construido tablas con los elementos que desean cultivar y la función que estos cumplen en su sistema productivo. Todos los estudiantes se encuentran en la búsqueda activa de semillas y el establecimiento educativo está evaluando diferentes formas de distribución de las mismas. Ya se han coordinado las conferencias y diálogos con diferentes productores e investigadores, y los estudiantes ya han logrado obtener testimonios de productores locales y cercanos a sus domicilios.

A pesar de que la constante incertidumbre actual es un gran obstáculo para la planificación de las actividades, ya que deben ser reformuladas con elevada frecuencia, se espera que la continuidad de esta experiencia promueva una mayor consciencia socio-ambiental, reformulando el rol del consumidor como catalizador de esta transición hacia la construcción de nuevos paradigmas justos e inclusivos, empoderando la soberanía alimentaria y la alimentación saludable. Asimismo, el abordaje áulico mediante este tipo de experiencias promueve la innovación educativa como camino de crecimiento conjunto, y cultiva el valor del trabajo interdisciplinario como vía esencial en la evolución de las sociedades.

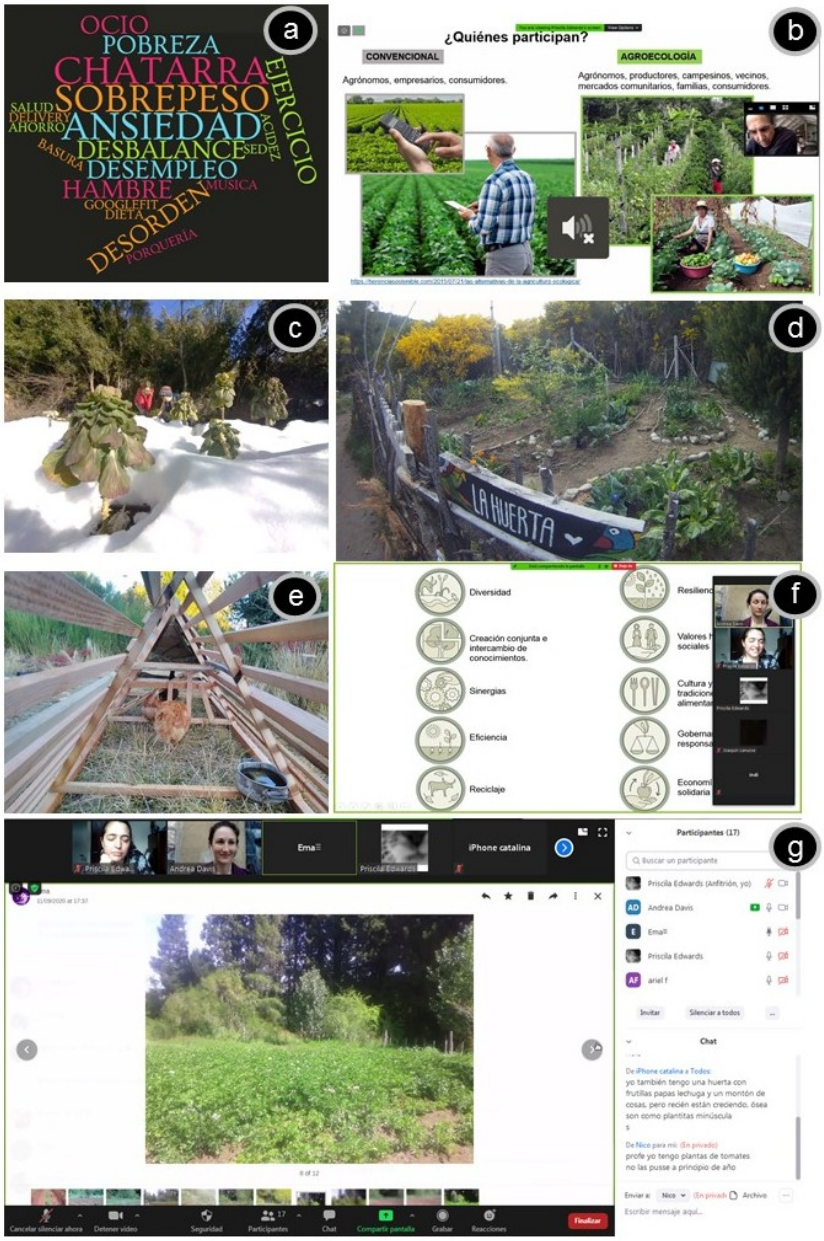


Figura 3. Experiencias áulicas. Nube de palabras realizada con TICs en la que los estudiantes representaron con palabras los efectos de la pandemia en la alimentación (a). Clase en la que se abordan algunas características distintivas de la agroecología en forma comparativa con el modelo convencional (b). Ejemplos de producción local de alimentos (c, d, y g). Clase sobre “Los 10 Elementos de la agroecología” (f).

Referencias

FAO. (2019). Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles. Disponible en: http://www.fao.org/3/i9037es/I9037ES.pdf consultada el 8 de septiembre de 2020.

Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., ... & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational research review, 14, 47-61.

AGROECOLOGIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESGATE DOS SABERES POPULARES

Gabriela Schenato Bica*[1], Rodrigo Rosi Mengarelli[1], Georgia Rossi de Aguiar[1] &Tainah Cardoso dos Santos[1]

[1] Universidade Federal do Paraná Litoral

** bica@ufpr.br*

Resumo

Educação e cultura são bases para a construção de uma sociedade crítica, com agentes transformadores em busca de uma comunidade justa, saudável e sustentável. Com esse foco a equipe da UFPR Litoral desenvolveu, em escolas municipais de Paranaguá/PR/Brasil, atividades de educação ambiental fundamentadas nos princípios da Agroecologia, como: plantio e manejo de hortas; vermicompostagem; alimentação saudável; destinação e reuso de resíduos sólidos; intervenções artísticas; economia solidária; estímulo à leitura e contação de histórias; valorização da identidade das comunidades e culturas tradicionais. Atuamos na integração entre diferentes níveis educacionais, na formação integral e cidadã de estudantes, no fortalecimento da relação interinstitucional entre escolas públicas e a UFPR. Consideramos que o projeto propiciou a criação de espaços pedagógicos relacionados às temáticas de meio ambiente, identidade e saberes populares. Além disso, publicamos um Caderno de Metodologias ativas de apoio didático ao ensino básico.

Palavras chave: ensino básico; interdisciplinaridade; extensão universitária;

Descrição da experiência

O projeto de extensão universitária "Agroecologia nas escolas públicas: educação ambiental e resgate dos saberes populares" da Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, teve sua origem no projeto "Traços culturais da comunidade da Ilha de Valadares" (vigente entre 2015 e 2018) que realizou ações voltadas ao fomento e à valorização da cultura e de atividades tradicionais caiçaras junto à comunidade e escolas municipais de Paranaguá, litoral do estado do Paraná, Brasil. O município tem um complexo portuário que é considerado um dos mais importantes do Brasil e desencadeia diversas consequências sociais e ambientais, tanto no meio urbano quanto no meio rural. Neste cenário e a partir das ações desenvolvidas e, principalmente, das demandas das escolas parceiras: Escola Rural Municipal Luiz Andreoli e Escola Municipal Profa Sully da Rosa Vilarinho e CMEI 4 de Março (situado no município de Matinhos/PR), o projeto passou a atuar na lógica da criação de espaços pedagógicos e lúdicos nas temáticas de meio ambiente, agroecologia, cultura e

identidade, para estimular os educandos e as educandas para uma maior consciência ecológica, social e ambiental.

A equipe interdisciplinar do projeto contou com estudantes dos cursos de Tecnologia em Agroecologia, Serviço Social, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Artes e Saúde Coletiva e docentes dos cursos de Tecnologia em Agroecologia, Licenciatura em Geografia e Licenciatura em Educação Física. Em cada escola participaram do projeto cerca de 25 estudantes entre 03 e 13 anos, além de professoras e professores, auxiliares e merendeiras.

Durante todo o ano de 2019, a equipe se deslocou semanalmente à Paranaguá para realizar ações coletivas nas escolas parceiras como: plantio de sementes e mudas de alimentos; manejo das hortas nas escolas (ex.: construção de canteiros, limpeza, podas, colheita, colocação de placas indicativas, pintura); construção e manutenção de composteira de alimentos, conhecimento sobre princípios de Agroecologia e estímulo à reflexão agroecológica (atividade teórica), diálogos sobre a importância das sementes crioulas e da economia solidária (feira de trocas de produtos), estímulo à alimentação saudável e auto-cuidado (LancheMente), informação sobre destinação adequada de resíduos sólidos e reuso de materiais (pufes de garrafa pet), estímulo à leitura e contação de histórias (feitio de cubos com desenhos que estimulam histórias), incentivo às atividades artísticas (práticas circenses e de cerâmica), auto-cartografia e reconhecimento da identidade caiçara e das comunidades e culturas tradicionais do litoral do Paraná e demais regiões do Brasil. Em parceria com o projeto "Cerâmica: magia, técnica, arte e política", coordenado pelas Professoras Ana Elisa de Castro Freitas e Cristiane Rocha da Silva, foi possível viabilizar oficinas nas escolas parceiras, sobre moldagem em barro, produção de tintas de pigmentos terrosos e pintura de um mural (Escola Sully Vilarinho).

Todas as atividades, incluindo planejamento, execução e avaliação, foram realizadas coletivamente a partir das demandas das Escolas parceiras, por meio de metodologias ativas com as crianças e demais membros da comunidade acadêmica e equipe do projeto. A equipe se reuniu mensalmente durante o primeiro semestre de 2019 para avaliar e planejar atuações futuras e no segundo semestre as reuniões passaram a ser semanais, devido à importância de trocas de vivências e reflexões mais contínuas e significativas.

Membros da equipe da UFPR Litoral socializaram o projeto em eventos como a 18ª Jornada de Agroecologia (Curitiba/PR) e o XI Congresso Brasileiro de Agroecologia (Aracaju/SE). Em novembro, a equipe do projeto foi co-responsável pela organização e realização do evento "Rede de Saberes: um encontro para pensar a sustentabilidade no Litoral do Paraná", que teve como objetivo promover uma troca de saberes através da apresentação de projetos e ações relacionados à agroecologia urbana e na escola, ecoturismo, cicloturismo e educação ambiental no litoral paranaense. Além de estimular o diálogo entre diferentes agentes da comunidade em busca de possibilidades sócio-ecológicas responsáveis para a sustentabilidade da região. Como atividade de celebração e encerramento do ano de parceria, as crianças e professoras da Escola Sully da Rosa

Vilarinho, acompanhados da Prof. colaboradora Aldine Nóbrega, estiveram na UFPR Litoral para uma tarde de reconhecimentos e diálogo com outros projetos de extensão do Setor.

Ainda em 2019, o projeto foi selecionado pelo Edital PROEC/UFPR N.º 03/2019 para o fortalecimento de atividades contínuas de extensão. A verba adquirida com o edital possibilitou a obtenção de recursos como combustível para deslocamento e alimentos para fomentar a atuação nas escolas, assim como uma verba destinada para a impressão de 60 cópias do Caderno de Metodologias. O Caderno, que está disponível para ser baixado no link http://www.litoral.ufpr.br/portal/agroecologia/projetos/extensao/, traz um apanhado das metodologias utilizadas nas interações didático-pedagógicas, concebidas e adaptadas pelas(os) participantes para inspirar e semear processos educativos agroecológicos em outros espaços e instituições.

Resultados e Análises

A partir das atividades realizadas nas escolas, bem como das reuniões de planejamento e avaliação e da publicação do Caderno de Metodologias, elaborado a partir das vivências práticas, acreditamos que o projeto foi significativo para as comunidades escolares envolvidas. A construção coletiva de espaços agroecológicos para promover a educação ambiental crítica, assim como a valorização da cultura e dos saberes locais por meio de caminhos educativos participativos e a complexidade deste movimento e dos conhecimentos por ele convocados, são a manifestação de como a inter-relação dos saberes e a educação, como relação baseada na amorosidade, são importantes se constituem como a base deste projeto.

Em nossas ações tratamos da Agroecologia nas suas distintas formas e perspectivas, estimulando o diálogo sobre conhecimentos e técnicas de diversas áreas que, contextualizadas e ressignificadas, levaram em consideração a conjuntura social em que se insere este projeto. Assim como Rita et al. (2013), que abordaram princípios de Agroecologia em uma escola pública de ensino fundamental de Muzambinho/MG, também acreditamos que a educação é uma importante ferramenta para que as crianças promovam um ambiente mais saudável.

Uma das possibilidades para se levar a Agroecologia ao ensino básico são as hortas de base ecológica. Conforme pudemos observar durante nossas atividades e em concordância com o que sugere o artigo de Machado et al. (2015), sua construção e cuidados podem propiciar um ambiente ideal para o desenvolvimento de ações tanto sobre sobre agroecologia quanto de alimentação saudável e práticas de participação cooperativa. Da mesma forma, Pariz et al. (2018) utilizaram as hortas para abordar a educação ambiental em escolas rurais de ensino fundamental e também concluíram que foi possível vivenciar a agroecologia através de sua visão integralizadora.

As experiências de extensão universitária que relacionam Agroecologia e Ensino Básico tem se mostrado positivas em diferentes lugares do Brasil. Para Ferreira et al. (2016) o espaço educativo, tanto no ensino básico quanto superior, é complexo e tem potencial para promover mudanças

sociais a partir de práticas emancipatórias que visam protagonismo e autonomia de sujeitos na construção de relações sociais justas. Nós acreditamos que a relação horizontal e participativa da extensão universitária com o ambiente escolar é enriquecedora pois, ajuda a repensar espaços e trata de temas fundamentais para uma educação libertária, integral e cidadã. Entretanto, como afirmam Machado et al. (2015), é preciso atentar ao fato de que o estabelecimento de ações interdisciplinares encontra barreiras dado o contexto conservador em que a educação de modo geral está situada.

Além disso, a extensão proporciona às e aos estudantes universitários uma contextualização de seu percurso formativo e participação ativa na construção de conhecimentos e na transformação da sociedade. A aproximação e a integração com a realidade local proporciona o exercício de um papel social crítico e fomentador de conhecimentos que dialoguem e se integrem ao contexto local. Dessa forma há, para além do reconhecimento também a compreensão, a proposição e a ação das e dos participantes, bem como a identificação, o comprometimento e a responsabilidade com a comunidade não acadêmica. Algo difícil de proporcionar e exercitar apenas com atividades dentro de sala de aula.

Por se tratar de uma equipe multidisciplinar, com estudantes e docentes de diferentes áreas de conhecimento, foi possível integrar tais áreas no decorrer das atividades, resultando num importante e positivo processo de partilha e de ensino-aprendizagem de todas e todos. Cada estudante pode aprofundar seus conhecimentos para além de sua afinidade pelas temáticas das ações, complementando seu percurso formativo acadêmico. As reuniões semanais de avaliação e planejamento também eram momentos formativos para a equipe, na busca de ampliar o embasamento teórico e o diálogo entre os pares.

Para 2020 a equipe do projeto teceu o objetivo de fomentar a capacitação permanente e proporcionar suporte teórico-metodológico para docentes na área das ciências da natureza, por meio dos saberes agroecológicos e de reflexões sobre uma educação ambiental inovadora e crítica, considerando a realidade local e valorizando os saberes e conhecimentos tradicionais das comunidades e de todas (os) envolvidas (os). A atuação na formação docente e na promoção de atividades que envolvam educandas e educandos do ensino básico público são passos importantes para a transformação socioambiental, a partir de diálogos contextualizados e do respeito às narrativas, vivências e experiências das comunidades do litoral paranaense envolvidas no processo educativo. Além de somar na inserção e consolidação da Educação Agroecológica e seus princípios como integrantes do currículo básico das escolas públicas no Brasil.

FIGURA 1. Imagens do Caderno de Metodologias, elaborado pela equipe do projeto em 2019.

FIGURA 2. Imagens de atividades realizadas em 2019.

Agradecimentos

Agradecemos à PROEC/UFPR pela concessão de bolsas de extensão (edital 23/2018) para as e os estudantes e pelo financiamento via edital de fortalecimento de atividades de extensão (edital

03/2019). Agradecemos também às comunidades das escolas parceiras e estudantes voluntárias e voluntários da UFPR Litoral.

Referências

Ferreira, A.P.; Martins, A.P.B.; Araujo, H.M.; Silva, I.H.F.; Matrangolo, W.J.R. (2016) Sombra, escola fresca e alimentação saudável: experiências de educação ambiental agroecológica do Coletivo Caipora, em Sete Lagoas, MG - II SNEA Seropédica/RJ 2016. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1063434/1/Sombraescola.pdf

Machado, J.; Tonin, J.; Schneider, E. (2015) Análise de ações extensionistas na implantação de hortas escolares de base ecológica, seus efeitos e desafios no contexto educacional. Revista Brasileira de Extensão Universitária, vol 6(2).

Pariz, M.A.; Paz, S.M.R.; Lucas, A. (2018) Atividades agroecológicas em escolas rurais de ensino fundamental. Cadernos de Agroecologia; vol 13(1).

Rita, F.S.; Santos, C.S.; Barbieri, M.P. (2013) Abordagem dos princípios de agroecologia em escola pública de ensino fundamental do município de muzambinho/MG. Cadernos de Agroecologia; vol 8(2).

ANÁLISE DOS PROCESSOS METODOLÓGICOS DA INTERVENÇÃO SOCIAL DO SASOP: PERCURSOS E ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS NA PROMOÇÃO DA AGROECOLOGIA E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

Marcia Maria Pereira Muniz*[1], Eduardo Rodrigues Araujo[1] & Helder Ribeiro Freiras[2]

[1] Serviços de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP)
[2] Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

** marcia@sasop.org.br*

Resumo

O relato visa resgatar e analisar a atuação histórica do SASOP na construção do conhecimento em Agroecologia no Território Sertão do São Francisco, Norte do estado da Bahia, Semiárido Brasileiro. O processo de intervenção do Programa de Desenvolvimento Local – Semiárido, teve início em 1995 no município de Campo Alegre de Lourdes, localizada no Território Sertão do São Francisco. Isso se deu a partir da assessoria em apicultura ao Sindicato do Trabalhadores Rurais visando à melhoria da renda e do padrão alimentar. Em sua trajetória, o SASOP tem investido no processo de formação da equipe focado na dimensão técnica, metodológica, sociopolítica estimulando processos coletivos de reflexão e aprofundamento metodológico e sobre temas estratégicos. O SASOP vem interagindo com outras organizações e redes que atua Nordeste e a nível nacional como Articulação Nacional de Agroecologia - ANA e Rede ATER Nordeste, essa interação vem contribuindo com seu processo de construção metodológica.

Palavras chave: Assessoria Técnica, Agricultura familiar, Semiárido Brasileiro

Descrição da experiência

Neste trabalho pretendemos realizar um relato histórico analítico da atuação do SASOP - Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais, que inserido desde 1995 no semiárido baiano. Este trabalho, vem sendo desenvolvido especialmente no território de identidade do Sertão do São Francisco e tem por objetivo promover o desenvolvimento rural sustentável sob as perspectivas da Convivência com o Semiárido e da Agroecologia.

O SASOP é uma organização da sociedade civil, criada em 1989, com a missão de contribuir para o desenvolvimento rural sustentável a partir do fortalecimento da agricultura familiar, com base na Agroecologia, e favorecer o protagonismo e conquista da cidadania por agricultores e agricultoras, pescadores e pescadoras artesanais, comunidades tradicionais e suas organizações.

O Programa de Desenvolvimento Local - Semiárido – (PDL-Semiárido) teve início em 1995 no

município de Campo Alegre de Lourdes, Sertão do São Francisco, a partir da assessoria técnica em apicultura ao Sindicato do Trabalhadores Rurais (STR), visando à melhoria da renda e do padrão alimentar.

Ao longo dos anos o SASOP vem reafirmando sua estratégia de contribuir com as articulações e sinergias entre diferentes setores que atuam na promoção da agroecologia e no fortalecimento da agricultura familiar. Para isso, tem procurado criar referências partir das experiências locais e regionais que ajudem a ampliar o campo de influência no debate público nacional e a intervir na formulação de políticas públicas coerentes com a perspectiva agroecológica.

Não obstante, ao longo das últimas décadas, a construção da nova perspectiva paradigmática da Agroecologia no campo, ocorreu o redescobrimento de saberes e técnicas que haviam sido oriundas e praticadas em muitas culturas tradicionais que apontam para uma outra relação entre sociedade e natureza (SEVILLA GUZMÁN, 2006). Emergiram assim, novas posturas metodológicas e epistemológicas e uma ruptura paradigmática que consolidar a integração de diferentes conhecimentos, com a promoção da religação de saberes científicos e populares, e em nome do reconhecimento, da pertinência e da validade de outras formas de se fazer ciência e gerar conhecimento (MARINHO *et al*, 2017).

O reconhecimento e a valorização da história e da cultura dos/as agricultores/as, povos e comunidades tradicionais com os quais a instituição se relaciona é a condição primeira para a implementação de uma abordagem participativa voltada para o desenvolvimento rural sustentável. O papel do SASOP tem sido de contribuir positivamente para que os/as agricultores/as familiares, assentados/as, povos e comunidades tradicionais sejam agentes protagonistas no processo de construção de conhecimentos para a intervenção na realidade, partindo de sua própria cultura e dos seus espaços de sociabilidade já existentes.

O papel dos/as técnicos/as é central na facilitação do processo de fortalecimento e empoderamento dos/as agricultores/as familiares e suas organizações, bem como de mulheres e jovens para que possam assumir seu processo de desenvolvimento sustentável, melhorando suas condições de vida e, aumento de renda e em particular, a sua segurança alimentar e nutricional.

No processo de formação dos agricultores experimentadores, além da dinâmica de intercâmbio e troca de conhecimentos de agricultor a agricultor, são realizados estudos, seminários e oficinas com o objetivo de aprofundar a reflexão e análise da realidade da agricultura familiar.

Para garantir um processo participativo e promotor do empoderamento das famílias, o SASOP recorre a um conjunto de ferramentas e metodologias participativas, como Diagnósticos Rurais Participativos (VERDEJO, 2006), fazendo uso de um conjunto de ferramentas, como por exemplo: Travessia: permite obter informação sobre os diversos componentes dos recursos naturais, a vida econômica, as moradias, as características de solos, etc. É realizada por meio de uma caminhada

linear, que percorre um espaço geográfico com várias áreas de uso e recursos diferentes; Diagrama de Venn: serve para colocar em evidência as relações que se estabelecem entre os membros da comunidade e as instituições e reconhecer a importância destes fatores nos processos de decisão e desenvolvimento comunitário; Diagramas de Fluxos de Produção, Insumos e Comercialização: para identificar como se inter-relacionam os diferentes elementos do sistema produtivo (agrícola, pecuário, florestal, irrigação, serviços, comercialização etc.); Mapa da Comunidade e/ou Município: mostra os detalhes produtivos e de infraestrutura social; Rotina diária de homens, mulheres e jovens com utilização do tempo: permite fazer uma análise de gênero e geração na divisão de trabalho familiar; Matriz de tomada de decisões: permite avaliar as relações de poder dentro da família.

A concepção metodológica do SASOP ao longo dos anos vem sendo aprimorada, essa construção se dar pelo o processo de reflexão de sua prática de assessoria aos agricultores familiares e suas organizações, soma-se se a isso a articulação com outras organizações do campo agroecológico que tem contribuindo no processo de formação e aprimoramento dos referenciais metodológicos. É nessa dinamica que mais recentemente o SASOP vem trabalhado o método Lume, método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas. O desenvolvimento do método se fundou na necessidade de dar visibilidade a relações econômicas, ecológicas e políticas que singularizam os modos de produção e de vida da agricultura familiar, povos e comunidades tradicionais e que têm sido historicamente ocultadas ou descaracterizadas pela teoria econômica convencional.

O método Lume é uma proposição metodológica de análise de agroecossistemas desenvolvido pela organização não governamental Agricultura Familiar e Agroecologia – ASPTA, (PETERSEN et al., 2017) e que materializa o esforço histórico desenvolvido ao longo das últimas três décadas pelas organizações da socierdade civil organizada no ambito da construção do conhecimento em Agroecológia. O itinerário técnico metodológico proposto pelo método abrange as seguintes etapas/metodologias: a) travessia (caminhada) pelo agroecossistema; b) elaboração do mapa do agroecossistema; c) construção da linha do tempo da família; d) modelização do agroecossistemas, com a elaboração diagrama de insumos e produtos; e) estudo econômico do agroecossistema e; f) desenvolvimento da análise sistêmica da sustentabilidade.

Além do Lume o SASOP passou a trabalhar com a Caderneta Agrogeológica. Esta, Segundo Cardoso et.al, (2019), se constitui em um instrumento político-pedagógico criado pelo Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM) para mensurar e dar visibilidade ao trabalho das agricultoras agrogeológicas, colaborando para a promoção da sua autonomia, a mesma apresenta um formato simples, com quatro colunas para organizar as informações sobre a produção das mulheres. Na caderneta é possível registrar o que foi vendido, o que foi doado, o que foi trocado e o que foi consumido de tudo o que é cultivado nos quintais produtivos e/ou espaços de domínio das mulheres nas propriedades.

Desde 2016 que o SASOP vem trabalhando com as cadernetas agrogeológica, tanto a região

Semiárida, como a Mata Atlântica, participando da pesquisa nacional que foi realizada entre 2016 e 2018, numa parceria entre o GT de Mulheres da ANA a Universidade Federal de Viçosa, a Universidade Federal Rural de Pernambuco, o Instituto Federal de São Paulo e a Universidade Estadual de Campinas.

Como sistemática de trabalho, O SASOP tem assegurado a realização dos encontros anuais de PMA – Planeamento, Monitoramento e Avaliação. Este Encontro reúne as equipes dos programas do SASOP – PDL Semiárido; PDL Mata Atlântica. Os encontros semestrais de PMA têm contribuído no processo de formação da equipe técnica. Tem proporcionado também a reflexão das questões técnicas, metodológicas, organizativa e políticas, e no aprofundamento de temática que são importantes para ampliar o conhecimento das equipes técnicas, e imprescindíveis para fomentar a construção de conhecimentos agrogeológicos.

O PMA do SASOP em dezembro de 2016, inicia um processo de trabalho focado no aprofundamento do processo de construção coletiva e de aprimoramento da estratégia de ação institucional. O resultado desse esforço foi a revisão dos objetivos, eixos e metas dos Programas. Atualmente os eixos que organizadores da intervenção do Programa Semiárido, são identificadas na Figura 1.

Figura 1. Eixos de atuação do Programa de Desenvolvimento Local - Semiárido.

Resultados e Análises

Programa de Desenvolvimento Local do Semiárido (PDL-SA) e sua construção metodológica

Os DRP's realizados no início dos trabalhos do SASOP apontaram vários pontos críticos no sistema produtivo: baixa produtividade agrícola, escassez de opção de produtos, baixos preços de venda no comercio local e condições de armazenamento ruins. Naquele momento a lógica de intervenção do

SASOP ainda era baseada na “busca de melhorias dos sistemas produtivos”, envolvendo basicamente, adoção de práticas que não degradassem o meio ambiente, aumento da produtividade e diversificação agropecuária (BRANCO, 2005).

Já os Diagnósticos Participativo da Segurança Alimentar e da situação Nutricional, realizados em 1998, possibilitaram o acesso de informações sobre a deficiências na alimentação das famílias e sua relação com as atividades produtivas no contexto da região semiárida, como destaca Branco (2005): irregularidade na disponibilidade de acesso a alimentos nas diferentes épocas do ano; baixa qualidade de alimentos; baixo aproveitamento dos recursos locais na alimentação; ausência de uma pratica de conservação dos alimentos; atividades agropecuárias não adaptadas às condições climáticas; renda familiar reduzida; baixa disponibilidade de água com qualidade; baixo patamar organizativo dos agricultores; deficiência na gestão de produção e comercialização; baixa autoestima das mulheres e pouca valorização do trabalho feminino.

Segundo Paranhos (2007), o trabalho de Segurança alimentar e Nutricional - SAN foi organizado a partir do Diagnóstico de SAN/1998, e desenvolvido por meio de oficinas de educação alimentar, valorizando os recursos locais e estimulando a diversificação da produção alimentar (mel, carne, frutas, verduras etc.). Com o intuito de ampliar o processo de formação, investiu-se na formação de monitoras de SAN nos temas de educação alimentar e beneficiamento. A ideia era mobilizar os conhecimentos em SAN das agricultoras e de outras entidades, e irradiá-los para outras agricultoras e agricultores.

A criação e utilização de metodologias apropriadas ao estudo dos agroecossistemas, sob a perspectiva da Agroecologia como o Lume a Caderneta Agroecológica vem possibilitando a visibilização fundamental do trabalho da mulher na reprodução da família e do agroecossistema, além de reconhecer a importância social, econômica e ecológica dos nexos de funcionamento dos camponeses no território do Sertão do São Francisco baiano. Temos, portanto, a partir nessas metodologias, um instrumental metodológico capaz de estudar e analisar as nuances de reprodução do campesinato, abandonando definitivamente as abordagens e métodos tipos de uma ciência econômica clássica e inapropriada a realidade da Agroecologia e do modo de vida camponês.

O SASOP vem interagindo com outras organizações e redes que atua Nordeste e a nível nacional como Articulação Nacional de Agroecologia - ANA e Rede ATER Nordeste, essa interação vem contribuindo com seu processo de construção metodológica.

Na sua trajetória o SASOP tem investido no processo de formação da equipe técnica focado na dimensão técnica, metodológica, sociopolítica estimulando processos coletivos de reflexão e aprofundamento metodológico e sobre temas estratégicos, favorecendo o intercâmbio entre os programas, entre equipes técnicas e organizações de agricultores.

Assim a disseminação de experiências agroecológicas através do estímulo aos processos de interação horizontais entre agricultores experimentadores cria um ambiente social favorável, favorecendo a reflexão e a maturação coletiva das experiências. A disseminação das experiências vai dar consistência aos processos de consolidação das mesmas, uma vez que a troca permanente e a constituição de redes de agricultores experimentadores, vão construindo a sustentabilidade social das experiências.

Deste modo, constata-se que, diante de num contexto desfavorável a uma participação democrática, é fundamental articulação em rede visando pressionar o estado para garantir recursos públicos para expansão da agroecologia no Brasil.

Referências

CARDOSO, E; JALIL, TELLES, L; ALVARENGA, C; WEITZMAN, R. Guia Metodológico da Caderneta Agroecológica. Recife: FIDA, 2019.

MARINHO, C. M.; MATTOS, J. L. S. de; FREITAS, H. R. ; CARVALHO NETO, M. F. Agroecologia e construção do conhecimento agroecológico: questões 128 conceituais, constituição e experiências. Revista Extramuros da Univasf, v.5, n.2, p 22-38. 2017. Disponível em: https:// www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/extramuros/article/view/803/564 . Acesso em: 24 set. 2020.

PETERSEN, P.; SILVEIRA, L. M; FERNANDES, G. B.; ALMEIDA, S. G. de. Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017. 246 p.

SEVILLA GUZMÁN, E.S. Desde el pensamiento social agrario. Córdoba: Universidad de Córdoba, 2006. 288p.

VERDEJO, M.E. Diagnóstico Rural Participativo. Um Guia Prático. Brasília: Secretaria da Agricultura Familiar. Revisão e adaptação: Décio Cotrim e Ladjane Ramos, 2006, Brasília: MDA / Secretaria de Agricultura.

BRANCO, T.C.B. Segurança Alimentar e Nutricional no Nordeste do Brasil: Algumas experiências. Coletânea CERIS, ano 2, n.2, 2005

AS PANC COMO PROMOTORAS DA SOBERANIA ALIMENTAR NA RDS UATUMÃ

Amanda Cruz*[1] & Simone Benedet Fontoura[1]

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

** amandalncruz@gmail.com*

Resumo

A produção de alimentos agroecológicos em sinergia com a natureza possibilita o resgate de práticas sobre o que produzir e o que comer. Na RDS Uatumã fatores como baixa renda e diversidade produtiva são catalisadores para uma baixa qualidade nutricional, pontuada pelo alto consumo de alimentos ultraprocessados, apesar da localização com grande potencial produtivo. A partir desse contexto e demanda popular, foram ofertadas oficinas sobre PANC nas comunidades do Jacarequara e Maracarana, no período de 6 de janeiro a 22 de fevereiro de 2020. As oficinas ocorreram com abordagem interdisciplinar através de teoria e prática, proporcionando a troca de conhecimentos agroecológicos com o objetivo de ampliar as noções sobre educação ambiental, empreendedorismo, práticas produtivas, resgate e fortalecimento da cultura e soberania alimentar.

Palavras chave: agroecologia, sociobiodiversidade, soberania alimentar.

Abstract

The production of agroecological foods in synergy with nature makes it possible to rescue practices on what to produce and what to eat. In the Uatumã Reserve, factors such as low income and productive diversity are catalysts for low nutritional quality, punctuated by the high consumption of ultra-processed foods, despite the location with great productive potential. From this context and popular demand, workshops on PANC were offered in the communities of Jacarequara and Maracarana, from January 6 to February 22, 2020. The workshops took place with an interdisciplinary approach through theory and practice, providing the exchange of knowledge agroecological in order to expand the notions about environmental education, entrepreneurship, productive practices, rescue and strengthening of culture and food sovereignty.

Keywords: agroecology, sociobiodiversity, food sovereignty.

Descrição da experiencia

A RDS Uatumã, situada no bioma Amazônico, nos municípios de Itapiranga e São Sebastião do Uatumã no estado do Amazonas, foi criada no ano de 2004 com área total de 424.430 ha. Nessa reserva vivem aproximadamente 350 famílias ribeirinhas distribuídas em 20 comunidades ao longo

dos rios Caribi, Jatapu e Uatumã, com renda per capita de até meio salário mínimo (IBGE, 2018). A agricultura é marcada pelo corte e queima, abrindo espaços para plantio de subsistência, sendo a banana e a farinha os principais produtos e itens de consumo. A alimentação é complementada por caça, pesca e extrativismo. Apesar da organização social e apoios institucionais, a alimentação não está totalmente assegurada resultando em uma dependência externa, pois em função da baixa diversidade produtiva e de geração de renda, muitos comunitários acabam recorrendo ao consumo de alimentos ultraprocessados e até cometendo atos "ilícitos" ao predar espécies nativas para obtenção de renda e/ou troca por insumos como alimentos não perecíveis, combustível e medicamentos.

Através de parceria entre o IFAM (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas) e o IDESAM (Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia), foram enviados três estudantes do curso superior de tecnologia em Agroecologia e um do curso técnico florestal para cumprimento de estágio obrigatório, atuando junto ao PCN (Programa Carbono Neutro) no preparo de áreas para plantios de SAF (sistemas agroflorestais) dentro da RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) Uatumã. A equipe contou ainda com a participação de dois voluntários e dez comunitários contratados como diaristas.

Considerando a visita de um corpo técnico extenso, o engenheiro Ambiental e supervisor do estágio, Jefferson Araújo, oportunizou e apoiou a iniciativa dos estudantes em contribuírem com assessoria técnica adaptada a realidade local. Com o objetivo de incentivar a autonomia produtiva e alimentar dos moradores da RDS, foram ministradas oficinas nas áreas de práticas e produção agroecológica, meliponicultura (criação de abelhas nativas sem ferrão) e PANC (plantas alimentícias não convencionais). Este relato tem foco nas oficinas sobre PANC.

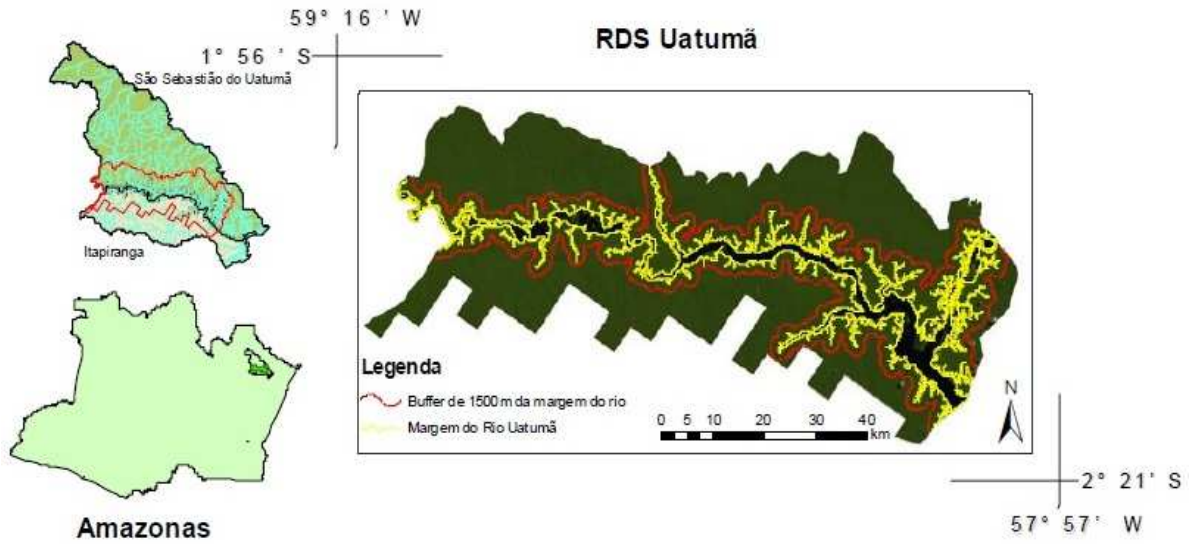


FIGURA 1. Mapa da RDS Uatumã

Fonte: http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/marte/2011/07.06.13.34/doc/p0559.pdf

As PANC são espécies vegetais comestíveis, nativas ou adaptadas de cada região, não convencionais quanto às formas uso ou produção, que foram ofuscadas pela inserção de plantas exóticas e pelo modelo do agronegócio que privilegia um restrito conjunto de espécies vegetais em detrimento de todo um universo de opções. Em função de sua adaptação natural, essas plantas espontâneas são facilmente reproduzíveis no bioma amazônico, sendo viáveis mesmo com espaço, nutrientes e maquinário reduzido além de candidatas a inserção em hortas, consórcios e SAF. Quando não manejadas podem ser reconhecidas como pragas, ressaltando a relevância do trabalho executado no sentido de alertar os comunitários para essa realidade e potenciais.

Foram ministradas duas oficinas PANC, a primeira na comunidade do Maracarana e a segunda na comunidade do Jacarequara contando com a presença de moradores das comunidades do Caribi e Livramento. As comunidades envolvidas foram as que receberiam plantio de SAF, as datas eram decididas com base no cronograma previsto para plantio, a fim de otimizar as visitas técnicas.

As oficinas foram desenvolvidas de acordo com a demanda local e frequentadas principalmente por mulheres e crianças. Na comunidade do Maracarana, houve presença pronunciada da juventude o que se justifica em parte pelo chamamento da comunitária e técnica florestal Mariza Nobre, que está atualmente organizando uma de rede feminina de apoio, trocas e saberes, utilizando uma horta como projeto de intervenção.

Os encontros iniciavam com uma roda de apresentações seguida de explanação sobre alimentação saudável, segurança e soberania alimentar, perigos do uso de agroquímicos, vantagens das práticas agroecológicas e PANC. Foi demonstrado como o resgate dessas espécies esquecidas ou em desuso possuem grande potencial em promover maior diversidade vegetal de baixo custo e impacto, reduzindo a dependência externa e proporcionando segurança e soberania alimentar para essa e para as futuras gerações. A abordagem também permitiu estimular o empreendedorismo sustentável, fazendo dessas iguarias mais um atrativo para as pousadas locais enquanto valoriza a diversidade alimentar presente na reserva.

Após a conversa inicial, o grupo foi incentivado a disponibilizar produtos de seus quintais agroflorestais. Durante o trajeto, foram trazidas informações botânicas para reconhecimento e colheita das espécies e, ao final, foi montada uma mesa para exibição e identificação da colheita. Neste momento, as espécies foram categorizadas por aplicação e o conhecimento sobre suas possibilidades despertavam a atenção da turma.

FIGURA 2. Mostra de espécies coletadas pelos participantes das oficinas
Fonte: Giselle Sousa

A seguir, iniciaram-se as instruções para o processamento adequado a cada espécie. Durante a tarde os alimentos processados foram finalizados como produtos. As receitas foram escolhidas com base em aplicações mais pertinentes a realidade local, onde a maioria da população tem em média dois reais (USS 0,38) por dia para gastos com alimentação e depende de combustível para deslocamento e aquisição de energia elétrica.

Algumas das espécies PANC coletadas foram capeba (*Piperaceae*), capim-santo (*Cymbopogon citratus*), cipó-alho (*Mansoa aliacea*), erva de jabuti (*Peperomia pelúcida*), jaca (*Artocarpus heterophyllus*), jambú (*Acmella oleracea*), taperebá (*Spondias mombin*) e urucum (*Bixa olerana*), e os produtos foram bolos, doces em conserva, sucos, fermentados naturais, óleos vegetais, risotos, saladas, tortas e mais.

Após um dia repleto de atividades a mesa de degustação representou a abundância e riqueza presente na RDS, além do fechamento de um trabalho produtivo e repleto de informações. Do total de espécies coletadas, muitas possuíam pelo menos um uso conhecido, e, através das informações transmitidas durante as oficinas, foram descobertas novas aplicações, demonstrando assim a relevância dos conhecimentos adquiridos nas oficinas ministradas.

FIGURA 3. Participantes e ministrante (ao centro) da oficina sobre PANC na comunidade Maracarana
Fonte: Giselle Sousa

Análises e Resultados

Os resultados foram positivos, e de contentamento geral. Apesar de no começo haver receio e até descrença sobre o tema, ao final todos estavam confortáveis em falar sobre a dica mais útil e o prato favorito. O apetite de crianças e adultos confirmou o sucesso na adesão aos novos sabores.

Os comunitários demonstraram entendimento e favorável engajamento às técnicas ofertadas, sinalizando interesse por novos momentos de conhecimento. As falas trouxeram gratidão à equipe e às instituições que ali atuam, demonstrando consciência da necessidade de fundir os conhecimentos tradicionais à ciência, do reconhecimento das práticas agroecológicas como solução produtiva e das PANC como ferramenta de promoção a saúde, nutrição e renda local.

As principais dificuldades para implementação de trabalhos desse tipo são a logística e os recursos limitados - como a baixa diversidade e quantidade de vegetais alimentícios - acesso restrito a capacitações, pouco corpo técnico para uma área extensa e sem acesso à internet, além da baixa renda que restringe a aquisição de materiais básicos pelos comunitários.

Um produto adicional foi a inserção de um canteiro PANC, as mudas foram doadas pelos agricultores da REMA (Rede Maniva de Agroecologia) e implantadas na comunidade do Jacarequara objetivando reprodução, doação e troca intercomunidades.

A maneira mais viável de desenvolver essas comunidades é através da educação e melhor assessoria técnica junto ao reforço da organização social. As temáticas mais necessárias são as

relacionadas a soberania alimentar, associativismo, educação ambiental, empreendedorismo, produção agroecológica e PANC.

Captando recursos por meio de projetos e editais seria possível desenvolver a capacitação de agentes locais a fim de reduzir a demanda por técnicos, garantindo a autossuficiência e empoderamento dos cidadãos florestais enquanto promove perspectiva para essa e para as futuras gerações, incentivando a permanência da juventude no meio rural.

O uso das PANC como ferramenta promotora da sociobiodiversidade é pertinente em várias esferas, pois, além de apresentar-se como nova fonte de nutrientes promove um resgate da cultura alimentar aliada a economia e ao ecoturismo.

É importante ressaltar que as oficinas sobre PANC e demais temas só foram possíveis diante da mobilização local que disponibilizou espaços, ferramentas e insumos para todas as atividades desenvolvidas.

Referencias

KINUPP, V. F., LORENZI, H. (2014) Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil; guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas são Paulo Instituto Plantarum de estudos da flora.

https://idesam.org/rds-do-uatuma/

https://uc.socioambiental.org/arp/4244?page=1

ASESORÍA JURÍDICA Y METODOLÓGICA PARA LA CONFORMACIÓN DE ASOCIACIONES DE PRODUCTORES DE ALIMENTOS DEL MUNICIPIO TOVAR ESTADO ARAGUA

Saúl Elías López Molina*[1], Darwin Zamora[1] & Pedro González[1]

[1] Enfoque Agroecológico

** sauleliaslopez@gmail.com*

Resumen

El municipio Tovar es uno de los 18 municipios del estado Aragua. Su capital es la Colonia Tovar, en el mismo se da una importante actividad agroproductora de rubros como: fresas, duraznos, hortalizas, moras, café, por citar algunos. Destacándose que dentro de los más de cincuenta (50) caseríos que conforman su geografía no existen en la actualidad ningún tipo de asociación que agrupe a productores agrícolas. Las asociaciones agrícolas contribuyen a mejorar las vidas de pequeños campesinos o agricultores familiares. Fortalecidos al ser parte de un grupo más numeroso, los pequeños campesinos pueden negociar mejores condiciones en los contratos agrícolas y precios más reducidos para insumos como semillas, fertilizantes y equipos. Además, las asociaciones ofrecen perspectivas que los campesinos no pueden alcanzar de forma individual, pues les ayudan a asegurarse el derecho a la tierra y tener mejores oportunidades en los mercados. Los programas de extensión que se realizan a las asociaciones de productores son más efectivos que lo que se hacen de forma individual, por lo tanto se seleccionó 2 caseríos principales para conformar las asociaciones, con una población beneficiada de 40 productores. Las fases del proyecto fueron: Diagnostico estadístico de los productores existentes, Encuentro con organizaciones comunitarias de base, Determinación de necesidades, intereses de las comunidades agrícolas, Diseño de plan de actividades en materia de asesoría jurídica y metodológica, Ejecución del plan y Evaluación de resultados. Se iniciaron los trámites en el Municipio Tovar estado Aragua, para conformar dos (02) asociaciones de productores agrícolas por cadenas agroalimentarias, específicamente hortalizas y frutales con un enfoque agroecológico, en el que se han generado: Programas sociales para la comunidad, conservación del ambiente, apoyo a la generación y transferencia de tecnología, capacitación de productores y técnicos en diversas áreas, usando cómo eje transversal la agroecología, promoción de la agricultura municipal (ferias, exposiciones, foros), defensa de la actividad agrícola en todas las instancias regionales y nacionales y acercamiento con el consumidor a través de precios justos.

Palabras clave: Asociatividad, enfoque agroecológico, hortalizas, frutales

El trabajo fue realizado por la ONG Enfoque Agroecológico – ENFOAGRO para favorecer bajo el apoyo jurídico y metodológico de ENFOAGRO, la conformación de Asociaciones de Productores

agrícolas en el Municipio Tovar Estado Aragua, que está en etapa de ejecución y tiene un período desde octubre 2019 – marzo 2021.

Parte del objeto de la Asociación Civil ENFOAGRO es estimular y agrupar a los productores agrícolas y pecuarios con la finalidad de resguardar sus derechos y promover su defensa, ayudando a mejorar sus condiciones de vida.

La asociatividad como actividad transformadora

Las organizaciones de productores son estructuras de intermediación entre los productores rurales y las demás partes que intervienen en su entorno económico, institucional y político, son organizaciones de adhesión, creadas para brindar servicios, incluyen entre sus objetivos:

- Mejor administración de sus recursos naturales y sus bienes.
- Ampliación del acceso a los recursos naturales, sus medios básicos de producción (es decir, el acceso a la tierra, los bosques, forraje y recursos hídricos).
- Mejor acceso a los servicios, créditos y mercados al ejercer influencia sobre ellos debido a su carácter representativo y sus actividades de promoción, o su poder financiero combinado

Participación en los procesos de toma de decisiones en los que se determina la distribución de los bienes, y en las políticas que afectan el contexto en el cual ellos producen, comercializan, transforman y exportan sus productos.

Las asociaciones de productores pueden asumir diversas funciones: 1) Promoción o política: las organizaciones desempeñan un papel representativo, pueden promocionar los intereses de sus miembros y representar sus intereses en las negociaciones con el gobierno, o el sector privado. 2) Economía y técnica: proporcionan servicios a sus miembros, que incluyen: a) Información, mejor acceso a los insumos y el mercado, crédito, apoyo para almacenamiento, y servicios de procesamiento, comercialización e integración vertical. 3) Desarrollo local: sea cual fuere la función primaria de las organizaciones de Productores, sus miembros a menudo les solicitan que apoyen los procesos de Desarrollo local, y mejoren la calidad de vida del poblado.4) Desarrollo Agrícola: Las organizaciones agrupadas en instancias de representación nacional, juegan un papel de primer orden en las definiciones de política que coadyuven al desarrollo sectorial.

El trabajo se realizó en el municipio Tovar que es uno de los 18 municipios del estado Aragua. Su capital es la Colonia Tovar que tiene una superficie de 225 km²2 (4,02% del territorio del estado) y una población de 14.161 habitantes (censo 2011). En el mismo se da una importante actividad agro productora de rubros como: fresas, duraznos, hortalizas, moras, café, por citar algunos. Destacándose que dentro de los más de cincuenta (50) caseríos que conforman su geografía no existen en la actualidad ningún tipo de asociación que agrupe a productores agrícolas. Tomando en consideración la importancia que tienen este tipo de asociaciones para la mejora de los productores

es plausible favorecer estrategias legales y metodológicas para que estos productores puedan lograr sus respectivas asociaciones.

La población beneficiaria son cuarenta (40) agricultores familiares de los 2 caseríos que forman parte de la geografía del Municipio Tovar Estado Aragua. Venezuela, "Peñon de Gabante" y "La Providencia", que abarcan 20 hectáreas productivas de rubros hortícolas y frutales.

Fases del proyecto:

1. Diagnostico estadístico de los productores existentes
2. Encuentro con organizaciones comunitarias de base
3. Determinación de necesidades, intereses de las comunidades agrícolas.
4. Diseño de plan de actividades en materia de asesoría jurídica y metodológica
5. Ejecución del plan
6. Evaluación de resultados

Resultados obtenidos preliminares

La metodología que se empleo fue la del Diagnóstico Rural Participativo (DRP), que es un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a autogestionar su planificación y desarrollo. Para ello, se consideraron los siguientes criterios de selección:

- Conocimiento de los productores sobre las condiciones locales para la actividad agroproductiva
- Productores que han perdido más del 50% de sus cultivos o de su ganado
- Productores sin apoyo familiar o acceso a remesas
- Productores sin acceso al crédito

Incorporación de la mujer y jóvenes a la actividad productiva

El resultado del DRP fue la selección de 20 agricultores familiares del caserío "Peñón de Gabante" y 20 agricultores familiares beneficiarios del caserío "La Providencia", que incluyó a 20% de jóvenes (18 – 35 años) y 20% de mujeres.

Posteriormente se realizaron dos (2) conversatorios sobre la importancia de la asociatividad en los sistemas alimentarios sostenibles, sobre todo en el contexto de la crisis económica venezolana en la que el Estado no puede seguir apoyando con subsidios la producción primaria de alimentos.

Luego se iniciaron los trámites para conformar en el Municipio Tovar estado Aragua, dos (02) asociaciones de productores agrícolas por cadenas agroalimentarias, específicamente hortalizas y frutales con un enfoque agroecológico

Se organizaron: La asociación de productores agroecológicos hortícolas “Peñon de Gabante” - APAHPEGA que se conformará con veinte (20) agricultores familiares; y la asociación de productores agroecológicos frutícolas “La Providencia” – APAFLAPRO igualmente con veinte (20) agricultores familiares. (Figura 1 y 2).

Algunos de los principales inconvenientes han sido: 1) excesivos trámites burocráticos para realizar el registro de la Asociación, 2) generar confianza entre los actores locales para asociarse, 3) la escogencia de la directiva de la asociación, 4) adoptar el enfoque agroecológico por tener una tradición de uso excesivo de agroquímicos, sobre todo en la Asociación de productores agroecológicos hortícolas “Peñón de Gabante”.

En la última fase del proyecto aspiramos culminar los trámites jurídicos para la constitución de las asociaciones civiles, fortalecer capacidades para establecer una marca comercial y la comercialización por circuitos cortos para obtener mejores ganancias, beneficiando a la población local.

FIGURA 1. Producción de papa en el sector “Peñon de Gabante”, Municipio Tovar, Estado Aragua.

FIGURA 2. Producción de durazno y fresas en el sector “La Providencia”, Municipio Tovar, Estado Aragua.

Referencias bibliográficas

Banco Mundial. 1999. Organizaciones de Productores: Su Contribución al Fortalecimiento de las Capacidades Rurales y la Reducción de la Pobreza.

ASSENTAMENTOS RURAIS E UNIVERSIDADES: RELATOS DA EXPERIÊNCIA DE UMA PARCERIA NO MUNICÍPIO DE ARARAS (SP, BRASIL)

Renata Sebastiani*[1], Bruna Aparecida da Silva[2], Emmanuélly Maria de Souza Fernandes[1], Élvio Aparecido Motta[3], Adriana Cavalieri Sais[1] & Renata Evangelista de Oliveira[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos
[2] Universidade de São Paulo
[3] Associação Terra Boa; Ilê Axé de Iansã

** renatasebastiani2014@gmail.com*

Resumo

O presente texto traz um relato de parceria estabelecida desde 2015 entre a Associação Terra Boa (Assentamentos Rurais de Araras) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), continuamente fortalecida através de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Destacamos brevemente oito ações envolvendo estudantes de graduação, pós-graduação, docentes e agricultores. As trocas de experiências através do diálogo têm contribuído para todos os atores envolvidos, agricultores e agricultoras, discentes e docentes e para a formação de novos profissionais, bem como favorecido a agricultura familiar, a segurança alimentar e a conservação da biodiversidade. Esperamos que o presente relato sirva de estímulo para parcerias semelhantes na América Latina.

Palavras chave: Agricultura familiar, Extensão rural, Sistemas Agroflorestais.

Descrição da experiência

Os assentamentos rurais no Brasil são resultado de longos processos de luta de homens e mulheres para garantia de direito e acesso à terra. Seu estabelecimento promove justiça social, fortalece a agricultura familiar e melhora condições de vida de agricultores e agricultoras em múltiplos territórios, na paisagem rural brasileira. São espaços que permitem uma ampla gama de atividades relacionadas à construção e disseminação de conhecimentos, através de múltiplas atividades de pesquisa, ensino e extensão. Por sua vez, a prática acadêmica universitária prevê a indissociabilidade entre essas três linhas de ação e, a partir desse viés, entende-se que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e cultura pode alavancar um fazer acadêmico interdisciplinar, permitindo dialogar sobre distintas realidades, histórias de vida, conceitos, ideologias e saberes.

A Agroecologia pressupõe em suas bases fundamentais que a agricultura tem funções ambientais, culturais e sociais, e que a promoção de mudanças nas formas de se praticar a agricultura necessita de abordagem interdisciplinar e valorização de saberes locais. Para Oliveira e Vasconcelos (2016),

atividades de extensão na pauta da Agroecologia, voltadas à transformação da realidade, estão relacionadas às premissas extremamente propaladas pela obra de Paulo Freire, entre elas o multiculturalismo, o respeito à diferença alicerçado na dialogicidade, a unidade na diversidade, a práxis, as relações e práticas humanizadoras e a participação.

A assistência técnica e a extensão rural participativas pressupõem, por sua vez, o envolvimento de diferentes atores sociais nos processos de tomada de decisão, pautada no diálogo entre saberes científicos e saberes populares. É fundamental o diálogo e o respeito à diversidade cultural, para que todos tenham a mesma importância e a mesma possibilidade de expressar suas opiniões (Alvares et al., 2007).

Assim, o diálogo entre diferentes instituições favorece o desenvolvimento de projetos alinhados com os atores sociais que dependem diretamente de seus resultados, tornando-os passíveis de serem mantidos. Esses projetos pressupõem diálogo igualitário entre pessoas de entornos e perfis diferentes para a criação do conhecimento (Sebastiani et al., 2019). Nesse sentido, entendemos que as parcerias são caminhos importantes para inserção social, cultural e política de todos atores envolvidos.

Este relato traz a descrição de um conjunto de vivências, desenvolvidas no âmbito de uma parceria entre a Associação Terra Boa (Assentamentos Rurais de Araras) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Campus Araras, iniciada em 2015. O objetivo desta parceria é a realização de ações de ensino, pesquisa e extensão dentro da prática acadêmica, que possam dialogar com a realidade dos assentamentos, e compor estratégias para melhoria da qualidade ambiental, valorização dos modos de vida dos agricultores e fortalecimento da agricultura familiar. Os envolvidos são docentes e estudantes de graduação e pós graduação da UFSCar e agricultores assentados.

A Associação Terra Boa representa os cinco Assentamentos Rurais do município de Araras (SP, Brasil). Ao todo, os Assentamentos são compostos por 109 lotes e ocupam cerca de 582 hectares. A base econômica dos assentados é principalmente a agricultura familiar, cujos produtos abastecem as próprias famílias e o excedente é comercializado em feiras e ou repassado para os programas de merenda escolar e o Programa de Aquisição de Alimentos. Os Assentamentos estão localizados em uma área estadual denominada Horto Florestal de Loreto, onde predominavam plantações de eucalipto, anteriormente ocupada por floresta estacional semidecidual (Mata Atlântica) e floresta ciliar associada à Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu. Cabe ressaltar que, para além dos limites dos Assentamentos, o município tem 53% de sua área ocupada com a monocultura de cana de açúcar e apenas 2,491% das propriedades rurais podem ser enquadradas como de agricultura familiar.

Resultados e Análise

A Tabela 1 a seguir contém as ações que direta ou indiretamente caracterizam-se como de extensão

rural e que foram concebidas a partir da parceria entre os Assentamentos (Associação Terra Boa) e a Universidade desde o ano de 2015. Todas as ações tiveram participação dos assentados e foram devidamente oficializadas na Associação Terra Boa e na UFSCar.

Tabela 1. Ações realizadas em parceria entre os Assentamentos e a UFSCar. IC: Iniciação Científica; TCC: Trabalho de Conclusão de Curso; ES: Estágio Supervisionado; EN: Atividade de Ensino; EX: Atividade de Extensão; EV: Evento Acadêmico; ME: Dissertação de Mestrado.

Período	Ação	Breve descrição
2015	ES	Desenvolvimento de banco de dados geográfico, utilizando o software livre QGIS, imagens de satélite do Google Earth Pro® e informações contidas em banco de dados governamentais.
2016-2017	IC, TCC	Levantamento de plantas medicinais cultivadas pelos agricultores e agricultoras, visando sua identificação, o registro e a valorização dos saberes locais e tradicionais, e o futuro –
2017	EX, EN, ES	Implantação de um Sistema Agroflorestal com espécies alimentícias no Sítio Sagrada Família (lote 10 do Assentamento Rural Araras III). A iniciativa do agricultor deveu-se ao seu grande interesse em possuir um SAF e cultivar plantas para o preparo de refeições em seu restaurante. Foi realizada uma moldagem da proposta de acordo com as demandas expostas pelo agricultor envolvendo canteiros, plantio e acompanhamento de mudas e sementes de espécies de plantas medicinais e PANCs (Plantas Alimentícias não convencionais). O SAF foi implantado em mutirões envolvendo agricultores, educandos de graduação e pós graduação em Agroecologia e servidores docentes e técnicos da UFSCar Campus Araras, em disciplinas formais e atividades de extensão.
2018-Atual	IC, TCC	Implantação e acompanhamento de projetos de restauração florestal com espécies nativas (por vezes consociadas com espécies agrícolas, em consórcios agroflorestais).
2018-2019	ME	Mapeamento, espacialização e caracterização do componente arbóreo na paisagem. Essa pesquisa buscou analisar o arranjo e a distribuição espacial de árvores na paisagem dos assentamentos, visando discutir a inserção desse componente nos sistemas produtivos e sua contribuição para a melhoria da conectividade entre fragmentos de vegetação nativa. Estudamos ainda a percepção e relação que agricultores e agricultoras estabelecem com o componente arbóreo, bem como as funções e serviços prestados por diferentes espécies nos lotes e assentamentos.
2019	EV	1º Simpósio dos Assentamentos Rurais de Araras: evento realizado para divulgação dos resultados preliminares dos projetos de restauração florestal, e para convidar novas famílias de assentados a participarem e para apresentar à comunidade do município a
2020-Atual	ME	Variação do uso da terra Sítio Quilombo Anastácia (lote 1, Assentamento Rural Araras III). Através de visitas, diálogos, identificação de espécies vegetais e obtenção de imagens de satélite pretende-se relacionar modo de vida dos assentados ao espaço-temporal numa escala rica em detalhamentos, ressaltando a importância do equilíbrio da relação homem-planta na manutenção e conservação da biodiversidade.
2020-Atual	EX	Implantação de um Horto de Plantas Medicinais na área comunitária da Associação Terra Boa. Voltada ao estímulo à agricultura familiar, também contribui para a melhoria da

Apesar de importante, historicamente a agricultura familiar é um dos setores da sociedade brasileira relegados a segundo plano, ou seja, não tem sido prioridade na pauta das políticas públicas, já que os recursos estatais direcionam-se, geralmente e em sua grande maioria, às grandes propriedades monocultoras (Souza-Esquerdo, 2007). Nesse sentido, as ações oriundas da parceria entre os Assentamentos e a UFSCar visam suprir essa lacuna e favorecer a agricultura familiar desenvolvida, contribuindo para a segurança alimentar dos assentados e da comunidade urbana do município de Araras, que é beneficiada pela aquisição de alimentos de qualidade. A seguir destacaremos a importância dessas ações quanto à relevância dos temas envolvidos, tanto para as universidades como para os assentamentos rurais, discutindo por fim sobre as vantagens das ações para os diferentes atores envolvidos, tendo como base as experiências aqui relatadas.

No diálogo estabelecido durante a parceria optou-se por algumas ações envolvendo o uso de SAFs, tanto para fins produtivos (alimentícios) como para restauração florestal. Os sistemas agroflorestais constituem uma interessante prática para a agricultura familiar, por reunir vantagens econômicas e ambientais, já que o uso sustentado dos recursos naturais, aliado à menor dependência de insumos externos, favorece maior segurança alimentar e econômica tanto para o produtores como para os consumidores (Franco, 2007).

Essas ações são importantes porque, primeiro, contrapõem o modelo mais convencional de uso e ocupação do solo no Brasil, baseado no princípio de que a cobertura florestal nativa é um obstáculo ao desenvolvimento de sistemas produtivos e deveria ser removida. Segundo, porque as ações relacionadas à restauração florestal têm papel importante para a agricultura familiar nos Assentamentos de Araras, uma vez que a Reserva Legal não é suficiente para manter os recursos hídricos para as práticas agrícolas, por estar isolada e desconectada de outros corpos d'água existentes (Sebastiani et al., 2019). Os projetos de restauração das áreas de preservação permanente feitos com intensa participação dos assentados objetivam manter os recursos hídricos e por vezes fornecer recursos não madeireiros às famílias. Finalmente, vêm de encontro a um novo paradigma de agricultura e desenvolvimento rural, em que os agroecossistemas proporcionam segurança alimentar, manutenção de espécies e funções ecológicas, e provêm serviços estéticos e culturais.

O mapeamento por meio de geotecnologias auxilia no conhecimento da área do Assentamento e do seu entorno e permeia parte das ações que estão sendo desenvolvidas no âmbito de pesquisas e atividades nos Assentamentos Rurais de Araras. A partir do cruzamento de mapas e análise de informações espaciais foi possível realizar diagnóstico socioecológico, para entender melhor a paisagem e analisar o impacto de ações de diferentes atores, visando o desenvolvimento sustentável da região.

Tomando como base a experiência aqui relatada, é possível destacar uma série de vantagens da parceria entre assentamentos e universidades. No que se refere à universidade, podemos destacar a formação de profissionais mais sensíveis à realidade da agricultura familiar e dos assentamentos

rurais, oportunizada pelo desenvolvimento de projetos de Iniciação Científica, Trabalhos de Conclusão de Curso, Estágios e Dissertações de Mestrado. Considerando o Cursos de Bacharelado em Agroecologia e Licenciatura em Ciências Biológicas, bem como o Curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural da UFSCar como principais envolvidos nessa parceria, é notória a formação de estudantes com envolvimento social e a produção acadêmica de alta qualidade. Essa parceria estimula também a vinda de estudantes oriundos de famílias de agricultores para realização de cursos na UFSCar, diversificando sua comunidade e consequentemente melhorando sua qualidade no ensino, na pesquisa e na extensão.

Para os assentamentos rurais, uma parceria com universidades configura-se como um leque de oportunidades, tais como acesso às novidades ligadas à produção agrícola; o reconhecimento – sobretudo social – dos assentamentos como um espaço importante para abrigar a agricultura familiar e de fortalecimento de novas redes de apoio às produções agrícolas mais sustentáveis; e estímulo para que a agricultura familiar se torne pauta para novas políticas públicas que viabilizem a manutenção e a segurança alimentar não só desse grupo social, mas de toda a sociedade brasileira. Observamos também que a parceria com a universidade tem estimulado novas parcerias para os Assentamentos Rurais de Araras, principalmente com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura e a Secretaria Municipal de Saúde, uma vez que essa parceria dá visibilidade às instituições envolvidas.

Apesar de notórias as vantagens tanto para os assentamentos como para as universidades, ainda é possível destacar a intersecção das duas instituições envolvidas como uma vantagem em si, ao favorecer o diálogo entre diferentes atores sociais, com diferentes conhecimentos, todos fundamentais para a melhoria da qualidade de vida da população através de seus desdobramentos. No entanto, o favorecimento do diálogo por si só já pode ser destacado como positivo, por passar a existir em momentos e espaços anteriormente pouco explorados.

Ao relatarmos aqui as experiências dessa parceria entre os Assentamentos Rurais de Araras e a UFSCar destacamos também a importância do diálogo para o desenvolvimento das ações apresentadas. Entendemos que o número de atividades desenvolvidas e ou em desenvolvimento caracteriza o sucesso da parceria entre os Assentamentos Rurais de Araras e a UFSCar e desejamos que esse relato estimule outras instituições com as mesmas vocações a dialogarem para o fortalecimento da agricultura familiar e a formação de profissionais preparados para esse tipo de atuação profissional na América Latina.

Referências

Alvares, S.M.R., Oliveira, J.T.A., & Junqueira, K.M. (2007). Comunicações, aprendizagem e ação participativa. In Borsato, R.S. (org.) O papel da extensão rural no fortalecimento da agricultura familiar e da Agroecologia. Coleção Ciências da Vida. EDUFSCar, p. 53-55.

Franco, F.S. (2007). Sistemas agroflorestais para restauração e resiliência socioambiental na

agricultura familiar campesina. In Borsato, R.S. (org.) O papel da extensão rural no fortalecimento da agricultura familiar e da Agroecologia. Coleção Ciências da Vida. EDUFSCar, p. 41-43.

Oliveira, R.E.; Vasconcelos, V.O. (2016). Diálogos entre agroecologia e educação popular: práxis e extensão. *Revista Elo - Diálogos em Extensão*, 5(1).

Sebastiani, R. et al. (2019). O diálogo interinstitucional na restauração ecológica nos Assentamentos Rurais de Araras. Anais do VII Simpósio de Restauração Ecológica. Instituto de Botânica, p. 181.

Souza-Esquerdo, V.F. (2007). Políticas públicas e agricultura familiar. In: Borsato, R.S. (org.) O papel da extensão rural no fortalecimento da agricultura familiar e da Agroecologia. Coleção Ciências da Vida. EDUFSCar, p. 13-15.

COLECTIVO FRUCTUS TERRA: VINCULACIÓN CON AGRICULTORES FRUTIHORTÍCOLAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES - ARGENTINA

Norma B. Gorosito*[1,2], Natalia Cambareri[1], Marcela Benbassat[1], Leonela Olivares[1], Griselda Elias[3], Camila Coffen[1], Julio H. González[1] & Sandra Clemente[1]

[1] Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires
[2] Unviversodad Nacional de Quilmes
[3] RENAMA

** ngorosito@agro.uba.ar*

Resumen

Fructus Terra, consolidado como colectivo agroecológico, logra de manera dinámica, vincular a estudiantes y docentes de la Facultad de Agronomía, UBA, con el territorio, sus bienes naturales y sus diferentes actores. Mediante la realización de talleres y actividades junto con productores frutihortícolas, se promueve y logra consensuar prácticas por medio del intercambio de saberes, creando experiencias y aprendizajes conjuntos, llevando todo esto a la conformación de una red interdisciplinaria que nutre el vínculo académico y de extensión con impacto socio comunitario. Esta propuesta ha podido consolidar y promover temáticas novedosas en el ámbito universitario actual, en materia de extensión e investigación para la región, entre las cuales se aprecian nexos entre productores, prácticas profesionalizantes, trabajos de investigación y cursos de actualización profesional.

Palabras clave: productores, intercambio de saberes, extensión universitaria

Descripción de la experiencia

La propuesta de extensión universitaria Fructus Terra, originada en abril del año 2017 desde la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), con financiamiento de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, es una red interdisciplinaria entre estudiantes, docentes universitarios, fundaciones, centros de extensión, escuelas agrarias y productores frutihortícolas con el objetivo de compartir saberes y generar aprendizajes significativos sobre producción primaria de alimentos, la salud del hombre y su entorno, con enfoque agroecológico y con el fomento de la interdisciplinariedad. Se pretende generar procesos educativos participativos que involucren a las comunidades para la identificación de necesidades, intereses y demandas de aprendizaje, así como la construcción de proyectos de vida.

La naturaleza es fuente primordial de especies vegetales con sustancias activas que pueden ser empleadas con fines diversos, tales como nutricionales, medicinales o de estética. Es esencial

promover alternativas productivas y procesos de agregado de valor para atender necesidades comunitarias y también para integrarse en un mercado de economía social solidaria.

La Agroecología como ciencia holística y transdisciplinar, es dinámica, genera movimiento, participación y acción, esto implica visibilizar un nuevo paradigma que obliga al análisis desde diferentes dimensiones ecológica, técnico-productiva, sociocultural y económica, tomando como base sus principios que son aplicables a todos los campos de las ciencias, brinda herramientas metodológicas, técnicas de acción participativa de intervención y promueve la investigación en el terreno, por lo tanto brinda un marco conceptual en sincronía con nuestra propuesta de extensión liderada por referentes agroecólogas.

La Universidad ha manifestado su interés en fortalecer los cuadros docentes y de estudiantes, recuperando la misión social que expresa la extensión universitaria, contribuyendo a resolver las necesidades de la comunidad. Nuestro proyecto hace un aporte concreto ofreciendo actividades y acciones para consolidar las prácticas sociales y educativas, con una atractiva propuesta que convoca a alumnos de carreras diversas de la UBA, estableciendo vínculos con agricultores agroecológicos receptivos para intercambiar su experiencia, comentar su historia y problemática actual. Estos vínculos nos retroalimentan y son necesarios para cumplir nuestras metas.

Dentro del proyecto se conforman diferentes comisiones de trabajo junto a estudiantes y docentes para direccionar y canalizar su implementación práctica virtual y en los establecimientos con los productores frutihortícolas, abordando temáticas para la realización de talleres: de producción primaria de alimentos, su relación con la salud y el impacto ambiental; la propagación vegetativa de especies vegetales para usar como fitoingredientes en la preparación de cosmética verde; calidad, seguridad y soberanía alimentaria; caracterización de los alimentos según el enfoque del sistema productivo: orgánicos, biodinámicos y agroecológicos; diseño de la finca agroecológica, biodiversidad y servicios ecosistémicos; prácticas agroecológicas para la protección de cultivos frutihortícolas; biodiversidad funcional y suelo vivo; elaboración artesanal y aplicación de insecticidas botánicos; preparación de bioinsumos para nutrir el suelo; mundo hormiga; identificación, prevención y control de mosquitos vectores de enfermedades, elaboración y uso de repelentes naturales; elaboración de productos cosméticos (obtención de tinturas, oleatos, hidrolatos, aguas florales, botiquín cosmético, armado y uso del alambique artesanal); ferias francas y comercio justo; análisis de calidad de leche y aptitud para su transformación y elaboración artesanal láctea. La realización de estos talleres participativos en territorio, entre los actores involucrados, permite intercambiar e integrar conocimiento y la escucha activa, fortaleciendo la red.

La característica de Fructus Terra es que promueve en cada estudiante su espontaneidad en el desarrollo sus capacidades y lo induce a explorar temáticas impensadas, logrando afianzar e integrar aprendizajes, proceso que culmina con un profesional con una mirada integral de la realidad, receptivo a escuchar las necesidades de la comunidad y resiliente, preparándolo para su

futuro cercano.

Han participado y conforman esta red productores de la Prov. de Bs. As. como La Amistad Bio Horticultura (Luján), La Mixturanza (Marcos Paz) y De bichos y flores (Balcarce); Huerta Grande, Aromáticas Adriana, y La Cañada (Escobar), Agroprimavera (Florencio Varela), Vivero El Yuyito (San Pedro), Chacra El Jahuel (Bragado), Vira Vira (Pilar) con los cuales nos vinculamos y usamos elementos de investigación acción participativa, que incluye la realización de visitas y talleres en conjunto con enfoque agroecológico, lo que ha permitido aplicar a prácticas profesionalizantes y trabajos de intensificación, también realizamos actividades docentes con prácticas de campo para estudiantes de las carreras que ofrece la FAUBA.

Además, existe un vínculo fuerte con el 10º Centro Comunitario de Extensión Parque Pereyra que funciona en la Huerta Ecológica Santa Elena (Reserva Ecológica Parque Pereyra Iraola, Prov. Bs As.), lugar de práctica y referente agroecológico en el cual se abordan las problemáticas expresadas por los guardaparques y por los vecinos agricultores de la zona. El Centro Comunitario funciona con sede permanente en dicha huerta, para que alumnos y docentes de nivel preuniversitario y universitario de las facultades e institutos terciarios desarrollen reuniones, talleres y sus prácticas en diferentes áreas del conocimiento.

Resultados y análisis

Los estudiantes universitarios al participar en las planificaciones de talleres, en la búsqueda de material didáctico y como agentes de divulgación desarrollan habilidades docentes, organizativas, de comunicación y de trabajo con el otro.

Los talleres formativos brindan a los estudiantes herramientas para desarrollar habilidades, diseñar proyectos, acrecentando aptitudes y capacidades de trabajo en equipo, ciudadanía responsable, liderazgo para procesos de cambio, compromiso social. Así podrán tener herramientas para liderar e impulsar proyectos individuales y comunitarios que se encaminan hacia la vida laboral, con un efecto multiplicador hacia toda la comunidad.

El Área de Producción Vegetal Orgánica forma técnicos con un perfil profesional que cuenta con demanda laboral en ascenso. Se los vincula, con instituciones públicas y privadas y con productores, ofreciéndoles pasantías, trabajos finales, con vivencias que involucran todas las dimensiones de la Agroecología.

La vinculación con productores les permitió su participación con relatos de experiencias en el Primer Congreso Argentino de Agroecología 2019, tal como sucedió con la productora Martha Giusti (La Amistad Biohorticultura, Luján), también la productora Elena Senatore (Huerta Ecológica Santa Elena, Parque Pereyra). A través de la vinculación con los productores se han desarrollado ocho tesinas de grado de los estudiantes universitarios de la FAUBA y tres trabajos integradores finales

(TIF) de posgrado de la Especialización de Agroecología de la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Dentro del trabajo de acompañamiento a productores frutihortícolas en transición agroecológica y orgánicos, centros de extensión y fundaciones se pueden mencionar la realización de visitas periódicas, talleres participativos, encontrándose actualmente más de catorce productores conectados al proyecto.

Se han realizado prácticas de campo tales como monitoreos de la biodiversidad, elaboración de compost y diagnósticos de sustentabilidad. Todo ello potencia la tarea docente en las asignaturas Sanidad Vegetal (obligatoria) y Prácticas agroecológicas para el mantenimiento de la sanidad de sistemas frutihortícolas (optativa), ambas de acceso para alumnos de formación técnica. También se dictaron talleres en el Centro de Extensión sobre Cosmética Verde y diferentes aspectos de la agroecología abarcando sus principios técnico-productivos (Figura 1).

Se ha conformado un grupo sostenible en el tiempo ya que se mantiene la participación de estudiantes que han egresado de la facultad y en algunos casos se vinculan como productores con el proyecto. Debido a los buenos resultados obtenidos de las actividades llevadas a cabo con productores de la provincia de Buenos Aires, ampliaremos nuestros vínculos con productores de otras provincias que lo demandan, pertenecientes a la provincia de Mendoza, Argentina: Finca Cosmos (Lavalle) y Argentbio (Valle de Uco).

El éxito de nuestra propuesta se visibiliza actualmente con encuentros virtuales realizados desde el inicio de la pandemia Covid-19 para poder convocar a todos los actores de Fructus Terra, desde los diversos territorios de la Argentina y vincularnos además con especialistas en agroecología de las estaciones experimentales del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Hasta aquí consideramos que nuestra tarea conjunta potenció nuestros objetivos y la meta se está cumpliendo encaminando el proyecto de extensión hacia un grupo consolidado, extendiendo nuestros lazos hacia varios lugares de Latinoamérica.

FIGURA 1. Interacción con Agricultores, Escuelas Agrarias y el Centro Comunitario de Extensión. Registro fotográfico de visitas y Talleres dictados en el marco de Fructus Terra.

"COMPOSTANDO CONOCIMIENTOS": APRENDIZAJES DE PRODUCTORES Y ESTUDIANTES SOBRE PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS EN EL SUR FORMOSEÑO (ARGENTINA)

Araceli Elisabet Pared*[1] & Natalia Ambroggio[2]

[1] INCUPO
[2] Instituto Fuentes Godo

** aracelipared@incupo.org.ar*

Resumen

Esta experiencia surge de dos proyectos de extensión universitaria realizados en forma conjunta entre el Instituto Agrotécnico Pedro Fuentes Godo dependiente de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste y el Instituto de Cultura Popular.
Se realizó promoción de la agroecología con estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias y de Ciencias Veterinarias de la UNNE y de la Licenciatura en Administración rural de la UTN y productores de la localidad de Villa 213 del sur de Formosa, Argentina, durante el periodo 2017 al 2019. Durante la ejecución del proyecto se realizaron capacitaciones y talleres en casas de productores en la zona Rural de Villa 213 y en la escuela rural N°303. Se motivó y enseño a incorporar prácticas de cuidado del suelo y manejo agroecológico en los productores como así también en los estudiantes. En la actualidad se está ejecutando un nuevo proyecto sobre bioinsumos que complementara las prácticas agroecológicas ya incorporadas.

Palabras clave: Practicas agroecologías, Agricultura Familiar, Enmiendas Orgánicas.

Descripción de la experiencia

Esta experiencia surge de dos proyectos de extensión universitaria "Agroecología y Agricultura Familiar" realizados en forma conjunta entre el Instituto Agrotécnico "Pedro M. Fuentes Godo" (IAGRO) de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y la Asociación Civil INCUPO (Instituto de Cultura Popular), en el marco del Programa "La Universidad En El Medio" dependiente de la Secretaría General de Extensión Universitaria. Entre los años 2017 y 2019 se realizó la promoción de la agroecología con productores de la localidad de Villa 213 del sur de Formosa, Argentina. Los objetivos de los proyectos fueron:

- Fortalecer las prácticas agroecológicas.
- Mejorar las formas de producir.
- Incorporar conocimientos de otras técnicas de producción como alternativas para distintos momentos.

- Promocionar con el ejemplo la agroecología a otros productores de la zona.
- Prevenir el ataque de plagas con métodos agroecológicos.
- Incorporar prácticas de manejo forrajero para optimizar los recursos.

El equipo de trabajo estuvo formado por graduados, docentes, estudiantes y productores: una integrante de INCUPO y referente territorial, integrantes de IAGRO, estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias y de Ciencias Veterinarias de la UNNE y de la Licenciatura en Administración rural de la UTN (Universidad Tecnológica Nacional), productores de la Asociación de pequeños productores de la Floresta y Colonias vecinas de la Localidad de Villa 213, Formosa, Argentina.

Los destinatarios fueron los estudiantes agricultores familiares interesados en mejorar sus condiciones de vida y quedarse con sus familias en el campo, agrupados en Asociación de pequeños productores de la Floresta y Colonias vecinas. Las familias de la Asociación iniciaron su proceso organizativo en el año 2000, reuniéndose por distintas necesidades familias que habitan en zonas rurales La Floresta, Campo Hardy y Richieri distantes a 20 Km del pueblo más cercano. Teniendo contacto con Caritas Rural de El Colorado, comenzaron a gestionar algunos fondos, creando fondos a ayuda solidaria para diversas acciones, de salud, religiosas, etc. Fueron parte de Grupos asistidos por el PSA (Programa Social Agropecuario). En el año 2004, en articulación con INCUPO crearon un Fondo Rotatorio Caprino. En el año 2006 comenzaron a Gestionar la luz en las Colonias y en el 2010 lograron que 50 familias tuvieran electricidad en sus casas. A Finales del año 2014 un grupo de estas familias se comenzó a conformar en la Asociación Civil. Como Asociación gestionaron un tractor para realizar actividades productivas no solo a los integrantes de la asociación sino también a otros vecinos. Esta Asociación logro obtener su Personería Jurídica mediante gestión y articulación con el municipio y el gobierno provincial.

Sus agroecosistemas cuentan con poca superficie (entre 10 y 50 hectáreas). Las familias, realizan una producción altamente diversificada, que los provee de su alimentación y venta. *Los suelos de la zona son de aptitud de uso agrícola II y III, el 4% (21.581 has) de aptitud de uso IV (agricultura restringida) y el resto (60.5 %) de aptitud de uso V a VII (ganadera): 282.983 has.* La región está localizada entre las Isotermas medias de 21° a 22°C. La temperatura media del mes más cálido (enero) es de 27.1°C. La máxima absoluta se registra en el mes de enero con 44.4°C. La temperatura media del mes de julio, que es el más frío es de 16.1°C y la mínima absoluta de -5°. Las heladas son frecuentes en junio, Julio, agosto. Aproximadamente hay 348 días libres de heladas. El suelo y clima permiten la producción de sandía (Citrullus lanatus), melón (Cucumis melo), zapallos (Cucurbita máxima), mandioca (Manihot esculenta), batata (Ipomoeas batatas), maní (Arachis hypogaea), ajo (Allium sativum), cebolla (Allium cepa), zanahoria (Daucus carota), verduras de hoja, pimientos (Capsicum annum), maíz (Zea mays), porotos (Phaseolus vulgaris), pomelos (Citrus aurantium), cría de cabras, ovejas, aves varias, vacas, harina de maíz, leche, queso.

En la zona donde se desarrolla la experiencia, existen sistemas convencionales para producir sandía y zapallo negro (Tetsukabuto) de entre 50 a 200 has, sin asociación a otros cultivos, utilizan semillas

comerciales, cuentan con un alto uso de insumos externos, la comercialización es mediante intermediarios y además tienen poca diversificación anual. En ese marco surgen proyectos de extensión para iniciar procesos que permitan incorporar prácticas agroecológicas como compostaje, rotación de cultivos, abonos verdes, bioinsumos entre otras.

Durante la ejecución del proyecto realizaron capacitaciones y talleres en casas de productores en la zona Rural de Villa 213 y en la escuela rural N°303. Los temas tratados fueron: suelo, fertilidad, semillas, biofertilizantes, planificación forrajera para alimentación del ganado mayor y menor, reconocimiento de insectos y cómo controlarlos en el cultivo. Se usó la valija de campaña para diagnosticar el nivel de fertilidad del suelo al instante y toma de muestras para realizar un análisis de suelo en laboratorio.

El IAGRO dictó 8 talleres para los productores durante el año 2017/2019. Todos los talleres fueron en diversas chacras de los productores y al finalizar los talleres hubo espacios de intercambio de conocimientos. Algunos de los talleres realizados fueron:

- Compostaje con prácticas a campo y en la Escuela.
- Elaboración del fertilizante orgánico supermagro.
- Elaboración y aplicación de remedios caseros para prevenir enfermedades en los animales.
- Capacitación en planificación forrajera. Identificación de especies forrajeras y cuantificación.

Taller de suelo donde se hizo uso de la valija de campaña para diagnosticar el nivel de fertilidad del mismo al instante, y toma de muestras para realizar un análisis de suelo en laboratorio. Es una herramienta que puede servir para determinar algunas características destacables del suelo de manera rápida In situ. Es una valija que tiene varios reactivos para determinaciones rápidas cualitativas de distintos nutrientes, pH y sales en suelo.

Resultados y Análisis

El proceso de trabajo articulado y de acompañamiento a los productores se asemeja al proceso de compostaje ya que, con el paso del tiempo, el trabajo inicial se transformó en algo mejor. La Universidad con su asesoramiento y acompañamiento en las chacras logro fortalecer el trabajo con los productores, quienes son asistidos permanente por INCUPO. La referente territorial, técnica de INCUPO cumplió un rol muy importante en el desarrollo de los proyectos ya que llevó adelante las tareas de seguimiento después de cada taller. Por ejemplo, visitando las composteras y observando su evolución. Los destinatarios participaron en forma directa de todas las etapas del proceso, ya que fueron los protagonistas y ejecutores de las acciones.

Los estudiantes que participaron en el proyecto pudieron acercarse a la realidad de los agricultores familiares e interactuar con ellos en el campo. Los talleres en las chacras de los productores permitieron compartir con los asistentes sus saberes como así también sus inquietudes, sus

dificultades y también los logros obtenidos durante el desarrollo de los proyectos, creando así espacios para la discusión y reflexión. Esto dio lugar a la retroalimentación de las experiencias, generando así nuevas alternativas que mejoren el modelo productivo actual para que sea sustentable. Se vinculó a los estudiantes en todo el proceso a fin de lograr una labor práctica de lo aprendido en su carrera y el mejoramiento de los sistemas productivos, para lograr un desarrollo sostenible. Los alumnos experimentaron la interacción con los productores y conocieron su realidad para poder comprender su forma de producción y cuáles son sus necesidades e intereses. Participar en este proyecto de contenidos agroecológicos, les sirvió para conocer una nueva técnica de producción que es amigable con el medio ambiente.

Los productores adoptaron la agroecología como modo de vida, al incorporar otras técnicas valorizaron el derecho a una producción saludable, respetando su ambiente. El aprendizaje se generó en interacciones colectivas de la comunidad, llegó a padres, hijos y vecinos. Así por ejemplo el productor Mario Benítez que aprendió a compostar en uno de los talleres dados, llevó su compost para mostrar en la charla dada a los alumnos de la Escuela de La Floresta E.P.S. Agraria n° 2 (Secundaria) y los ayudó a armar la pila de compost para la compostera Institucional. Al siguiente año también se generó un taller en dicha escuela. Se fortaleció esta forma de producir, para cuidar su territorio, generando trabajo dentro de la chacra sin tener que salir a realizar otras actividades fuera de la misma. Se evitó el uso de productos químicos, se estimuló una producción amigable con el ambiente, su salud, el suelo, el agua, tan susceptibles de transformarse, en enfermas. Se avanzó en el rescate y producción de semillas, de insumos, abonos orgánicos, abonos verdes para llegar a la fecha adecuada de siembra con la humedad suficiente. Se impulsó la idea de asociar cultivos para lograr equilibrio y reciclaje de nutrientes. Se enseñó la técnica para que cada pequeño productor pueda realizar compostaje en su chacra. De esta manera, 12 familias incorporaron la práctica de compostaje en su chacra, 12 familias realizan cultivos de servicios o abonos verdes, se incentivó a realizar rotación de cultivo y otras prácticas agroecológicas para lograr desarrollo sustentable.

Se hizo difusión de los resultados a través de reuniones a campo, en forma escrita como ser un boletín de divulgación técnica y participaron de entrevistas para el programa de radio " La Hora del Agrotécnico" (de IAGRO). Asimismo, todas las experiencias realizadas se dieron a conocer a través del programa de radio, como así también en el Facebook de IAGRO, de manera que la información generada fue de utilidad a otras personas interesadas en la agroecología en el campo y en la ciudad. Se realizaron boletines técnicos sobre Agroecología para continuar con la promoción y divulgación desde la Universidad en este tema.

También se pudo apreciar un trabajo mancomunado en la sociedad que pertenecen. Por ejemplo: es bueno que la feria franca de Villa 213 la realicen en un predio municipal, interactuando con el Estado en su comuna. El trabajo articulado permite optimizar recursos, por ejemplo que los técnicos de IAGRO lleguen a campo, significa llevar la Universidad al terreno y esas capacitaciones son productivas porque muchos productores se nuclean en un solo lugar. Se llega así a asesorar a más personas y todos ellos articulan acciones con INCUPO cumplimentando con una planificación de

tareas para el año. Los agricultores manifestaron que es muy importante para ellos el trabajo articulado con INCUPO y el Instituto Agrotécnico y los estudiantes. En la actualidad, dando continuidad al trabajo realizado, se está ejecutando un nuevo proyecto sobre bioinsumos que complementara las prácticas agroecológicas ya incorporadas.

Figura 1. Equipo de trabajo, final de una Jornada sobre Disponibilidad Forrajera, en La Floresta, Formosa, Argentina.

Figura 2. Jornada de Producción de Compostera en la Escuela de Floresta E.P.S. Agraria n° 2 (Secundaria), junto a Productor de Asociación de Pequeños Productores de La Floresta y Colonias Vecinas, Formosa, Argentina.

Figura 3. Taller de Disponibilidad Forrajera en La Floresta, Villa Dos Trece, Formosa, Argentina.

COMUNICAÇÃO, EXTENSÃO E MOVIMENTOS SOCIAIS: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO *COMUNICAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO* DO CURSO DE JORNALISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

Bruna Távora*[1,2], Cecília Figueiredo[1], Thallys Braga[1] & Vitória Santana[1]

[1] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
[2] Movimento dos Pequenos Agricultores

** tavora.bruna@gmail.com*

Resumo

O Projeto Comunicação e Conscientização focaliza os sistemas populares de abastecimento alimentar de base agroecológica, dando ênfase ao consumo consciente, à valorização do trabalho na agricultura familiar e aos temas de políticas públicas que envolvem a temática. Inicialmente, voltou suas atividades para as ações da Feira da Agricultura Familiar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), no entanto, em decorrência da Covid-19, estabeleceu uma parceria com a Brigada de Comunicação Popular do Movimento de Pequenos Agricultores (MPA), buscando intercambiar experiências e promover uma aproximação entre a universidade e os movimentos sociais, ampliando o escopo de atuação. Com isso, foi possível constituir um espaço de aprendizado e experimentação para os extensionistas participantes, colaborando ainda com a transição agroecológica, na medida em que possibilita a formação de profissionais em comunicação para a atuação no campo da agroecología familiar e camponesa.

Palavras chave: Agroecologia; Jornalismo; Movimento dos Pequenos Agricultores

Descrição da Experiência

A experiência relatada nesta comunicação apresenta e analisa as ações do projeto de extensão *Comunicação e Conscientização*, vinculado ao Departamento de Letras e Comunicação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), instituição localizada em Seropédica, baixada fluminense do estado, em parceria com a Brigada de Comunicação Popular do Movimento dos Pequenos Agricultores. As ações implementadas estão incorporadas ao eixo de comunicação do Programa de Extensão: “Fortalecendo a Agricultura Familiar na baixada e centro-sul fluminense”, que promove a Feira da Agricultura Familiar (FAF), realizada no campus da UFRRJ, localizado na cidade de Seropédica, e organiza cestas de distribuição de alimentos agroecológicos em Seropédica e região.

Serão relatadas atividades que ocorreram no 1º semestre de 2020, no período de abril e julho deste ano. Aqui, é descrito o processo de trabalho realizado por 1 professora coordenadora, Cecília

Figueiredo, 1 professora colaboradora, Bruna Távora e dois extensionistas do curso de jornalismo da UFRRJ, Thallys Braga e Vitória Santana. O projeto ainda está em execução neste segundo semestre.

Inicialmente, foi previsto desenvolver ações restritas à FAF, especificamente ligadas às atividades presenciais de comercialização da feira. O plano de trabalho previu pesquisa de consumo de alimentos agroecológicos, além de campanhas de consumo consciente de bolsas ecológicas. No entanto, por conta da pandemia de Covid-19, e as exigências de isolamento social para prevenção ao contágio, as atividades presenciais da UFRRJ foram suspensas. Com isso, surgiu novas possibilidades de trabalo remoto, uma vez que as compras passariam a ser realizadas por sistema *online*, e a comunicação passaria a ser realizada por um grupo de *whatsapp*. Isto demandou a incorporação de novos estudantes envolvidos na atividade e possibilitou ainda a articulação com a Brigada de Comunicação Popular do Movimento de Pequenos Agricultores(MPA), que já desenvolvia trabalho de comercialização semelhante. O contexto ampliou o escopo de atuação e aprendizagem com os extensionistas envolvidos. A partir disso, o trabalho dos extensionistas concentrou-se em realizar produtos comunicacionais tanto para a Feira da Agricultura Familiar, quanto para a Brigada de Comunicação Popular do MPA.

Nesse sentido, o objetivo das ações do projeto foi constituir, simultaneamente, um espaço de produção de conteúdo e de divulgação da FAF e do Movimento dos Pequenos Agricultores, e um espaço laboratorial para os alunos experimentarem a dinâmica do trabalho em comunicação. Isto, a partir da perspectiva da conscientização, do engajamento de um público simpático à questão da agricultura familiar e ao consumo consciente enfocado na agroecologia de base camponesa e familiar. Com isto, a extensão tem contribuído para a formação de profissionais em comunicação para a atuação no campo da agroecología. O tipo de experiência desenvolvida esteve ligada à formação de habilidades e competências em comunicação para cumprir duas principais demandas: a) garantir a comercialização de alimentos agroecológicos da FAF na época da pandemia; b) ampliar a divulgação acerca da importância da agroecologia camponesa e familiar para o abastecimento popular de alimentos nas cidades das famílias camponesas vinculadas à FAF e ao MPA.

Esses objetivos se converteram em produtos e processos de trabalho, que foram realizados da seguinte maneira: reuniões semanais de definição de pauta e conteúdos a serem trabalhados, monitoramento das demandas dos consumidores e resolução de dúvidas para compra das cestas da agricultura familiar, confecção de produtos de comunicação para difusão da perspectiva da agroecologia e do abastecimento alimentar de comida agroecológica. O trabalho foi realizado através do desenvolvimento de materiais de comunicação, implantação do sistema *on-line* para compra de Cestas da agricultura familiar e com a criação de um novo fluxo de comunicação, por meio de um grupo de whatsapp.

Resultados e Análise

Nesta sessão, iremos apresentar os produtos que foram desenvolvidos, enfatizando sua caracterização e análise. Ao todo, foram desenvolvidas 6 ações e produtos de comunicação.

1) campanha "*Coma bem e cultive a solidariedade*"; desde o dia 13 de março de 2020 a Feira da Agricultura Familiar teve suas atividades presenciais suspensas devido às medidas de distanciamento social promovidas na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Diante da impossibilidade de realização da FAF criamos a campanha com o objetivo de manter o contato com os consumidores através das redes sociais (*instagram* e *facebook*). Produzimos inicialmente uma série de publicações voltadas para a importância do consumo alimentar saudável, a compra de alimentos produzidos localmente e sobre estratégias para manter o isolamento social, reforçar medidas de higiene e ainda ajudar pessoas próximas com a compra de alimentos. A segunda etapa da campanha foi a organização de uma lista de produtores e seus principais produtos com os contatos dos mesmos para a divulgação com o objetivo de estimular a venda direta de alimentos. Os principais pontos destacados na campanha foram a importância do consumo alimentar consciente para a manutenção da saúde e o quanto a venda direta de produtos beneficia as famílias agricultoras. Destacamos que os feirantes continuavam produzindo alimentos de qualidade que precisavam chegar à mesa das famílias.

Figura 1: Panfleto digital publicado nos grupos de whatsapp e redes sociais, difundindo a campanha de estímulo ao consumo de alimentos agroecológicos na em época da pandemia

2) *ação de solidariedade em parceria com o coletivo IntegrAção 49*, através de uma campanha de arrecadação de dinheiro com os consumidores. A renda foi direcionada para a compra de produtos

da agricultura familiar. As doações permitiram a produção de cestas de alimentos agroecológicos que foram doadas para 100 famílias cadastradas pelo coletivo.

3) *duas matérias de cobertura jornalística para o site do MPA nacional,* realizadas através do acompanhamento de lives institucionais do MPA, os extensionistas desenvolveram notícias que difundiam a perspectiva política do MPA e foram postadas no site da organização. Destacamos uma que teve repercusão internacional, intitulada "Comitês Territoriais de Solidariedade: Conheça a Proposta Organizativa do MPA" traduzida para o espanhol e publicada o site da Via Campesina[1].

4) Assessoria de comunicação entre a FAF, as famílias camponesas e os consumidores, através da organização de grupo de consumidores e produtores por *whatsapp;* foi implantado um sistema on-line de compra de alimentos, facilitando assim o escoamento dos alimentos. Contudo, este hábito de consumo não estava constituído, sendo necessário uma estratégia de comunicação que pudesse ensinar e informar os consumidores acerca dos processos de compra. Nesse sentido, foi criado um grupo em um aplicativo de conversação, para tirar dúvidas sobre as compras do sistema on-line, também foi realizada trabalho de mediação no grupo de whatsapp esclarecendo dúvidas sobre a compra. O grupo possui 95 pessoas e reúne consumidores e produtores no intuito de aproximar estas duas pontas do sistema agroalimentar e minimizar a presença de mediadores de comunicação.

Figura 2: Panfleto digital publicado nos grupos de whatsapp e redes sociais, dando isntruções de como realizar a compra

1 https://viacampesina.org/es/comites-territoriales-de-solidaridad-propuesta-organizativa-del-mpa-de-brasil-para-enfrentar-el-covid-19/

5) produção de conteúdos para postagens semanais, com enfoque na afirmação da agroecologia como sistema de abastecimento alimentar viável, curadoria de notícias com conteúdo político e informativo, e outros temas como cultura e território, denúncia de ações do agronegócio. Os temas tiveram como objetivo difundir a perspectiva holística da agroecologia, bem como visibilizar o campesinato, sujeito político implicado no processo de produção. O objetivo dessa ação foi disputar a narrativa em torno da agroecologia, demonstrando as diversas possibilidades do sistema agroecológico, tais como: pastoreio de pequenos animais, pesca, agroindústrias, beneficiamento de alimentos e soberania alimentar.

Figura 3: Panfleto digital publicado nas redes sociais, difundindo a perspectiva integrada da agroecología camponesa, que envolve produção alimentar diversificada, como a pesca.

6) Boletim jornalístico periódico sobre sistemas populares de abastecimento alimentar, publicado no *hotsite* Covid-19 criado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Foram desenvolvidos 3 boletins[2] neste primeiro semestre. Os boletins reuniram e divulgaram informações sobre sistemas populares de abastecimento de alimentos em meio à pandemia do Covid-19. Foram privilegiadas noticias sobre abastecimento alimentar de campanhas de solidariedade, com ênfase na ação dos movimentos sociais organizados. Foram pauta os seguintes movimentos: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), Ocupação de moradia Vito Gianoti, Centro de Integração na Serra da Misericórdia (CEM), Arranjo Local Penha, AS-PTA e Instituto Políticas

2 Os boletins podem ser acessados nos seguintes links: http://coronavirus.ufrrj.br/conheca-a-cesta-camponesa-e-a-cesta-da-agricultura-familiar/ ; http://coronavirus.ufrrj.br/mulheres-plantam-solidariedade-na-serra-da-misericordia/; http://coronavirus.ufrrj.br/nucleo-piratininga-de-comunicacao-promove-dialogo-entre-familias-camponesas-e-moradores-de-favelas-cariocas/

Alternativas para o Cone Sul (PACS), Brigadas Populares, Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), dentre outros.

Nesse sentido, como resultado, na perspectiva da relação entre universidade, extensão e movimentos sociais, destacamos dois aspectos: a) o fortalecimento da comunicação em torno dos sistemas agroalimentares agroecológicos, com sua diversidade e heterogeneidade, envolvendo os processos de comunicação e comercialização de alimentos, auxiliando o processo de compra *online* dos alimentos e ajudando no escoamento da produção, b) a aprendizagem e experiência dos extensionistas que desenvolveram estratégias de comunicação tendo exercitado habilidades e competências para a produção de materiais comunicativos que auxiliam o processo de comercialização da agroecologia.

Isto permitiu aos extensionistas vivenciar a experiência profissional do jornalista pela mediação das práticas comunicacionais dos movimentos sociais, formando-se tecnicamente e, ao mesmo tempo, colaborando com a formação técnica da Brigada de Comunicação Popular do MPA. Entendemos que esse processo é fundamental na perspectiva da articulação entre a extensão, a universidade e os movimentos sociais, pois permite uma interação coletiva e uma aprendizagem que é mediada por ambas as instituições, assim, cumprindo o papel social da universidade pública.

CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO A PARTIR DO CONHECIMENTO LOCAL PARA APOIAR O TRABALHO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA, PARÁ, BRASIL

Rosana Quaresma Maneschy*[1], Maiara Ferreira[1], Antônia Negrão[1], Cléber Viana[1], Wagner Barbosa[1], Socorro Flores[1]

[1] Universidade Federal do Pará

** romaneschy@ufpa.br*

Resumen

A construção de material didático para apoiar o trabalho da assistência técnica no município de Abaetetuba – PA a partir da pesquisa de três mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia do Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará (UFPA). As pesquisas resultaram em um diagnóstico do manejo de açaizais (*Euterpe oleracea* Mart.) nativos em áreas de várzea, açaizais plantados em arranjos agroflorestais em terra firme e piscicultura em tanques escavados. A partir das variações linguísticas na linguagem coloquial utilizada pelos ribeirinhos das Ilhas, foi elaborado um glossário e quatro fichas agroecológicas com o objetivo de sistematizar o conhecimento local e auxiliar o diálogo de saberes entre técnicos e agricultores/ribeirinhos/piscicultores.

Palabras clave: Agroecologia, Conhecimento local, Extensão rural.

Descripción de la experiencia

O presente relato se trata da elaboração de material didático para apoiar a assistência técnica rural e técnico da secretaria de agricultura do município de Abaetetuba, estado do Pará, Brasil (Latitude: 1° 43' 46'' Sul, Longitude: 48° 52' 27'' Oeste).

A elaboração do material didático ocorreu a partir da articulação dos mestrandos do PPGEDAM com agricultores, ribeirinhos, piscicultores e técnicos do município. O processo de pesquisa para elaboração de diagnóstico sobre os açaizais (nativos em área de várzea e plantados em terra firme) e da atividade de piscicultura em tanques escavados foi realizado em quatro etapas: 1) Levantamento de campo exploratório para buscar informações sobre o manejo de açaizal (*Euterpe oleracea* Mart.) nativo desenvolvido pelos ribeirinhos em áreas de várzea, o manejo de açaizeiro em sistema agroflorestal plantado em terra firme por agricultores familiares e o manejo piscícola em tanques escavados realizado por piscicultores; 2) Busca de informações sobre a ação da assistência técnica rural (ATER) local e materiais didáticos utilizados pela ATER nas capacitações; 3) Foram selecionados os participantes da pesquisa para buscar informações sobre as práticas de manejo

realizadas e o papel da assistência técnica na atividade. 4) Foi elaborado material didático para contribuir com o processo de diálogo de saberes entre a assistência técnica e os agricultores, ribeirinhos e piscicultores.

As pesquisas desenvolvidas entre agosto de 2018 e janeiro de 2020 indicaram que a ATER têm dificuldade em se fazer presente em todo o município que possui 72 ilhas e que não utiliza material didático próprio elaborado a partir da realidade local (Negrão, 2019; Ferreira, 2020 e Viana, 2020).

Ferreira (2020) destacou que a necessidade de apoio técnico para o desenvolvimento de piscicultura em tanque escavado é importante, uma vez que o efluente da piscicultura é escoado diretamente em meio natural sem realizar nenhum tipo de tratamento, a atividade tem sido realizada sem licenciamento ambiental, sem outorga para uso da água e tem sido cultivado a tilápia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758) que "é um peixe exótico, podendo causar desequilíbrio no ecossistema aquático nativo".

Negrão (2019) verificou que os ribeirinhos que realizam o manejo de açaizeiros em áreas de várzea desconhecem o real significado da palavra manejo, entre outros termos técnicos e destacaram que os períodos de atividades nos açaizais divergem do que é recomendado pela ATER e figura na literatura científica. Além disso, verificou-se uma grande riqueza de variações linguísticas da linguagem coloquial utilizada nas Ilhas de Abaetetuba que permeiam a prática do trabalho e do manejo em açaizais nativos.

Viana (2020) reportou que em 2019 foram solicitados 500 pedidos de apoio técnico para implantação de sistemas agroflorestais (SAF), todavia apenas 75 foram possíveis de serem atendidos. O interesse por esses sistemas tem sido estimulado pela crescente demanda de frutos de açaizeiro que têm sido cultivados em terra firme para colheita no período de entressafra dos açaizeiros manejados em meio natural nas áreas de várzea.

Os produtos da pesquisas foram elaboradas quatro fichas agroecológicas e um glossário a partir das pesquisas realizadas por mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM) do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), Universidade Federal do Pará (UFPA) com o objetivo de sistematizar o conhecimento local e auxiliar o diálogo de saberes entre técnicos e ribeirinhos.

As fichas agroecológicas foram estruturadas de acordo com as diretrizes do material já produzido pela Coordenação de Agroecologia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que são as "Fichas agroecológicas: Tecnologias apropriadas para agricultura orgânica". Este material didático deve estar de acordo com os princípios legais que regem a produção orgânica no Brasil e que "seja resultado de processos gerados ou validados por pesquisas científicas, ações de construção participativa do conhecimento ou de experiências práticas dos produtores" (MAPA, 2016).

Resultados y Análisis

A partir das variações linguísticas na linguagem coloquial utilizada pelos ribeirinhos das Ilhas de Abaetetuba, foi elaborado um livro ilustrado "Glossário de expressões regionais relacionadas ao manejo de açaizais utilizadas por ribeirinhos nas ilhas de Abaetetuba – PA" (FIGURA 1). O glossário lista em ordem alfabética variações linguísticas relacionadas ao manejo de açaizal, com a definição destes termos. As variações linguísticas são precedidas de uma breve descrição da espécie, da tipologia do açaí elaborada pelos ribeirinhos, sua temporalidade, tipologia dos cachos e localização do recurso vegetal.

Foram elaboradas quatro fichas agroecológicas, a saber: 1) "Manejo de açaizal nativo nas ilhas de Abaetetuba - PA"; 2) "Açaí em sistema agroflorestal de terra firme"; 3) "Uso de plantas aquáticas com capacidade de depuração da água em tanques de psicultura"; 4) "Agrofloresta para piscicultura".

FIGURA 1. Aspecto do "Glossário de expressões regionais relacionadas ao manejo de açaizais utilizadas por ribeirinhos nas ilhas de Abaetetuba – PA". Fonte: NEGRÃO (2019).

As fichas agroecológicas sobre "Manejo de açaizal nativo nas ilhas de Abaetetuba - PA" e "Açaí em sistema agroflorestal de terra firme" (FIGURA 2) foram elaboradas a partir da sistematização do conhecimento local sobre esses sistemas para contribuir com a melhoria em sua condução no município.

As fichas agroecológicas "Uso de plantas aquáticas com capacidade de depuração da água em tanques de psicultura" e "Agrofloresta para piscicultura" (FIGURA 3), foram elaboradas a partir do diagnóstico e análise da piscicultura da sede do município de Abaetetuba no intuito de apresentar

soluções ecotecnológicas a partir de recursos naturais de ocorrência espontânea no território, o intuito de valorizar as atividades econômicas nas dinâmicas territoriais, que, segundo Pecqueur (2009) envolve a existência ativos (como por exemplo as plantas macrófitas aquáticas aguapé e alface-d'água) que podem ser inseridas na atividade de piscicultura convencional transformando-a em uma atividade sustentável diminuindo os impactos ambientais da piscicultura em tanque escavado e a dependência de insumos externos a propriedade, gerando um produto orgânico, diferenciado. A ficha agroecológica "Uso de plantas aquáticas com capacidade de depuração da água em tanques de psicultura" disponibiliza informação técnica sobre a implantação e manejo de plantas aquáticas comumente encontradas nos rios do município para ajudar tanto no tratamento da água do tanque ainda em processo de criação quanto posteriormente, tratando o efluente da piscicultura antes de seu descarte em ambiente natural. A ficha agroecológica "Agrofloresta para piscicultura" traz informações sobre como o efluente da piscicultura pode ser benéfico na fertirrigação de agrofloresta, e como esta pode ser fonte para complementar tanto a alimentação piscícola quando a produção agrícola e de que forma essa integração pode ser manejada (Ferreira, 2020).

FIGURA 2. Fichas agroecológicas "Manejo de açaizal nativo nas ilhas de Abaetetuba - PA" e "Açaí em sistema agroflorestal de terra firme". Fonte: NEGRÃO (2019) e VIANA (2020).

Todo o material didático elaborado foi encaminhado através de nota técnica oficial do PPGEDAM-NUMA-UFPA aos órgãos de assistência técnica e gestão municipal do município. A nota técnica apresentou os diagnósticos realizados e o material didático construído a partir deles. A empresa de assistência técnica atestou a importância do material e o interesse em utilizá-lo em seu trabalho no município. A secretaria de agricultura do município demonstrou interesse pelo material e o encaminhou para contribuição ao Plano Estadual de Desenvolvimento da Aquicultura do Estado do Pará organizado pela Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP).

FIGURA 3. Fichas agroecológicas “Uso de plantas aquáticas com capacidade de depuração da água em tanques de psicultura” e “Agrofloresta para piscicultura” Fonte: FERREIRA, 2020.

Referencias

Ferreira, M. B. Tecnologias ambientais e o desenvolvimento da atividade piscícola no município de Abaetetuba: o uso de viveiros escavados (2020) Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Belém, PA, Brasil: Universidade Federal do Pará.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. *Fichas Agroecológicas* (2016) http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas

Negrão, A. S. S. Etnoconhecimento do manejo de açaizais: A elaboração de material didático para contribuir com o diálogo de saberes entre ribeirinhos e assistência técnica nas ilhas de Abaetetuba-PA (2019) Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Belém, PA, Brasil: Universidade Federal do Pará.

Pecqueur, B. (2009) A guinada territorial da economia global. *Política & Sociedade*, 14, 79-105.

Viana, C. S. Sistemas agroflorestais com açaizeiro em terra firme, Abaetetuba, Pará (2020) Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Belém, PA, Brasil: Universidade Federal do Pará.

CREACIÓN DE LA CÁTEDRA LIBRE DE AGROECOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Alan Blumenfeld*[1], Victoria Benedetto[2], Facundo de la Torre[1], Patricia de la Vega[3], Darío Giménez[1], Dara Llorca[1], Fernando Zanczuk[1], Silvia Toressani[1], Darío Solís[1] & Milva Perozzi[1]

[1] Facultad de Ciencia Agrarias, Universidad Nacional de Rosario
[2] INTA Oliveros
[3] SAFCI, Min. Agr.

** alanlblumenfeld@gmail.com*

Resumen

En 2019 comenzó a funcionar la primera Cátedra Libre de Agroecología de la Universidad Nacional de Rosario en su Facultad de Ciencias Agrarias a partir de un proyecto presentado por un grupo de estudiantes, docentes y graduadxs junto a técnicxs, y productorxs, reunidxs por preocupaciones comunes. Durante el período 2019-2020, la cátedra realizó talleres internos de formación y una serie de actividades abiertas a la comunidad. Estas últimas consistieron en dos seminarios, en los que se logró una importante participación de personas por fuera de la academia, la participación en el Foro Agrario Santafesino, el dictado de un taller de realización de biofertilizante, la construcción de una biblioteca virtual y la participación en un taller virtual en una plataforma de educación ambiental. Creemos que la creación de esta cátedra significa una oportunidad para la profundización del necesario diálogo entre universidad y territorio.

Palabras clave: academia, territorio, Zavalla

Descripción de la experiencia

A fines del año 2018 un grupo de estudiantes, docentes y graduadxs de la facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) junto a técnicxs, y productorxs agroecológicxs comenzamos a reunirnos en torno a una serie de diagnósticos comunes. En primer lugar, entendemos que el modelo agrícola dominante pone en riesgo la sostenibilidad de los agroecosistemas y la agroecología se constituye como la alternativa, tanto técnico-productiva como socio-económica, que busca la consolidación de agroecosistemas sustentables teniendo como horizonte la soberanía alimentaria. Al mismo tiempo, consideramos que las facultades de agronomía de las universidades nacionales son instituciones en las que se concentra producción de conocimiento legitimado y donde se forman quienes serán profesionales tomadorxs de decisiones en sus áreas de estudio, por lo que tienen un rol fundamental y estratégico en el diseño y realización de alternativas.

En la FCA-UNR, la agroecología no está incluida como asignatura dentro de los planes de estudio de las carreras de Ingeniería Agronómica y Licenciatura en Recursos Naturales que allí se dictan. Es por ello que en 2019 decidimos formular y presentar el proyecto de creación de la primera Cátedra Libre de Agroecología de la Universidad Nacional de Rosario en el ámbito de la mencionada casa de estudios, el cual fue aprobado por unanimidad ese mismo año.

Para esta institución, las cátedras libres son un espacios académicos no curriculares, es decir que no tienen asignadas asignaturas obligatorias de los planes de estudios cuyo funcionamiento se renueva en forma anual, sin una asignación presupuestaria específica, y desde los que pueden realizarse actividades de docencia, investigación y extensión que estimulen el debate, la libre discusión de ideas, el pensamiento crítico, el diálogo con saberes no académicos y que potencien la función social de la Universidad. La Cátedra Libre de Agroecología FCA-UNR se propone ahondar en las premisas de esta disciplina en pos de generar nuevos conocimientos, o sistematizar los ya existentes, a partir del trabajo conjunto de docentes, estudiantes, técnicos, productores, consumidores, vecinxs y sus organizaciones, como así también generar espacios de educación y vinculación con el territorio que contribuyan a dar respuestas a las problemáticas socio-productivas y fortalecer el vínculo del sector agropecuario con el entorno urbano.

Sus objetivos específicos son los de brindar herramientas para el diseño de agroecosistemas sustentables con base agroecológica, promover espacios de intercambio entre productores, docentes y estudiantes, desarrollar tecnologías e innovaciones de base agroecológica adaptadas a las necesidades locales y realizar cursos electivos destinados a estudiantes de ambas carreras con temáticas afines.

La Cátedra está compuesta por 4 estudiantes, 13 docentes de la casa, 2 productorxs agroecológicxs, 2 técnicas y un graduado que trabajan en el proyecto en forma voluntaria organizadxs a partir de un grupo de coordinación conformado por lxs integrantes autorxs del presente trabajo y bajo la responsabilidad de dos profesorxs regulares de la casa de estudios que ocupan de coordinadora académica y responsable académico de actividades.

Para la realización de los objetivos, nos propusimos una planificación anual con una serie de actividades cuyos resultados e impactos se presentan en este trabajo.

Resultados y Análisis

Durante el primer período de funcionamiento 2019-2020 se planificaron una serie de actividades internas para lxs miembros de la cátedra y otras ofrecidas a la comunidad.

Las actividades internas se realizaron con el objetivo de promover la construcción y apropiación de un proyecto colectivo de cátedra entre todxs sus miembros, que trascienda la iniciativa del grupo de coordinación. Para ello además de las reuniones periódicas se propuso la realización de dos talleres

de formación. Para el primer taller titulado “¿Qué es la agroecología?” se propuso la lectura de dos textos de autorxs clásicxs y referentes. Luego se abordó una dinámica de definición colectiva del concepto agroecología con el objetivo de buscar coincidencias y disidencias en torno a lo que cada integrante de la cátedra entiende por agroecología, de forma de encontrar una base conceptual común desde la cual construir conocimientos y planificar actividades. Con el mismo objetivo general se realizó un segundo taller llamado “¿Qué es la soberanía alimentaria?” en el que se abordó la misma dinámica pero esta vez trabajando sobre el concepto que apunta el título.

Las actividades ofrecidas a la comunidad se plantearon siguiendo los objetivos específicos de la cátedra y buscando especialmente la participación de personas por fuera de la comunidad universitaria, en especial productorxs, campesinxs, huerterxs, quinterxs, chacarerxs, técnicxs, etc. Se planificaron 4 seminarios dictados por docentes especialistas invitados y del equipo en el ámbito de la facultad:

“Pastoreo Racional Voisin aplicado al manejo agroecológico de pasturas” a cargo del Med. Vet. Ruben Mondino de la Secretaría de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación;

“Hongos de interés agronómico: utilización en producciones agroecológicas” a cargo de las Dras. María Lourdes Gil Cardeza (FCA,UNR, CONICET) y Agustina Fernández Di Pardo (FCA, Becaria Pos-doctoral de CONICET);

"Parámetros microbiológicos como indicadores de calidad de suelo" a cargo de la Dra. Silvia Toresani (docente de la Cátedra);

“Ecología de pastoreo como herramienta para la agroecología” a cargo del Ing. Agr. Luciano Castagnani (docente de la Cátedra).

Para la inscripción a los seminarios se preguntaron algunos datos específicos como la ocupación, localidad de procedencia y pertenencia institucional al momento de la inscripción para poder evaluar el cumplimiento de los objetivos

El primer seminario se realizó el 01/10/19 y consistió en una exposición con apertura a las preguntas. La jornada continuó con un almuerzo autogestionado en el comedor universitario de la facultad y finalizó con una salida al predio agroecológico en el que trabaja una de las estudiantes y productora agroecológica en la misma localidad Zavalla, localidad donde también está ubicada la Facultad. Asistieron un total de 79 personas provenientes de distintas localidad de las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba y Buenos Aires. Sus ocupaciones se distribuyeron como se muestra en la figura 1.

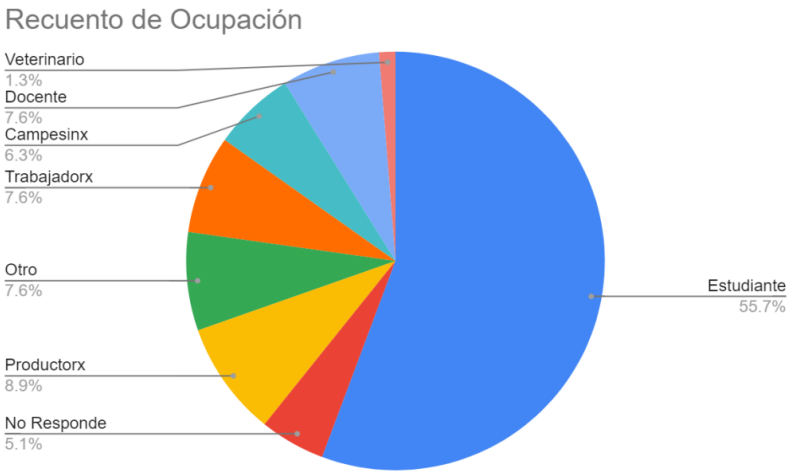


FIGURA 1. Distribución de las ocupaciones de lxs asistentes al seminario "Pastoreo Racional Voisin aplicado al manejo agroecológico de pasturas".

El segundo seminario fue realizado el 01/11/2019 con la misma modalidad que el anterior y tuvo un total de 52 asistentes cuyas ocupaciones se dieron en las proporciones que muestra el gráfico de la figura 2. Consideramos que, siendo actividades realizadas en el edificio de la facultad, logramos una participación significativa de personas por fuera de la comunidad universitaria.

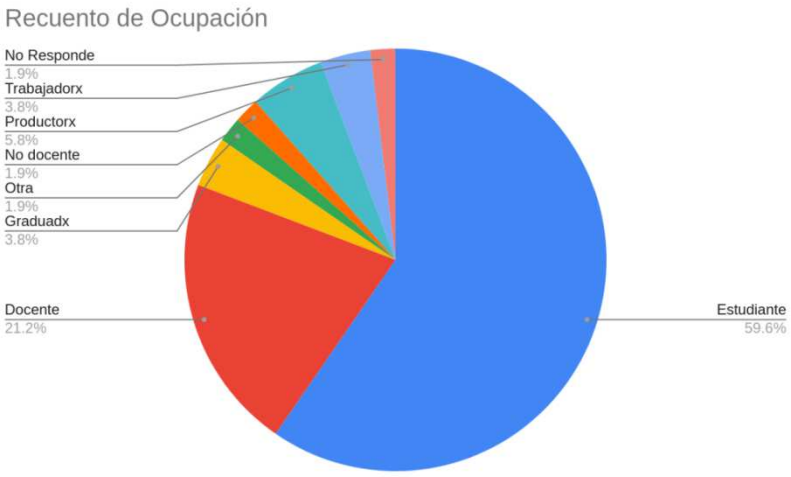


FIGURA 2. Distribución de las ocupaciones de lxs asistentes al seminario "Hongos de interés agronómico: utilización en producciones agroecológicas".

Los últimos dos seminarios planificados fueron suspendidos debido a la situación de aislamiento y distanciamiento social preventivo y obligatorio. Se decidió no adaptarlos a un formato virtual porque consideramos fundamentales para esas instancias la experiencia presencial, el encuentro y la posibilidad de realizar algunas observaciones empíricas. Sin embargo, en ese contexto realizamos dos actividades no planificadas en formato virtual: la creación de una biblioteca virtual de agroecología y soberanía alimentaria, que consiste en en una carpeta de la plataforma Drive de

Google que contiene libros, artículos de interés y enlaces a películas de acceso libre y se actualiza periódicamente y una participación en la charla debate “Soberanía Alimentaria” de la plataforma de educación ambiental Re Sapiens.

Además de realizar actividades planificadas, participamos como invitadxs de dos actividades previas a las medidas sanitarias: el Foro Agrario Santafesino, que fue realizado con organizaciones de la agricultura familiar, campesina e indígena en la misma facultad y en el que la Cátedra fue declarada de interés, y una jornada de elaboración de biofertilizante supermagro organizada por el proyecto productivo agroecológico La Tapera, que se desarrolla en Zavalla.

La creación de la cátedra puede generar un impacto significativo en lo que refiere a la formación de futuros profesionales, ya que a través diversas actividades de formación y difusión no sólo brinda herramientas para la producción agroecológica, sino que visibiliza a la agroecología como una alternativa a las aspiraciones o posibilidades profesionales convencionales. Por la naturaleza de las Cátedras Libres, al constituir espacios permeables a sectores no universitarios de productorxs, técnicxs y sus organizaciones, permite además profundizar el necesario diálogo entre universidad y territorio. Ante la inminente discusión en torno a los planes de estudios de ambas carreras en la Facultad la creación de este espacio constituye un acontecimiento de especial relevancia ya que pone en agenda la necesidad de incorporar esta perspectiva a los futuros planes de las carreras de agronomía y aquellas relacionadas con el manejo de recursos.

Entre las dificultades encontradas para sostener este espacio académico podemos mencionar por un lado la escasa oferta de propuestas formativas en agroecología para profesionales en la región requiere muchas veces la generación de instancias de formación autogestionadas a partir de las formaciones y experiencias de lxs integrantes de la cátedra y formadorxs invitadxs. A su vez la cátedra no tiene asignado por parte de la facultad un presupuesto y funciona gracias al aporte de trabajo voluntario de sus miembros. Esto dificulta enormemente el costeo de recursos necesarios, por fuera de los que posee esta casa de estudios, para realizar actividades.

Por otra parte, a pesar de que desde la cátedra se incentiva la participación de productorxs agroecológicxs, se ha dificultado y cuestionado el ofrecimiento de hortalizas en eventos en el ámbito de la facultad a pesar de estar habilitadxs y con los permisos correspondientes. Por esto último, la situación no se trataría ya de un problema de adecuación a la normativa sino más bien uno relacionado con la cultura y política institucionales, la cual esperamos lograr transformar para que se oriente, cada vez más, hacia este sector productivo.

CULTIVANDO APRENDIZAJES. UNIVERSITARI@S APRENDEN EN EL MEDIO

Javier López*[1], Mónica Meikle[1], Ana Lozano[1], Beatriz Bellenda[1] & Stella Faroppa[1]

[1] Programa Huertas en Centros Educativos; Facultad de Agronomía, Universidad de la República (Udelar)

** javi19892@gmail.com*

Resumen

Cultivando Aprendizajes es una Pasantía que surge en el año 2012, en el marco del Programa Huertas en Centros Educativos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Sustentada sobre los conceptos de Extensión Universitaria, Agroecología, Seguridad Alimentaria y Nutricional y Soberanía Alimentaria, se orienta a estudiantes de educación terciaria. Desarrollada en formato semestral, permitió hasta 2019, la formación de 247 participantes. El nivel de compromiso logrado, se visualiza en la permanencia de pasantes como referentes en diferentes ámbitos, junto a sectores de vulnerabilidad socioambiental. Dicha pasantía se presenta como una propuesta innovadora, interdisciplinaria, desarrollada en el medio universitario, donde la demanda ha superado las expectativas, lo cual permite confirmar su validez, proyectarla hacia futuro y continuar cultivando aprendizajes para cosechar un mundo mejor.

Palabras clave: extensión, formación integral, agroecología.

Desde el año 2005, el Programa Huertas en Centros Educativos (PHCE), Departamento de Sistemas Ambientales, es una experiencia desarrollada por la Facultad de Agronomía (FAgro) de la Universidad de la República (UdelaR), en acuerdo con la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) de Uruguay. Tiene su fundamento en la docencia, instalación y seguimiento de huertas agroecológicas en escuelas, liceos y otros espacios educativos. En estos años, el PHCE, ha trabajado junto a unas 50 escuelas primarias, 20 liceos, así como con otros espacios educativos y/o de inclusión como Policlínicas, Centros de Atención a la Primera Infancia, Centros de Reclusión y colectivos barriales que desarrollan la agroecología como alternativa frente a problemas de inseguridad alimentaria y nutricional o frente a eventos climáticos extremos o crisis socio-económicas. Las huertas llevan adelante la propuesta agroecológica centrada en los principios de promoción de la biodiversidad, suelos ricos en vida y materia orgánica, reciclaje de nutrientes y fomento de las relaciones bióticas positivas. Si bien la productividad de estos espacios es muy variable y se ha evaluado en algunas ocasiones, este trabajo pone centro en el carácter educativo de la propuesta que se describe, así como la producción de alimentos sanos, la generación de un espacio de bienestar, de trabajo junto a la naturaleza, convirtiendo a la huerta agroecológica como un satisfactor sinérgico, tal como lo define Max Neef et al, 1986.

"Cultivando Aprendizajes" (CA) es una Pasantía que el PHCE ofrece en forma abierta y gratuita a estudiantes universitarios, estudiantes de Institutos Normales y otros centros de educación terciaria y técnica y docentes de educación primaria, media y no formal. Surgió en 2012 a partir de un proyecto estudiantil para dinamizar la vida universitaria que tuvo por objetivos: promover una primera experiencia de participación activa e involucramiento con la Universidad en los estudiantes de los primeros años de la carrera; propiciar que los mismos se organicen, planifiquen y actúen colectivamente en torno a una temática y apoyar iniciativas que contribuyan a un ejercicio pleno de la vida universitaria, promoviendo una mejor inserción de las generaciones de ingreso. A partir de la muy buena evaluación de dicha experiencia, el PHCE institucionaliza la Pasantía CA y abre el espacio a otros estudiantes de educación terciaria. En el año 2016 se ofrece como curso curricular optativo de quinto año de la carrera de Ingeniería Agronómica y del Centro de Formación de Educadores Sociales (CENFORES). Y en 2017 se incluye como curso de Educación Permanente (FAgro), abierto a público en general.

Hoy, este espacio curricular tiene como objetivos brindar un acercamiento a la Extensión Universitaria, la Agroecología y la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional. El interés de los estudiantes por participar de actividades de extensión en la temática agroecológica y aproximarse a tareas prácticas a través del "aprender haciendo", encuentra aquí su respuesta.

Se estructura a través de actividades prácticas en las huertas agroecológicas ya instaladas, donde se enclava el PHCE: aproximadamente 35 centros educativos y 4 espacios colectivos anualmente, que acercan a los-las pasantes a una experiencia concreta, con niños-as, adolescentes y adultos en situación de vulnerabilidad. La huerta agroecológica oficia así, de aula expandida para el logro de aprendizajes, de espacio de inclusión y retejido del entramado social y de complemento frente a problemas de inseguridad alimentaria y nutricional.

La Pasantía CA propone:

- Cuatro talleres donde se trabajan aspectos teóricos, prácticos y vivenciales que hacen a la experiencia educativa, y que desarrollan los conceptos centrales de la propuesta.
- Actividades de campo en las huertas agroecológicas educativas (escuelas, liceos, y colectivos diversos. Dichas jornadas se coordinan y planifican con los talleristas de huerta responsables-referentes de los respectivos espacios.
- Trabajo domiciliario, destinado a la lectura de materiales bibliográficos, preparación de instancias de campo fuera del aula y realización de un informe final o un perfil de proyecto de investigación o extensión.

La aprobación de la Pasantía se logra mediante la asistencia al 70% de los talleres, el cumplimiento de las tareas de campo en la huerta educativa y la entrega de un trabajo final.

El PHCE es financiado en parte por la ANEP a través de un Convenio con la UdelaR y en parte, por la

Facultad de Agronomía. Podemos decir que la Pasantía en sí misma, no tiene costos directos, ya que "el recurso" central para viabilizarla es la contratación de lo-as talleristas de huerta que implementan el PHCE, ya financiados para esa tarea.

En este año 2020, debido a la Pandemia Covid, las clases presenciales se suspenden en todos los niveles de la enseñanza de marzo a julio, y, para retomar la presencialidad, se elaboraron rigurosos protocolos de participación. Debido a ello la Pasantía CA 2020 se vio suspendida. De todas formas, pasantes de años anteriores, junto a tallistas de huerta y referentes de colectivos barriales, están respondiendo con algunos recursos materiales (semillas, plantines, compost) y capacitación (cartillas, videos cortos, respuestas a consultas) para el desarrollo de huertas familiares y colectivas.

Resultados y análisis

Hasta ahora se han formado 247 pasantes de diferentes servicios, la mayoría estudiantes de Agronomía, pero también de Ciencias Sociales, Psicología, Arquitectura, Comunicación, Centro de Formación de Educadores Sociales (CENFORES), estudiantes de Escuelas Técnicas Agrarias, de la Escuela Municipal de Jardinería, de Programas de Intercambio estudiantil (Brasil, Argentina, Bolivia, Perú); de formación docente (Magisterio, Instituto Nacional de Enseñanza Técnica, INET; Instituto de Profesores Artigas, IPA; Instituto Superior de EducacIón Física, ISEF). Docentes (maestras de nivel inicial, maestros-as de educación común y profesores-as de liceos) y público en general con interés de aplicar los conocimientos obtenidos a sus lugares de trabajo.

El número de participantes ha variado a lo largo de los años, llegando a su máximo en 2017 con 55 pasantes, como lo indica la Figura N°1.

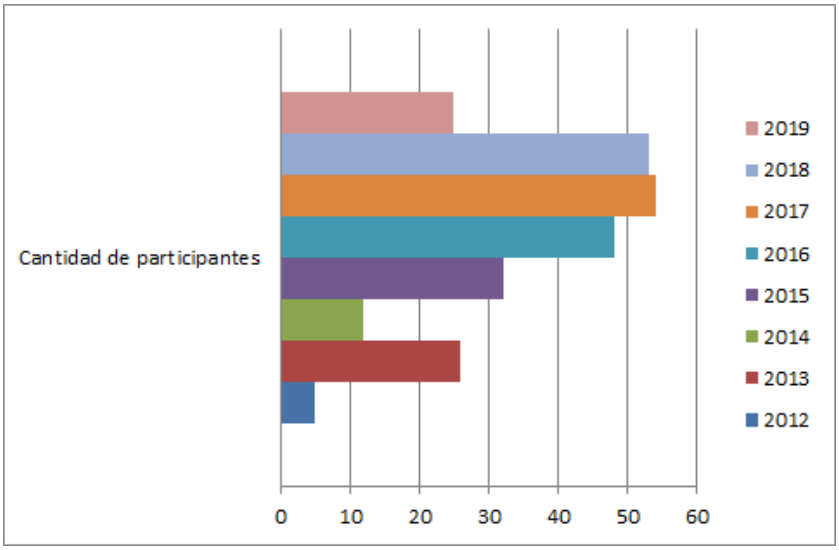


Figura N°1: Cantidad de pasantes participantes de la Pasantía CA, años 2012-2019

La evaluación realizada por los participantes es muy positiva, destacando haber cumplido y superado los objetivos-expectativas iniciales. Destacan la posibilidad de integrarse a un trabajo

práctico interdisciplinario; valoran los aprendizajes logrados en un marco conceptual sólido y pertinente, así como la metodología aplicada que articula teoría-acción-reflexión y señalan que la experiencia es una oportunidad de acercamiento a la agroecología y la extensión universitaria, valorando la importancia de la vivencia. Manifiestan su interés de continuar participando en las huertas y/o que la experiencia tuviera mayor duración. Hay quienes expresan que ha sido una experiencia decisiva para confirmar la profesión a desarrollar.

En los espacios de intervención, los-las pasantes contribuyen a crear actividades diversas y novedosas, integrando distintas visiones. Han contribuido al desarrollo de diferentes actividades como: encuentros, seminarios, congresos, brigadas de instalación de huertas en el interior del país, atención a familias afectadas por inclemencias climáticas, foros y recorridas de huertas educativas. Para los niños-as y jóvenes es una forma de vincularse a estudiantes universitarios, convirtiendo la huerta en un espacio inclusivo de individuos, conceptos y miradas. Estos espacios han sido oportunidades de formación en servicio para todos los actores.

Desde el punto de vista de los talleristas de huerta y de la coordinación del PHCE, se percibe el compromiso e interés de los pasantes en virtud de su dedicación a las tareas de campo, creación de actividades, vínculo con escolares y liceales y permanencia como referentes en diferentes ámbitos, junto a colectivos en situación de vulnerabilidad socioambiental.

Hoy, en Pandemia, conocemos que muchos de los Pasantes están produciendo sus alimentos y/o trabajando junto a diversos colectivos en el apoyo de acciones autogestionadas para el sustento diario: ollas populares y huertas familiares y comunitarias.
La Universidad, ofrece así un espacio interdisciplinario y de trabajo concreto en el medio, generando aprendizajes valiosos y fortaleciendo el vínculo de las tres ramas de la enseñanza.

Foto Nº1: Pasante trabajando con nivel inicial de la Escuela Nº145/290, Montevideo, año 2017

Foto Nº2: Evaluación y entrega de certificados, diciembre 2017

Referencias bibliográficas

Bellenda, B. 2009. La agricultura urbana: contribución a la satisfacción de necesidades humanas y planificación participativa. El caso de un grupo de agricultores de la ciudad de Treinta y Tres. Tesis de Postgrado Maestría en Ciencias Agrarias. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República.Facultad de Agronomía 203 p.

FAO. 2013. Sistematización de experiencias exitosas de huertos escolares pedagógicos. Recuparado de: http://www.fao.org/docrep/field/009/as225s/as225s.pdf

Merçon J., Escalona, M.A. Calona ; Aguilar M.A.; Noriega Armella M.I.; Figueroa Núñez I.I.; Atenco Sánchez A.; González Méndez ED. 2012. El huerto colectivo urbano como espacio educativo. Cultivando la educación agroecológica. RMIE, 2012, vol. 17, núm. 55, pp. 1201-1224 (ISSN: 14056666).

Morales, H.; Hernández, C; Mendieta, M; Ferguson . B. et al , 2016. Sembremos ciencia y conciencia. Manual de Huertos escolares para docentes. Ecosur. Colección Labvida.

Max-Neef, M., Elizalde, A; Hoppenhayn, M. (1986).; 1986. Desarrollo a escala humana, una opción para el futuro. Development Dialogue, Número especial 1986. Cepaur. Fundación Dag Hammarsk jöld

Sarandón, S. 2002. Agroecologia: el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata. Ediciones Científicas Americanas. pp 39 a 44, y p 126.

CURSO DE EXTENSÃO EM AGROHOMEOPATIA COMO FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO PARA TÉCNICOS

Viviane Modesto Arruda*[1], Juliana Sena Calixto[2], Ricardo Tadeu Galvão Pereira[3] & Rodrigo Bicalho Mendes[1]

[1] Universidade do Estado de Minas Gerais
[2] Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais, Campus Muriaé
[3] Instituto Federal Fluminense, Campus Cambuci

** viviane.modesto@uemg.br*

Resumo

Este estudo tem como objetivo, relatar a experiência dos técnicos da Emater – MG, em um Curso de Extensão sobre técnicas agroecológicas com ênfase na Agrohomeopatia. A Homeopatia possui resultados comprovados em vegetais, e atualmente usada na Agroecologia para melhorar a qualidade da produção. A finalidade do curso foi oferecer capacitação para técnicos, de diferentes níveis de formação e de diversas áreas. A busca pelo compartilhamento das experiências com o uso de preparados homeopáticos surge da necessidade de discutir, e entender com mais profundidade sobre a aplicabilidade da ciência da Homeopatia, e os resultados obtidos no campo da Agroecologia. A temática Agroecologia faz parte da linha de pesquisa dos pesquisadores minsitrantes, e é ênfase de trabalhos, e grupos de estudos no Instituto Federal nos. Nesse sentido, este trabalho contribuiu para a sensibilização dos técnicos sobre o uso, e resultados da Homeopatia no campo, e na sua maior divulgação dentro da Agroecologia.

Palavras chave: Agroecologia, Fichas agrohomeopáticas, Preparados homeopáticos.

Contexto

Esse relato surgiu da necessidade de discutir sobre o uso de preparados homeopáticos na Agroecologia sob a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável, visto que no ano de 1999, a Instrução Normativa nº7, já recomendava a Homeopatia no meio agrícola (BRASIL, 1999). Após, diversos trabalhos científicos, e aumento crescente da busca por produtos orgânicos, verificou-se que nos anos de 2011 e 2014, instituiram-se respectivamente, a Instrução Normativa n.46, na data de 6 de outubro,e posteriormente, a Instrução Normativa n.17, de 18 de junho de 2014 (BRASIL, 2014) ambas tratam da concessão do uso de preparados homeopáticos em vegetais e animais. Dessa forma, elaborou-se um curso de extensão para técnicos da EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, considerada uma das maiores empresas de Extensão no Brasil, fundada em 1948. O intuito deste relato de experiência adveio da necessidade de inserir rotineiramente, o uso dos preparados homeopáticos na pratica agrícola, e a indicação

deste por parte dos técnicos que prestam assistência técnica em Minas Gerais- Brasil. Dentre os aspectos mais relevantes, foi observado o interesse dos técnicos em indicar os preparados homeopáticos para minimizar o uso de produtos químicos pelos agricultores. O curso ocorreu no Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – Campus Muriaé , IF- campus Muriaé, no período de março a outubro de 2017.

Descrição da experiência

A abordagem teórica do conteúdo foi realizada para orientar os técnicos sobre os princípios que regem a Ciência da Homeopatia (Figura 1). O uso de preparados homeopáticos na agricultura, de acordo com Casali, 2006, correlaciona com os princípios que norteiam a sustentabilidade, a produção orgânica e ecológica de alimentos. O conteúdo programático ministrado teve como proposta metodológica exposição dialogada dos temas, e uma intensa problematização do conhecimento dos técnicos, a partir da realidade e das práticas realizadas em cada propriedade. As atividades foram subdivididas em duas partes: teórica e prática. Quanto a parte teórica foram recomendados os assuntos que permeiam o uso da Homeopatia na agricultura, e assim os técnicos foram orientados acerca das bibliografias obrigatórias, e essenciais para elucidar sobre uso dos preparados homeopáticos. As atividades práticas foram realizadas por meio de dinâmicas de grupo, trabalhos singulares, e visita técnica aos produtores da região, que desempenham suas atividades rurais preconizando o uso de técnicas agroecológicas e a aplicação de preparados homeopáticos.

Figura 1- Aula teórica com os técnicos da Emater no IF- campus Muriaé.

A atividade prática que ensina como preparar tintura mãe, nesse caso específico, os nósodios, pois foi proposto aos técnicos que se organizassem para apresentar problemas como pragas e doenças, mas freqüentes na sua região de atuação. Foram identificadas pragas como: formigas, pulgões,

manchas no cafeeiro e cochonilhas. Todo o material como pinças, estiletes, plásticos e vidrarias utilizadas foram previamente esterilizados. No decorrer da prática as partes doentes foram manipuladas para obtenção dos nosódios (Figura 2). O nosódio é o recurso que atende várias situações problemas da propriedade ou do sistema produtivo das hortaliças (CASALI, 2005). São obtidos a partir do agente causador do desequilibrio, por exemplo pulgões. De acordo com Casali, 2005, os nosódios possuem potencial para serem aplicados na agricultura por serem obtidos com recursos dentro da propriedade. São eficientes e importantes, pois propiciam independência ao produtor orgânico, e como solução emergencial impedem o comprometimento da produção.

Figura 2- Aula prática sobre preparação de TM.

Após, as aulas teóricas e práticas sucederam as visitas aos produtores agroecológicos para vivenciar o manejo, e as experiências dos agricultores com uso das técnicas agroecológicas e a aplicação dos preparados homeopáticos. O objetivo dessa visita foi viabilizar o diálogo com os agricultores e a identificação dos principais aspectos produtivos versus as práticas agroecológicas. A visita ocorreu nos dias três e quatro de outubro de 2017aos três produtores que fazem parte da Rede Sabor e Saúde da Terra, e que possuem perfil agroecológico(Figura 3).

FIGURA 3- Visita a propriedade de um produtor agroecológico na região de Belisário – MG.

Resultados

Avaliou-se que as aulas teóricas e práticas, como recurso metodológico para o repasse de informações sobre o uso da Homeopatia no meio rural, mostraram-se determinantes para a formação crítica dos participantes. Verificou-se que, o conhecimento teórico e as visitas *in loco* as propriedades proporcionaram reflexões, quanto ao uso, aplicabilidade e resultados dos preparados homeopáticos nas rotinas agrícolas dos técnicos nas indicações aos produtores. Diversos autores relatam que, os resultados da homeopatia atendem aos critérios rígidos da ciência moderna por serem repetitíveis, quantificáveis, descritíveis, previsíveis e terem relação causa-efeito. Como culminância do curso, os técnicos relataram situações recorrentes na sua região de origem, como os problemas com formiga e o uso intenso de agroquímicos. Após, o estudo sobre o uso de preparados homeopáticos, os mesmos encontraram-se aptos a avaliarem na prática os resultados da homeopatia. Seguindo um modelo de fichas agroecológicas desenvolvidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2016 foram desenvolvidas fichas com conteúdos especificos para a manipulação dos preparados homeopáticos, com a finalidade de maior divulgação na Agroecologia (Figura 4).

FIGURA 4- Modelo de ficha agroecológica com conteúdo especifico sobre preparo de TM.

Avalia-se que, o curso trouxe maior reconhecimento aos técnicos da Emater quanto às práticas e discussões acerca das perspectivas agroecológicas, possibilitando uma maior abertura de diálogo acerca de temas como uso da Homeopatia, que estão diretamente correlacionados com a agroecologia. Deste modo, como proporcionou também, maior aproximação e serviu como um espaço de articulação entre produtores, técnicos e pesquisadores sobre a temática Homeopatia na agroecologia.

Referências

Brasil, Coordenação de Agroecologia - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento(2016). Fichas Agroecologicas. Brasilia. 217p.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.(2014).Disponível em:www.gov.br

Casali, V. W. D. Homeopatia na olericultura. In: Fontes, P. C. R (Ed.). Olericultura teoria e prática. Viçosa: Suprema Gráfica, 2005. p.239-248.

Casali, V. W. D., Castro D. M., Andrade, F.M. C.(2006). Homeopatia: bases e princípios. Viçosa: UFV, DFT 149p.

DESAFIOS DA AUTOGESTÃO E DA METODOLOGIA PARTICIPATIVA PARA ORGANIZAÇÃO DO XII FÓRUM REGIONAL DE AGROECOLOGIA, NO IF SUDESTE MG CAMPUS RIO POMBA

Bruna Alves Prado Martins

IF Sudeste MG campus Rio Pomba

shengar@gmail.com

Resumo

O Fórum visa ser um espaço de formação, democrático e aberto a todos interessados em construir o movimento Agroecológico na região, é realizado de forma voluntária e participativa. A XII edição do Fórum Regional de Agroecologia, realizada em 2019, entre os dias 08 e 12 de outubro, envolveu diretamente cerca de 300 pessoas na organização e participação dos diversos espaços de formação: Mesas de Debates, Cine-debate, Minicursos, Oficinas, Grupos de Discussão, Apresentações de Trabalhos Científicos e Relatos de Experiência, Terapias de Saúde Integral, Cobertura Colaborativa, Ciranda Infantil, Apresentações Culturais e Banquete Agroecológico. O presente Relato visa denunciar os principais desafios encontrados nos processos autogestionados e na utilização de metodologias participativas, além de anunciar os principais resultados alcançados.

Palavras clave: Formação; Evento; Autoavaliação**.**

Descrição da experiência

O seguinte relato de experiência busca divulgar a metodologia participativa e autogestionada desenvolvida pelos estudantes para organizar o XII Fórum Regional de Agroecologia, que teve lugar, entre os dias 08 e 12 de outubro de 2019, nas dependências do IF Sudeste MG campus Rio Pomba, destacando os principais resultados alcançados e os principais desafios enfrentados.

O Fórum Regional de Agroecologia é realizado anualmente desde 2008, por iniciativa dos estudantes do curso Bacharelado em Agroecologia do IF Sudeste MG campus Rio Pomba, com apoio de professores e servidores do Instituto, assim como de colaboradores e parceiros da esfera pública, privada e sociedade civil organizada. No ano de 2019, o evento envolveu diretamente 43 pessoas na organização e 126 pessoas que colaboraram na construção de 3 Mesas de Debates, 1 Cine-debate, 4 Minicursos, 11 Oficinas, 7 Grupos de Discussão, 12 Apresentações de Trabalhos Científicos e Relatos de Experiência, 4 Relatos de Experiencias Convidados, 12 Terapias de Saúde Integral, Cobertura Colaborativa, Ciranda Infantil, Apresentações Culturais e Banquete Agroecológico; além de cerca de 133 participantes inscritos. Esse público de cerca de 300 pessoas, englobou estudantes, professores, servidores, diversos profissionais que atuam na área ou áreas

afins, agricultores e agricultoras familiares agroecológicos ou em transição agroecológica.

O principal resultado alcançado foi a realização do XII Fórum, mas além do evento, outro resultado importante foi a própria experiencia vivenciada coletivamente durante a organização. A análise crítica do processo permite que seja possível buscar adaptações no planejamento, otimizando os processos, buscando eficiência e profissionalismo no resultado.

O primeiro passo para a organização do XII Fórum foi fazer uma avaliação coletiva a respeito do Fórum que o antecedeu, aqueles que estavam interessados participaram da avaliação através da metodologia "que bom, que pena e que tal" (Biazoti; Almeida; Tavares, 2017). O segundo passo foi estabelecer como seria organizada a estrutura das comissões, definindo os responsáveis por cada comissão e estabelecendo as demandas de cada comissão. A seguinte estrutura foi acordada, 11 áreas divididas em 7 comissões:

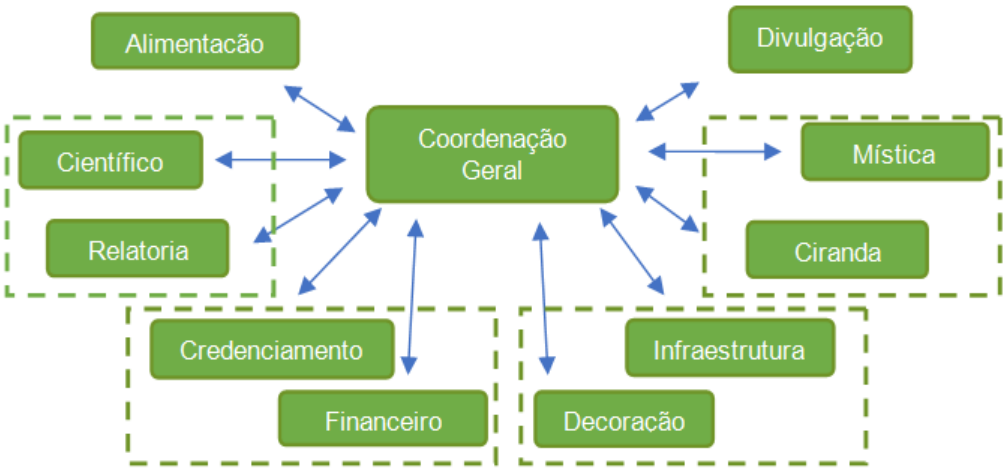


FIGURA 1. Organograma da Comissão Organizadora.

Cada comissão foi responsável pela operacionalização dos planejamentos estabelecidos pelo grupo, tinham a obrigação de fazer e cumprir um cronograma de atividades, e deveriam dialogar com a Coordenação Geral qualquer imprevisto ou nova demanda. Existe um certo nível de autonomia para tomar decisões operacionais importantes para a fluidez do trabalho durante as reuniões internas de cada comissão, mas as reuniões gerais são importantes para o alinhamento das ações. As reuniões gerais são os espaços de tomada de decisões essenciais, priorizando-se sempre o consenso. Essas reuniões eram abertas para qualquer um que quisesse participar, os dias e horas eram anunciados no painel de recados localizado na entrada do departamento de Agroecologia.

Essas comissões foram responsáveis por organizar todas as atividades que se seguiram: definição do tema, planejamento estratégico, cronograma de execução, reuniões com os professores, oficinas de capacitação, definição da Programação, organização da Festa Julina e da Festa da Primavera,

elaboração de todos os Editais de Submissão (Trabalhos Científicos e Relatos de Experiências, Atividades, Exposição da Feira, Apresentações Culturais), assim como o lançamento dos lotes promocionais para inscrição no evento, estabelecimento de cotas de patrocínio, escrita da carta de patrocínio, busca por patrocínio, escrita da carta convite de colaboração ao evento, reuniões com parceiros e colaboradores, organização e execução do pré-Fórum e por fim do Fórum.

Para definir a Programação foi destacado a importância de existir uma coerência entre o tema e a programação do evento. Assim como a importância de fomentar o envolvimento dos professores, estimulando que eles facilitassem espaços do Fórum como mesas, grupos de discussões, oficinas e minicursos; buscar formas de incentivar ao máximo a participação dos agricultores do entorno, para isso foi pensado em como criar uma programação que fosse atrativa, além de garantir transporte e gratuidade na inscrição; a importância da capacitação da equipe organizadora através de oficinas e minicursos sobre por exemplo metodologias de ensino, relatoria e sistematização e construções com bambu; e também a importância de estabelecer parcerias tanto para o financiamento do evento, para obtenção de alimentos, para os transportes e para ajudar na construção da própria programação.

Ainda a respeito da programações buscou-se valorizar os trabalhos e experiências locais, fomentar a interdisciplinaridade, exposição de experiências de sucesso na região e/ou nomes relevantes nas áreas destacadas, criar uma relação da programação do fórum com as disciplinas do semestre incentivando a participação dos professores no evento, focar mais na qualidade dos espaços do que na quantidade de espaços, para que houvesse mais tempo para discussões e aprofundamento de cada tema. Outro foco importante foi o contato com lideranças da região, que representassem as organizações civis, associações, ONGs, Movimentos Sociais como MST, Instituições como IFs, UFs, EMATER, ANA, ABA e EFAs. Esses contatos foram importantes tanto para a divulgação do evento quanto para a formação da própria programação.

Resultados e Análises

Com relação à etapa de avaliação, poucas pessoas se dispuseram e se interessaram em fazer tal avaliação, a participação na avaliação ficou centrada naqueles que tinham o interesse de assumir algum nível de comprometimento com o próximo evento ou que tiveram certo comprometimento com o evento passado, englobando um grupo de cinco pessoas. Na reunião com os professores buscou-se evidenciar as formas que eles poderiam contribuir para o evento, destacando-se a importância do envolvimento além de somente ajuda financeira, seja incentivando os estudantes a participarem, seja atuando diretamente na organização do fórum, oferecendo oficinas de capacitação para as comissões organizadoras, facilitando espaços durante o fórum, indicando nomes de interesse para os diversos espaços ou compondo a equipe responsável pela avaliação dos trabalhos científicos e relatos de experiencia.

Com relação à composição e atuação das comissões foi possível observar que enquanto algumas

comissões possuíam muitas pessoas interessadas em contribuir, como por exemplo a divulgação e a infraestrutura/decoração, outras comissões ficaram sem representação, como o financeiro/ credenciamento. Cabe destacar a falta de diálogo e cooperação entre as comissões, muitas vezes o representante de uma comissão focava sua atenção exclusivamente nas suas atribuições, ficando muitas vezes ocioso enquanto outros representantes estavam sobrecarregados em outras comissões. E também a falta de sistematização das reuniões internas de cada comissão, o que dificultava ainda mais essa cooperação entre comissões. Foi possível perceber que claramente existe uma diferença entre o tempo de trabalho de cada comissão, algumas possuem demandas meses antes do evento como a coordenação geral, divulgação e científico; enquanto outras têm as suas demandas concentradas nas semanas que antecedem o evento e durante o evento, como a infraestrutura/decoração e a alimentação. Essa percepção pode ser essencial para sincronizar melhor as ações e permitir uma maior cooperação entre os responsáveis por cada comissão.

Os investimentos e expectativas de retorno foram altas na Festa da Primavera, como a Festa Junina se mostrou uma boa forma de levantar recursos financeiros, a comissão optou por ousar mais nessa segunda festa. Apesar de terminarmos a festa com saldo positivo, o rendimento não foi o que se esperava, observou-se que esse saldo positivo era decorrente sobretudo do fato das pessoas que trabalharam na festa serem voluntários, além do espaço para organização da festa ser cedido em parceria com a Secretaria de Agricultura. E durante a festa tiveram muitos imprevistos que poderiam ser melhor sanado se a equipe da festa fosse melhor preparada. Esse fato, evidência um grande desafio da construção coletiva e da autogestão, que é o profissionalismo e o comprometimento daqueles envolvidos.

Por fim, na semana que antecedeu o evento, no início de outubro foi chamada pré-Fórum, as expectativas para esse momento também foram altas e a participação efetiva foi baixa, além de alguns imprevistos que levaram ao acúmulo das atividades no final de semana imediatamente antes do evento. O evento que começou na terça teve como demanda trabalhos ininterruptos para um grupo reduzido de voluntários a partir da sexta-feira da semana anterior. Desse modo, configurando um período de 10 dias de trabalhos intensos, englobando o pré-Fórum, o Fórum propriamente dito e o pós-Fórum com cerca de 16h de trabalho diário para aqueles mais comprometidos com o processo. O pós-Fórum mostrou-se um grande desafio devido ao esgotamento físico e psicológico da equipe, e foi uma etapa que deixou uma série de pendências, gerando desconforto e conflitos nas relações institucionais e pessoais no mês que se seguiu.

Com relação ao banquete houve dificuldades no dimensionamento da quantidade de alimento produzido, a infraestrutura para a realização do banquete foi precária e houve grande confusão com as escalas de trabalho, o que fez com que houvesse atraso no processo e muito desperdício de alimentos. Para mitigar esse impacto negativo, todos os restos de alimentos foram manejados em sistemas de compostagem. Houve grande dificuldade de coordenar espaços de expressões culturais como a capoeira, que aconteceram muitas vezes de forma espontânea e acabaram por interferir negativamente no resto da programação

O envolvimento e comprometimento com as atividades foi o principal desafio a ser vencido, principalmente pelo fato da auto-gestão ser fundamentada na proatividade do indivíduo para se prontificar à realização das tarefas. Observou-se a concentração das responsabilidades em alguns indivíduos. A capacitação da equipe através de oficinas e minicursos, foi amplamente debatida, muitas sugestões surgiram, mas somente algumas foram efetivadas e a participação das oficinas que foram realizada foi muito inferior ao esperado.

Apesar do esforço da comissão para envolver ao máximo o corpo docente, poucos foram aqueles que se propuseram a participar e ajudar, com destaque para o coordenador e chefe de departamento do curso que foram extremamente solícitos para auxiliar nos pedidos de materiais, reserva de salas e auditório, elaboração de ofícios e outros documentos necessários para a operacionalização do evento. Também cabe destacar a ajuda de alguns professores na comissão científica, para avaliação dos trabalhos e relatos submetidos, também com a sugestão de nomes para colaborar nos espaços de formação assim como a participação em alguns desses espaços. No geral, a comissão esperava uma participação muito mais efetiva e próxima do corpo docente e também do corpo discente, por ser um evento tradicional dentro do curso, que expressa todos os nossos potenciais de atuação e aproxima a produção científica da prática e movimento da Agroecologia. O Fórum é um espaço que permite sanar as deficiências que muitas vezes existem dentro da grade curricular, de integração direta entre a prática e a teoria, mas que ainda é muito subvalorizado e subutilizada dentro da cultura de formação do próprio curso.

Um resultado muito positivo foi o aprimoramento de um banco de dados online criado no ano anterior com todas as informações necessárias para operacionalizar o Fórum, documentos, requerimentos, modelos de formulários, editais, atas das reuniões, assim como registros das atividades realizadas durante o evento.

Como conclusão, foi possível perceber que a Programação proposta ficou grande e cansativa, evidenciando uma proposta ousada e uma necessidade de reconhecer as limitações físicas, psicológicas e mentais da equipe envolvida, e buscar dar os passos conforme o alcance das pernas. Outra percepção pujante foi a ausência de uma cultura de pensamento sistêmico, evidenciado pelo grande desinteresse em planejar o evento de forma sistêmica coletivamente, assim como em seguir o planejamento e o cronograma estabelecido. Esses dois fatores combinados contribuem para um cenário problemático de pós-organização seja das festas ou do próprio evento, é muito recorrente aquelas pessoas mais envolvidas em um ano, se afastarem no ano seguinte devido ao estresse e esgotamento gerado pela sobrecarga de responsabilidade. Ao analisar o processo de organização do evento alguns desafios essenciais a serem superados ficaram evidentes no nosso grupo: falta de uma cultura de planejamento; falta de lideranças engajadas, e dificuldade em lidar com questões de afinidade pessoal dentro do grupo.

A sistematização de todos os passos do processo é extremamente positiva tanto para auxiliar na análise dos processos, quanto para fomentar uma visão sistêmica e holística, que considere

interrelações e as ações em longo prazo, e supere a tendência a querer ser operacional, não planejar. Para garantir uma autogestão eficiente é crucial o protagonismo e participação ativa de todos os envolvidos no processo, é necessário que todos se empoderem do processo e assumam uma postura de liderança, superando a tendência em depender de uma liderança autoritária que dita o caminho a ser seguido. Para a expressão dessa proatividade é essencial que o indivíduo saía da zona de conforto, que ele se desafie a fazer aquilo que precisa ser feito e não somente aquilo que gosta ou sabe fazer. Essas lideranças precisam ser bem articuladas e que dialogar entre si, buscando sempre um profissionalismo nas ações, e superando a resistência em participar de reuniões e centrando na importância de fazer reuniões produtivas. Muitas vezes falta maturidade tanto para superar desavenças pessoais e poder trabalhar junto, quanto para se comprometer com as atividades propostas pelo coletivo. Existe ainda muita dificuldade para dialogar, e a comunicação muitas vezes é violenta, ocasionando interferências no diálogo que dificultam a transmissão da mensagem, e também normalmente existe uma forte prioridade para questões individuais na hora de cada um fazer o planejamento de suas atividades e demandas pessoais.

Existe um limite sutil entre a valorização do que é feito, dos resultados alcançados, e análise crítica do processo, considerando as expectativas e metas estabelecidas. É necessário valorizar o que é possível fazer agora, mas também é essencial em ter uma análise crítica para que seja possível aprimorar o processo e alcançar metas maiores. Como não existe um modelo pré determinado de metodologia participativa que permita a organização de um evento desse porte, é através de erros e acertos que os discentes, junto com docentes e outros colaboradores e parceiros, estão se aprimorando na arte de fazer junto, de maneira voluntária e espontânea permitindo a realização de um evento de qualidade e acessível a qualquer público.

Referências

Biazoti, André; Almeida, Natália; Tavares, Patrícia (Org.). *Caderno de metodologias: inspirações e experimentações na construção do conhecimento agroecológico.* 1ª ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2017.

DESARROLLO PARTICIPATIVO DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS Y ESTRATEGIAS AGROECOLÓGICAS DE FAMILIAS PRODUCTORAS DEL PERIURBANO BONAERENSE

Verónica Mautone*[1], Stella Maris Mangione[1], María Sol Gilardino[1], Catriel Benavídez[1], Jimena Vázquez[1] & Carolina Petti[1]

[1] Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora

** veromautone@hotmail.com*

Resumen

Desde el año 2017 la Cátedra Libre de Agricultura Familiar y Soberanía Alimentaria de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, acompaña en procesos socio-productivos a seis familias productoras del Conurbano Sur de Buenos Aires. En el año 2019, a través de un diagnóstico participativo, se propuso contribuir al desarrollo de tecnologías apropiadas y apropiables para la transición agroecológica en cada agroecosistema. La propuesta incluyó la participación de estudiantes de la FCA en el marco de las actividades de Extensión y Vinculación Tecnológica Social y Prácticas Pre-Profesionales que impulsa la cátedra. De la experiencia se identificó una mayor proporción de familias que implementan determinadas prácticas agroecológicas, el involucramiento de estudiantes en la elaboración de biopreparados y la necesidad de intercambio de saberes entre productores y técnicos para la transición agroecológica, mediante la modalidad “aprender haciendo”.

Palabras clave: diagnóstico participativo, biopreparados, aprender haciendo.

Descripción de la experiencia

En los procesos de transición agroecológica se han puesto en práctica diferentes estrategias como el enfoque de Manejo Integrado de Plagas que tiene como ventaja principal la integración de diferentes prácticas preventivas y curativas, lo que significa la eliminación del enfoque monotáctico del producto como única opción (Vázquez, 2004). A su vez, se ha desarrollado el Manejo Agroecológico de Plagas que, en esencia, promueve el control biológico y las prácticas agronómicas (Altieri y Nicholls, 2007). Dichas estrategias resultan muy propicias para iniciar procesos de reconversión hacia la agricultura sustentable y actuar, de manera gradual, sobre las causas de la emergencia de plagas y enfermedades. Uno de los principales inconvenientes de los pequeños productores agropecuarios en la Argentina, bajo el modelo de agricultura convencional, es el uso intensivo de agroquímicos con la consecuente degradación de los bienes comunes naturales, que ponen en duda la sustentabilidad de los sistemas productivos. Estas dificultades de manejo acentúan otras problemáticas tales como los efectos de residualidad en el ambiente, fenómenos de resistencia y tolerancia, así como la eliminación de enemigos naturales de esas plagas.

En el año 2017, desde la Cátedra Libre de Agricultura Familiar y Soberanía Alimentaria (CLAFySA) de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, se comenzó con un proceso de acompañamiento técnico a seis familias productoras que integran el Grupo "Saberes y Sabores de la tierra" (SST) del Conurbano Sur (distritos de Presidente Perón, Almirante Brown y San Vicente), provincia de Buenos Aires, Argentina (FIGURA 1). Estas familias vienen trabajando de manera integrada con distintas instituciones (Agencia de Extensión Rural INTA-San Vicente, Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, etc.) lo que les ha permitido generar avances en aspectos productivos y organizativos. Actualmente, se encuentran transitando el camino de reconversión agroecológica para mejorar el diseño de sus sistemas productivos de baja sustentabilidad. Las actividades del grupo son avaladas por la Asociación Civil Centro Agroecológico ASHPA "Investigación y Educación Ambiental".

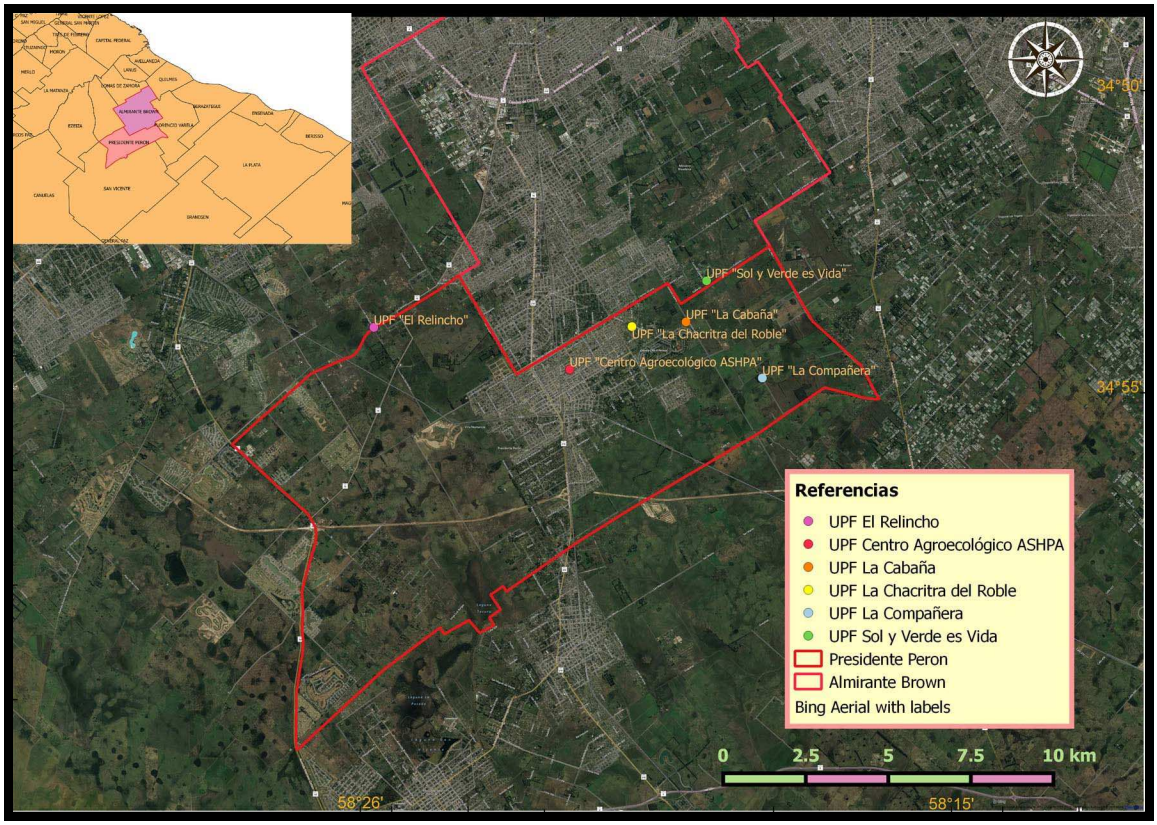


FIGURA 1. Ubicación de las seis Unidades Productivas Familiares (UPF) del grupo SST, donde se realizaron las actividades. La línea roja delimita los dos partidos donde se localizan las UPF.

Si bien encontramos diferentes niveles en la transición agroecológica de los seis agroecosistemas, prevalecen diseños sin integración entre los subcomponentes del sistema (subsistema animal, vegetación silvestre y subsistema hortícola), y se manifiesta en ellos la emergencia de enfermedades y plagas, que impacta en la seguridad alimentaria. En consecuencia, algunas familias realizan intervenciones con productos de síntesis química tanto para el subsistema animal como vegetal. A partir de un diagnóstico participativo realizado con el Grupo SST, surge desde una visión colectiva la necesidad de conocimiento acerca del manejo agroecológico en las unidades

productivas, basadas en la utilización de los recursos disponibles en los predios (estiércol, plantas aromáticas, vegetación espontánea, enemigos naturales) y en la minimización del uso de insumos externos de alto impacto ambiental. Por tal motivo, en el año 2019 desde la CLAFySA se propuso contribuir al fortalecimiento de los seis agroecosistemas a partir del desarrollo de tecnologías apropiadas y apropiables, como la elaboración y uso de bioinsumos, que contribuyan al proceso de reconversión agroecológica. Para llevar adelante la propuesta, se definieron los siguientes objetivos de intervención:

- Identificar las prácticas productivas que tributan a los principios de la agroecología, implementadas por las familias productoras en sus predios.
- Capacitar a los/as productores/as en el uso y preparación de bioinsumos.
- Formar a estudiantes de la FCA en materia de control biológico y agroecológico de plagas y enfermedades.
- Generar vínculos entre familias productoras, estudiantes, graduados y docentes, durante el proceso de formación e implementación.
- Crear espacios de intercambio de conocimientos entre familias productoras y estudiantes de la FCA a partir de la observación y puesta en práctica de los sistemas de biocontrol de plagas y enfermedades.

La propuesta metodológica incluyó encuentros en cada uno de los seis agroecosistemas para su caracterización donde, a través de talleres, se integraron productores, técnicos, estudiantes, graduados y docentes para el intercambio de prácticas productivas y para diseñar estrategias agroecológicas hacia sistemas productivos diversificados e integrales.

Resultados y análisis

De nuestra experiencia, a través de jornadas rotativas en cada agroecosistema (FIGURA 2), visibilizamos los siguientes resultados:

- Productores/as familiares formados en prácticas agroecológicas.
- Incremento en implementación de prácticas agroecológicas en cada agroecosistema.
- Formación de los estudiantes sobre la realidad territorial.
- Mayor capacidad y motivación de los estudiantes y graduados interesados en el enfoque agroecológico.

FIGURA 2. Taller de elaboración de biopreparados en un agroecosistema.

Del relevamiento de algunas prácticas productivas implementadas en cada agroecosistema se concluye que una mayor proporción de las familias realizan prácticas con un enfoque agroecológico (TABLA 1).

TABLA 1. Relevamiento de las prácticas implementadas en cada UPF.

Prácticas implementadas en las UPF	UPF El Relincho	UPF ASHPA	UPF La Cabaña	UPF La Chacrita del Roble	UPF La Compañera	UPF Sol y Verde es Vida
¿Elaboran biopreparados?	No	Si	No	Si	Si	Si
¿Diversifican la producción?	No	Si	No	Si	Si	Si
¿Utilizan métodos preventivos orgánicos?	No	Si	No	Si	SI	Si
¿Aplican métodos curativos de síntesis química?	Si	No	Si	No	Si	No
¿Elaboran compost?	No	Si	No	Si	Si	Si
¿Identifica presencia de vegetación espontánea como refugio de insectos benéficos?	No	Si	No	Si	No	Si

En cada agroecosistema se logró elaborar participativamente distintos biopreprados (caldos minerales, biofertilizantes y purines) los cuales se dejaron estacionar para su procesamiento y posterior aplicación en el predio. El intercambio de videos entre los productores y los técnicos permitió conocer el grado y calidad del procesamiento de los biopreparados y, al mismo tiempo, demostrar el nivel de entusiasmo por parte de los productores respecto de una nueva tecnología a implementar en cada agroecosistema.

Adicionalmente, se elaboraron trípticos descriptivos a partir de los conocimientos teóricos y de las enseñanzas del proceso de elaboración de los biopreparados (Figura 3), como material de soporte y difusión.

FIGURA 3. Tríptico descriptivo para la elaboración de biofertilizante líquido, como material de difusión y educativo.

La acción de intervención permitió fortalecer el módulo de formación territorial desplegado por la CLAFySA, vinculado a las familias productoras del Grupo SST, en el marco de las actividades de Extensión y Vinculación Tecnológica Social y Prácticas Pre-Profesionales Agropecuarias, impulsadas por la cátedra desde el año 2017. A partir de este Módulo se buscó acompañar la creciente demanda de conocimientos y asistencia técnica de las familias productoras sobre producción sustentable de alimentos sanos. Al mismo tiempo, se estableció una nueva forma de relación más horizontal y de construcción conjunta de conocimiento en que el saber local de los productores se conjugue con el académico. En este sentido la CLAFySA permitió establecer una construcción compartida que respondió a dos ejes fundamentales: articular los conocimientos y las experiencias socio-productivas generadas desde la agricultura familiar, con el ámbito universitario; y al mismo tiempo transmitir los lineamientos técnicos y metodológicos a los estudiantes, que aporten la idoneidad y el desarrollo de pensamiento crítico, necesarios para analizar, diseñar y acompañar

procesos productivos sustentables que fortalezcan las UPF. El trabajo en “talleres” permitió un aprendizaje por descubrimiento, a través de la modalidad “aprender haciendo” retomando los saberes previos donde el enfoque didáctico incluyó la observación, interpretación, reflexión y experimentación de procesos agroecológicos y sociales.

Referencias

Altieri, M. A. & Nicholls, C. I. (2007). Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas. Editorial Icaria.

Vázquez Moreno, L. L. (2004). Experiencia de Cuba en la inserción del control biológico al Manejo Integrado de Plagas. En: Manejo Integrado de Plagas en una Agricultura Sostenible. Intercambio de experiencias entre Cuba y Perú.

DEZ ANOS DAS VIVÊNCIAS EM AGROECOLOGIA NO IFB: APRENDIZADOS NA CAMINHADA

Vania Costa Pimentel*[1], Paula Petracco[1], Elisa Pereira Bruziguessi[1], Vicente de Paula Borges Virgulino da Silva[1] & Maria Rita Avanzi[2]

[1] Instituto Federal de Brasília
[2] Universidade de Brasília

** vania.pimentel@ifb.edu.br*

Resumo

A construção do conhecimento pedagógico e agroecológico se faz com a *práxis.* Este relato traz a experiência de 10 anos de realização da componente curricular Vivências no Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília. Esta componente foi construída com o intuito de articular conhecimentos construídos no curso com a realidade de inserção territorial do Instituto Federal de Brasília, a partir de ações internas e externas ao Campus Planaltina. Buscou aproximar estudantes e professores por meio de práticas, tanto nas comunidades e escolas de educação básica como na construção de práticas de agroecologia dentro do campus Planaltina. Esta experiência nos trouxe reflexões transformadoras do ponto de vista pedagógico, além de ajudar a construir respostas a desafios institucionais, e tecer importantes parcerias no território.

Palabras clave: Educação, pedagogia, extensão**.**

Descrição da experiência

A experiência aqui relatada é fruto de uma reflexão do trabalho de 10 anos no Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia (CSTA) do Instituto Federal de Brasília - IFB – Campus Planaltina/DF, localizado no Bioma Cerrado, planalto central do Brasil. Surgiu a partir de uma dificuldade inicial de construção do CSTA. Éramos um grupo de agrônomos, veterinários, engenheiros florestais, biólogos, zootecnistas recém chegados à Instituição e com essa tarefa. Tivemos apenas 3 meses para construir o projeto pedagógico do CSTA, e ainda com poucas experiências de cursos superiores de tecnologia em Agroecologia no país, nos quais buscamos referenciar o nosso processo.

Nos desafiamos a construir o Curso e percebemos que, para atingir a complexidade e os princípios transdisciplinares, necessários em um curso de Agroecologia, era preciso uma pedagogia diferenciada que desse conta de articular os diferentes conteúdos abordados. Outro grande desafio era o fato de estarmos em uma instituição que há anos praticava o ensino tradicional e com experiência em agricultura convencional. Assim, inspirados nos planos de curso de outras instituições e na experiência dos Estágios Interdisciplinares de Vivências (EIVs), experienciado desde

os anos 1980 pela Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil (FEAB), em parceria com os Movimentos Sociais do campo, construímos a nossa proposta das Vivências no CST Agroecologia, denominadas inicialmente "Vivências em Agropecuária em Bases Ecológicas".

Fizemos adaptações necessárias para que as vivências pudessem ser vinculadas ao curso e, ao mesmo tempo, cumprir com as exigências burocráticas do IFB. O objetivo das vivências é ser componentes integradores e de diálogo entre os conteúdos das demais componentes curriculares do curso por meio de aproximações dos estudantes, em sua maioria do contexto urbano, às realidades dos agricultores e de práticas agroecológicas no Campus Planaltina. Portanto, era necessário uma pedagogia apropriada, que promovesse esse diálogo e que contribuísse com o raciocínio crítico e a autonomia dos agroecólogos em formação. Desta forma as vivências foram criadas como parte do conjunto de componentes curriculares, do primeiro ao quarto semestre, com 60 horas por semestre, exceto no terceiro que é de 40 horas.

De acordo com Wezel (2009), a Agroecologia é ciência, prática e movimento. Ancorada no campo da complexidade, propõe a participação e o diálogo com a realidade, buscando a sua transformação. Gadotti (2005) descreve uma pedagogia transformadora através da pedagogia da *práxis* (em grego, significa ação), uma teoria da prática pedagógica que não esconde o conflito. Inspirada na dialética, essa pedagogia nos ajuda a entender a contradição e conviver com ela, transformando-a na medida em que transformamos a nós mesmos e ao nosso redor.

Logo de início encontramos o desafio em acessar o campo, pois as componentes Vivências estavam presas à grade horária do curso. Com isso organizamos as idas para as comunidades em, três finais de semana por semestre. A experiência foi rica, porém os desafios foram enormes. Em aspectos objetivos, esses desafios se referem à infraestrutura de transporte e alimentação, entre outras. Do ponto de vista intersubjetivo, referem-se à falta de compreensão do processo pedagógico e estabelecimento de trocas dialógicas com as demais componentes, falta de abertura ao novo, conflitos entre os estudantes com opiniões muito diversas sobre a proposta, resistência de alguns que não concordavam, ou não podiam se dedicar nos finais de semana ao curso, ou não reconheciam a importância desse tipo de conhecimento que as Vivências oportunizam construir.

Porém, com esse desafio, buscamos compreender as opiniões e as propostas dos estudantes e nos adequarmos a sua realidade e às dificuldades colocadas. Chegamos à conclusão de que era muito difícil ter nossa experiência nos moldes do EIV, uma vez que no estágio de vivência há um "querer" prévio dos estudantes. É um grupo que escolhe ir fazer a vivência e compartilhar a vida de uma família de agricultores. Assim mudamos a dinâmica. Buscamos estudantes que tivessem acesso ao campo, ou aqueles cuja família morasse no campo, para que pudessem levar os demais discentes do curso a conhecer uma realidade onde já tinham inserção. No entanto devido a dificuldades de transporte e de pouco tempo disponível a essa prática fomos nos adequando a comunidades vizinhas ao campus, escolas, ou lugares onde os estudantes decidiam ir por conta própria.

O enfoque metodológico praticado na vivência, desde o princípio, é a Pedagogia da Alternância, adaptados à nossa realidade em dois tempos definidos: o tempo comunidade/projeto e o tempo aula. No tempo comunidade/projeto estudantes e docentes vão a campo, e no tempo aula, realizam planejamento, discussões, aprofundamentos e avaliação das atividades, o que possibilita uma integração das unidades curriculares com as práticas planejadas e realizadas.

O território onde se desenvolveu essa experiência envolve o IFB Campus Planaltina,no Distrito Federal e entorno. Situa-se na região do Centro Oeste brasileiro, no bioma Cerrado

As vivências ocorreram no período de 2010 até atualmente, em sua maioria no território de Planaltina e outras no DF e entorno. Participaram estudantes, professores, técnicos, diretores de escolas, médicos, enfermeiros, agricultores e assentados. Além de entidades parceiras como a Emater/DF e a Secretaria de Educação do DF.

Algumas vivências foram internas e outras externas. As vivências internas ocorreram na área do campus, que possui cerca de 1500 ha, sendo sua maior parte o Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília. Algumas ocorreram na área do Parque, no Espaço de Convivência Agroecológica (ECOA) e na área de produção da Agroecologia. Nas vivências no Parque foram realizados projetos de reconhecimento de trilhas, árvores do cerrado, identificação de nascentes, identificação de fauna, trilhas ecológicas para escolas de ensino fundamental, coleta de sementes, entre outras. Percebemos que essas atividades contribuíram para ampliar a percepção sobre o Campus como um todo e sobre a importância do cuidado com o Parque.

No ECOA, espaço autogestionado pelos estudantes do curso de agroecologia, ocorreram diversas experiências com projetos de agrofloresta, sementes crioulas, bioconstruções, trabalho coletivo, autogestão, convivência, atividades culturais, entre outros. Já na área de produção da Agroecologia foram trabalhados: jardim produtivo, campo de sementes de espécies para adubação verde, sistema agroflorestal, plantas medicinais, sistema silvipastoril, compostagem, bioconstruções, entre outros. Além desses locais, outros projetos como o de soberania alimentar no campus garantiu a reflexão sobre as necessidades básicas de garantia de acesso à alimentação, alojamento, ambiências para tornar o espaço mais acolhedor aos estudantes e comunidade.

Já as vivências externas ao campus aconteceram no Distrito Federal e entorno. Ocorreram em assentamentos em Planaltina (DF): Três Conquistas, Pequeno Willian, Oziel Alves, Oito de Março e Renascer; em Sobradinho (DF), no acampamento Marias da Terra; em Padre Bernardo (GO), no Assentamento Vereda I e, por fim, em Planaltina (GO), no Assentamento Itaúna. Essas áreas foram fruto de luta pela terra, principalmente do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) . Além dos assentamentos, foram vivenciadas também atividades em comunidades e propriedades de agricultores familiares em Planaltina (DF), no Núcleo Rural Tabatinga, na Taquara, Mestre D'armas; e no Lago Oeste (DF), na Chácara Bindu e Sítio Semente. Por fim, foram realizadas vivências em Goiás: Sítio Bom Jesus, na cidade de São João da Aliança; Assentamento Castanheira,

em Flores de Goiás e no Quilombo queixo D'antas, em Padre Bernardo; e, ainda, em Minas Gerais na comunidade Riacho Morto, em Buritis.

As atividades ocorridas nesses diferentes lugares dependeram das construções locais aí ocorridas. A intenção foi, inicialmente, vivenciar o dia a dia e realidades das famílias, além de promover a realização de diagnósticos participativos, atividades de reconhecimento de árvores do cerrado, planejamento da produção, dias de campo, uso da água, manejo ecológico de solos, construção de ciclo de bananeiras para tratamento de água, entre outros. No assentamento Pequeno Willian houve a construção de um processo de diálogo mais duradouro, em função da proximidade com o campus, onde atuamos contribuindo para a construção do Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA) e do Termo de Ajuste de Conduta (TAC).

Outra categoria de vivências externas foram as experiências em Escolas de educação básica, em Planaltina (DF): Escola Classe 05, Escola Classe Pedra Fundamental, Escola Classe Córrego do Arrozal, Escola Classe Monjolo; e em Brazlândia (DF): Escola Classe Irmã Regina. Nestas escolas foram realizadas reuniões pedagógicas para conhecimento da realidade escolar e planejamento junto a professores e direção, partindo deste diagnóstico. As ações giraram em torno de atividades de educação ambiental, oficinas de sementes e árvores o cerrado, brincadeiras educativas, construção de hortas agroecológicas, plantio de mudas, redesenho dos pátios escolares, oficinas de agroecologia, trilhas pedagógicas no Campus Planaltina, entre outros. Destacamos a realização de um trabalho final de curso que gerou a produção de cartilhas educativas infantis com temas de compostagem e agroflorestas.

Outra experiência externa que evidenciamos são as vivências ocorridas em uma República de estudantes, a Casa Urucum. Nesta república houve a sistematização do trabalho coletivo realizado em um jardim produtivo, além de reflexões sobre os processos de convivência e aprendizado coletivo. Por fim, mencionamos a vivência no Centro de Referência de Práticas Integrativas em Saúde (CERPIS), do Hospital Regional de Planaltina (DF) com aprendizado sobre o plantio, uso e valorização das plantas medicinais no SUS, atividades integrativas, entre outras. Os estudantes puderam conhecer a realidade do CERPIS e contribuir com a produção de espécies medicinais para este Centro.

Resultados e análises

As vivências permitiram a aproximação do curso ao território do campus Planaltina, das comunidades e escolas. Permitiram a construção coletiva de diagnósticos, realização de projetos, trocas de experiência, reflexão e construção coletiva entre os envolvidos. Apesar de todas as dificuldades encontradas, têm sido o espaço de maior diálogo entre professores, de reflexão e recriação metodológica do curso. O processo metodológico vem sendo recriado constantemente ao longo desses 10 anos de curso, o que nos permitiu um percurso pedagógico de construção do conhecimento em educação em Agroecologia no IFB. As vivências foram a mola propulsora da

reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), conduzida com a participação de docentes, estudantes e comunidade, sendo aprovado em 2020.

Com a vivência nos sentimos desafiadas a superar o modelo de uma educação tradicional e engessada pelo modelo educativo hegemônico, que busca formar pessoas apenas para o mercado de trabalho, uma educação alienada da realidade. Este processo demonstrou que novas relações na formação/construção do conhecimento agroecológico podem e devem ser integradas entre comunidade, professores e estudantes. As Vivências representaram incentivo para que os docentes pudessem se aproximar da realidade do campo e de outras realidades fora do IFB. Mesmo nas vivências internas, houve incentivo para mudar da posição de quem ensina técnicas, para quem mobiliza e facilita processos.

Ao final de cada semestre os processos vivenciados eram apresentados e compartilhados no Seminário Integrador de Vivências, com objetivo de fazermos uma sistematização, reflexão e avaliação do vivido e, sobretudo, da intencionalidade do curso, das potencialidades e desafios de aprendizados com a prática realizada. Tem se constituído também como um momento de divulgação das Vivências para o campus e para alguns parceiros externos, além de ser um momento de celebração com estímulo à arte.

Embora existam os momentos dos “Seminários integradores”, percebemos que é necessário ampliar sua divulgação para todo o campus, a fim de compartilhar os conhecimentos a respeito do território construídos pelas diferentes disciplinas e trabalhos transdisciplinares. Não se valoriza o que não se conhece. Além do conhecimento cognitivo, essas experiências envolvem dimensões afetivas, visando despertar um sentido de pertencimento ao curso, ao campus, ao Parque e ao campo. As vivências foram as precursoras de uma série de outros trabalhos e projetos de ensino, pesquisa e extensão.

A componente curricular de Vivências ficou engessada na grade horária, sendo nosso maior desafio. O fato das três aulas de vivências serem no mesmo dia de outra disciplina de duas horas dificultava a mobilidade para fora do campus. Esse problema gerava tensão na organização dos horários. Inicialmente a disciplina ocorria aos finais de semana, depois tentamos ajustá-la a um dia trocando horários entre os professores, depois mudamos para uma semana por mês, e por fim 3 dias seguidos na semana por mês. Mas nunca foram alterações tranquilas, pois entre os professores havia a preocupação em reposição dos conteúdos “perdidos” e às vezes falta de compreensão e de envolvimento com a proposta. Os estudantes sentiam esta “tensão” entre os professores e também se posicionavam de formas variadas. As Vivências sempre oportunizaram espaços de gestão de conflitos entre todos envolvidos no CSTA e, com isso, muitas reflexões, aprendizados e avanços ocorreram.

Outro desafio foi a falta de ferramentas pedagógicas mais assertivas para acompanhamento desta disciplina. Elas foram construídas ao longo do processo, como, por exemplo, o uso de diários de

campo, relatórios de atividades, portfólios, produção de vídeos.

A relação dos estudantes neste ambiente profissional com agricultores e escolas, em diálogo com uma realidade concreta, permitiu-lhes aprendizado técnico, superação de medos, desenvolvimento de iniciativa, empoderamento, engajamento. Estimulou a troca de conhecimentos, o que trouxe um aprofundamento em experiências práticas relativas a extensão rural, associativismo, vida no campo, políticas públicas, organização social, tecnologias sociais, manejo da água e solo, controle biológico, entre outras. Contribuiu também para o aperfeiçoamento das aulas teóricas, nas práticas agroecológicas de produção no campus, como adubação verde, sistemas agroflorestais, plantas medicinais, identificação de árvores do cerrado, entre outras.

Foi a partir do envolvimento dos estudantes que a proposta foi tomando força, se modificando e ficando mais perto do realizável. A gestão dos estudantes junto aos professores e demais envolvidos foi e é fundamental no planejamento das vivências. A construção da autonomia e de processos mais democráticos é o que essa experiência continua buscando. Concluímos que o "caminho se faz ao caminhar", como nos ensina o poeta Antonio Machado!

Referências

GADOTTI, M. In: Encontros e caminhos: formação de educadores(as) ambientais e coletivos educadores/ Luiz Antonio Ferraro Junior, organizador. – Brasilia, MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

WEZEL, A.; BELLON, S.; DORÉ, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a movement or a practice. A review. Agronomy for Sustainable Development, v. 29, p. 503-515, 2009.

DISEÑO Y ESTABLECIMIENTO DE FARMACIAS VIVIENTES EN COMUNIDADES INDÍGENAS EN TLACOTEPEC, PUEBLA, MÉXICO

Ameyali Hernández Hernández*[1] & Felipe Reyes Fuentes[1]

[1] Universidad Autónoma Chapingo

** ameyalihdez@yahoo.com.mx*

Resumen

El relato de experiencia que a continuación se presenta ocurrió en los años 2004, 2005 y 2006 en las comunidades indígenas La Cumbre, La Guacamaya, Ojo de Agua y Zacatilihuic, del municipio Tlacotepec, Puebla, México. El trabajo realizado consistió en la generación participativa de estrategias de rescate de la medicina tradicional, particularmente de las plantas medicinales, a través del diseño y establecimiento de Farmacias Vivientes Comunitarias en las que se promueve el uso tradicional y el manejo agroecológico de los recursos fitogenéticos con acciones terapéuticas. Este proceso surgió ante la precariedad de la atención estatal de la salud y por ende, como una necesidad de los habitantes de tener elementos (aceptables socioculturalmente) que les permitieran atender el binomio salud-enfermedad. En esta labor participaron la sociedad civil de las comunidades, autoridades locales-municipales e ingenieros agroecólogos en una dinámica de intercambio de saberes y conocimiento compartido.

Palabras clave: Plantas medicinales; salud comunitaria; agroecología.

Descripción de la experiencia

El municipio Tlacotepec se ubica en el sureste del estado de Puebla, México en las coordenadas 18° 14’ y 18° 32’ de latitud norte y 96° 43’ y 96° 55’ de longitud oeste; colinda con los estados de Veracruz y Oaxaca (INEGI, 2009); su relieve es abrupto debido a que se encuentra enclavado en la Sierra Madre Oriental a una altitud promedio de 1317m; este municipio está conformado por comunidades indígenas nahuas y mazatecas; el grado marginación que presenta es muy alto.

En el año 2004 se realizaron diagnósticos participativos para identificar problemáticas, necesidades y potencialidades en cuatro comunidades pertenecientes al municipio Tlacotepec, éstas fueron: La Cumbre, La Guacamaya, Ojo de Agua y Zacatilihuic.

Uno de los resultados de dicho diagnóstico reveló la urgente necesidad de rescatar la medicina tradicional de la zona, debido a que el Estado mexicano no lograba siquiera cubrir la atención primaria de la salud. Fue así como, a través de los ingenieros en agroecología que prestaban sus servicios profesionales en la zona, se realizó contacto con la Universidad Autónoma Chapingo y de

esta manera nos insertamos para dar inicio con el proceso de diseño y establecimiento de Farmacias Vivientes en estas cuatro comunidades nahuas y mazatecas. Este trabajo comunitario inició en el año 2004 y concluyó a mediados del año 2006.

La experiencia vivida fue compleja y enriquecedora para todas las partes involucradas ya que se trató de un proceso de intercambio de saberes, de enseñanzas y de extensionismo con la finalidad de desarrollar entre los habitantes una reapropiación social de las plantas medicinales locales materializada en la configuración de Farmacias Vivientes.

Las Farmacias Vivientes son espacios sociobiológicos en los que se promueve el uso tradicional, la producción agroecológica así como el manejo sustentable de los recursos fitogenéticos locales con acciones terapéuticas con el objetivo de rescatar, conservar, manejar y dinamizar la herencia biocultural vinculada con la medicina tradicional y las plantas curativas.

La intención de la puesta en marcha de este proyecto fue generar mecanismos que permitieran atender los problemas de salud comunitaria de estas comunidades que son portadoras de inconmensurables conocimientos de medicina indígena y paradójicamente, los problemas de salud primaria eran una problemática urgente de solucionar.

Uno de los factores elementales que posibilitaron el óptimo desarrollo del establecimiento de las Farmacias Vivientes Comunitarias fue la organización-cohesión de los habitantes de estas localidades, cuya estructura tiene un componente ancestral de usos y costumbres en los que se aprecia la participación activa tanto de las mujeres como de los hombres.

Mención especial tienen los actores clave que fueron las personas ancianas, las médicas y los médicos tradicionales (hueseros, parteras, curanderas, rezanderos), quienes pacientemente compartieron su sabiduría milenaria con las nuevas generaciones que no podían evitar el mostrar su sorpresa y emoción cuando se explicaban las bondades de las hierbas medicinales.

En esta experiencia, la Universidad Autónoma Chapingo fungió como una enzima que catalizó la reapropiación social de las plantas medicinales y la medicina tradicional a través de la participación de estudiantes y profesores-investigadores de la ingeniería en Agroecología.

Las gestiones para el desarrollo de este proceso, las llevaron a cabo agroecólogos prestadores de servicios profesionales. Con esto se evidencia que la suma y la articulación de voluntades comunitarias e institucionales hacen posible el tejido de una red que soporta procesos de transición hacia el mejoramiento de la calidad de vida en las zonas rurales de alta marginación.

Resultados y análisis

Para lograr los objetivos esperados, se puso en marcha la metodología creada para la Configuración

de Farmacias Vivientes Comunitarias en fusión con algunos elementos de la metodología Investigación-acción Participativa (Colmenares, 2012).

Esta metodología se dinamizó a través de un proceso de acompañamiento semipermanente en el que se realizó un intercambio de saberes siguiendo las estrategias didácticas “aprender haciendo”, “aprender a aprehender” y “capacitación entre pares: por ejemplo, de campesino a campesino”.

Uno de los retos presentes durante este proceso, fue la comunicación, ya que la mayoría de los habitantes tienen la ventura de hablar su lengua materna, ya sea el náhuatl o el mazateco, y el castellano no era una lengua común que permitiera la realización de la puesta en marcha del proyecto. Lejos de visualizar esta situación como un obstáculo para configurar las Farmacias Vivientes Comunitarias, se asimiló como una oportunidad para crear mecanismos de comunicación distintos al lenguaje oral y en ese sentido, en los talleres participativos se impulsó el diálogo través de expresiones pictográficas, como se puede apreciar en la Figura 1.

Al converger tres idiomas distintos, los dibujos posibilitaron la interacción entre las personas participantes y fueron el puente que permitió el tránsito hacia la sociabilización. La expresión de las ideas a través de la pictografía también generó un ambiente de mayor confianza, seguridad y soltura entre las personas participantes. Se generó un espacio de cohesión entre los integrantes de las localidades implicadas a través del despliegue creativo, lúdico e intelectual sobre las plantas y las enfermedades locales.

FIGURA 1. El dibujo como estrategia de comunicación.

En estos años de desarrollo del proyecto, se fue construyendo de forma heurística la Metodología Participativa para la Configuración de Farmacias Vivientes Comunitarias, la cual consta de seis pasos que a continuación se enumeran:

1. Cosmovisión sobre el proceso salud-enfermedad. Se definió de manera colectiva el significado comunitario de salud y enfermedad.
2. Identificación de las principales enfermedades de la comunidad. Considerando la información obtenida en el paso 1, se procedió a la recopilación de datos sobre los principales padecimientos de las comunidades, tanto la incidencia como la prevalencia; éstos se organizaron acorde a la edad, el género y la época de incidencia de las enfermedades.
3. Posteriormente se realizó la documentación e identificación de las plantas medicinales locales utilizadas para el tratamiento de las enfermedades con mayor incidencia y prevalencia en las comunidades (Figura 2).
4. Se identificaron las enfermedades de las cuales se ignoraba tratamiento herbolario en las comunidades. Para evitar el vacío de conocimiento, se recomendó el uso de plantas medicinales documentadas en otras comunidades y/o fuentes bibliográficas, sean nativas o introducidas.
5. Con base a lo realizado en los puntos anteriores, se procedió a configurar el diseño y el establecimiento de las Farmacias Vivientes Comunitarias (Figura 3); es necesario indicar que éstas no son jardines botánicos sino espacios en los cuales se producen plantas medicinales de manera agroecológica con la finalidad de atender los problemas de salud de las comunidades.
6. Finalmente se elaboraron manuales-inventarios de las plantas medicinales de las Farmacias Vivientes Comunitarias, en el que se indican las formas de uso y manejo tradicionales.

FIGURA 2. Médicas tradicionales, campesinos, amas de casa y extensionistas realizando recorridos de campo para la identificación de plantas medicinales.

FIGURA 3. Actores clave de la experiencia (médica tradicional, ama de casa, agricultor, infantes). En la imagen se muestra un remedio tradicional contra el piquete de serpiente; al fondo se aprecia uno de los espacios de la Farmacia Viviente Comunitaria.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

1. Diseño y establecimientos de Farmacias Vivientes Comunitarias, en las que se obtienen plantas medicinales inocuas, es decir, libres de agrotóxicos, ya que se producen siguiendo técnicas de la agroecología y la agroforestería, que además emulan las complejas interacciones ecológicas del medio ecológico y esto permite la síntesis de metabolitos secundarios que son las sustancias que mayoritariamente le confieren las propiedades curativas a las plantas.
2. Rescate de los remedios herbolarios y técnicas de curación tradicionales que se encontraban en una condición de denostación, marginación y desdibujamiento; esto como consecuencia de la imposición del modelo médico hegemónico a través de la Clínica de Salud establecida en la cabecera municipal, donde los médicos y las enfermeras prohibían el uso de técnicas ancestrales de sanación como los baños en el temazkalli.
3. Manuales de uso de las plantas medicinales locales que contienen la siguiente información:
    - Incidencia de enfermedades en la comunidad de acuerdo a la época del año.
    - Clasificación local de las enfermedades.
    - Remedios tradicionales que utilizan y/o utilizaban para curar sus padecimientos.
    - Identificación de enfermedades de las cuales se desconoce algún remedio para curarlas y la respectiva recomendación herbolaria del extensionista para curar dichas enfermedades.
    - Inventario de plantas medicinales de la comunidad. En este apartado se especifica: el nombre botánico de la planta, familia botánica, nombres comunes, usos medicinales, modo de preparación, vía de administración y la dosificación.

Es relevante indicar que de manera paralela, como una especie de externalidad positiva, se observó el inicio del reconocimiento colectivo del legado cultural milenario que poseen las comunidades rurales e indígenas y con ello se favoreció la reivindicación identitaria y el reconocimiento de la riqueza biocultural.

Esta experiencia tiene más de catorce años que se llevó a cabo; en este sentido, el impacto a largo plazo se visualiza en la reapropiación de las plantas medicinales y de la medicina tradicional en las comunidades.

Finalmente, cabe mencionar que no se encontró ningún riesgo al momento de implementar esta metodología participativa; sin embargo, en otras experiencias donde se ha intentado replicarla se ha visto impactada de manera negativa cuando los pobladores de las comunidades no se apropian del proyecto y esto ha sucedido cuando los técnicos instrumentan una propuesta sin desarrollar los pasos íntegros de la metodología participativa. También existe el riesgo de la exclusión de cierta parte de la sociedad, en este sentido, se recomienda invitar a todas las corrientes de pensamiento de la localidad, ya sean médicos forjados en universidades, curanderas, parteras, distintas religiones y partidos políticos, entre otros.

Referencias

Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y silencios: Revista Latinoamericana de Educación. 3:102-115.

INEGI (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: San Sebastián Tlacotepec, Puebla. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). México. 9p.

DIVERGENCIAS EN LA CONCEPCIÓN DEL AGROECOSISTEMA Y SUS SERVICIOS AMBIENTALES

Andrea Paula Goijman*[1] & José Antonio Portela[2]

[1] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Instituto de Recursos Biológicos
[2] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental La Consulta

** goijman.andrea@inta.gob.ar*

Resumen

La investigación en Agroecología precisa tener bases sólidas en la Ecología. Tomar al agroecosistema como objeto de estudio y ámbito de acción es hoy primordial, y el enfoque de servicios ecosistémicos (SE) puede dar el marco para ello. Con el objetivo de identificar, hacia adentro de INTA, qué aspectos de los agroecosistemas se están evaluando y en cuáles SE está puesta la atención, realizamos un sondeo entre investigadores y extensionistas de diversos puntos del país. Encontramos importantes divergencias respecto a cuáles atributos y funciones se conciben como características de un agroecosistema, así como en la aplicación del enfoque de SE. Los resultados resaltan la necesidad de homologar conceptos y metodologías para construir un marco de trabajo común, ya que las ambigüedades y confusiones en el empleo de los términos podrían limitar el alcance de los estudios y el avance en el conocimiento. Paradigmas nuevos como el de la Agroecología requieren acuerdos para consolidarse.

Palabras clave: Investigación, Servicios Ecosistémicos, Agroecología

Descripción de la experiencia

Existe actualmente un creciente reconocimiento de los problemas que sobre la sostenibilidad generan los modelos de agricultura hoy más difundidos en Argentina, en particular los denominados de “agricultura industrial” (Sarandón y Flores, 2014; Andrade, 2017). Como respuesta a esta toma de consciencia, son cada vez más numerosas las experiencias que intentan abordar alternativas de solución. Conceptos como la “intensificación ecológica o sustentable”, surgen de la necesidad de enfrentar la degradación de recursos naturales, la pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos (Goijman, 2020). Así, prácticas como los “cultivos de cobertura o de servicios”, la “conservación de parches y corredores de vegetación espontánea”, la “promoción de biodiversidad de polinizadores”, la “generación de refugios para fauna benéfica”, ganan cada vez más protagonismo en todas las regiones productoras del país.

Un desafío que enfrenta la investigación en Agroecología es la necesidad de unir múltiples disciplinas. Además del abordaje de las dimensiones agronómica, social, económica, cultural y

política, la investigación agroecológica necesita sólidas bases en la Ecología, para valorar los procesos esenciales que sustentan a los agroecosistemas (Goijman, 2020). Esto implica, la posibilidad de percibir la coexistencia de sistemas de distinta complejidad y su interdependencia y estar abiertos al involucramiento de múltiples actores locales.

En el ámbito del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) la investigación a campo y la extensión han estado siempre enfocadas, fundamentalmente, en el cultivo -o el rebaño- y en la planta -o el animal. Existen no obstante numerosos trabajos que han abordado problemáticas a un nivel de complejidad superior, el del agroecosistema, y el ejemplo más nutrido es tal vez el de los estudios sobre manejo de biodiversidad (Zaccagnini, 2013); sin embargo, no es el abordaje más común. La necesidad de encarar problemáticas cada vez más complejas lleva a un cambio de atención del nivel de planta y cultivo hacia el agroecosistema y sus procesos fundamentales, siendo un gran desafío para la institución. Corresponde, por lo tanto, identificar y resolver las dificultades existentes para ello.

Tomar al agroecosistema como objeto de estudio y ámbito de acción es primordial porque a ese nivel se integran los demás sistemas ecológicos (i.e. comunidad, población, organismo), y en él se apoyan a la vez los sistemas humanos más complejos en relación con el agro (i.e. sistema productivo, territorio, cadena alimentaria). Además, facilita el vínculo entre el cultivo y el paisaje, y abordarlo desde el enfoque de servicios ecosistémicos permite destacar los valores que se ganan o pierden en cada decisión productiva (Portela et al., 2015).

Con el objetivo de identificar, hacia adentro de INTA, qué aspectos de los agroecosistemas se están evaluando, en cuáles servicios ecosistémicos (SE) se está poniendo la atención, y qué marcos conceptuales y/o metodológicos se consideran, a través de una entrevista auto-gestionada realizamos un sondeo entre grupos de investigadores y extensionistas del INTA. Anticipamos que, en diversas regiones del país, deben estar empleándose marcos conceptuales y metodológicos diferentes y con características dispares, resultando en experiencias y conocimientos dispersos, desvinculados y, en muchos casos, de difícil escalamiento, integración y extrapolación. Nos anima la idea que, a partir de homologar conceptos y metodologías, podamos a futuro definir un marco común, general y probado, para el diseño consciente y elegido de agroecosistemas en contextos de intensificación ecológica.

El estudio fue llevado a cabo entre mayo y agosto de 2020, consultando grupos de trabajo vinculados al proyecto institucional PE I020 –titulado “Desarrollo de criterios para diseño, monitoreo y evaluación de estrategias de intensificación sostenible de agroecosistemas, basadas en múltiples servicios ecosistémicos”. Los grupos pertenecieron a los seis sitios piloto en los que se organiza el proyecto: horticultura periurbana (Córdoba), ganadería con aprovechamiento de vegetación nativa (Entre Ríos), agricultura extensiva (Pampeano Norte), ganadería y agricultura extensiva (Pampeano Sur), ganadería y horticultura (Patagonia Norte), y fruticultura bajo riego (Cuyo). Este proyecto integra personal de 20 Estaciones Experimentales, 6 Institutos de

Investigación y 20 Agencias de Extensión Rural.

La entrevista apuntó a conocer: 1) qué funciones y/o atributos de agroecosistemas están estudiando y a qué nivel (e.g. lote, borde, campo); 2) en cuáles SE están poniendo la atención; 3) con qué actores del territorio están trabajando; y 4) qué marco metodológico están empleando para evaluar compromisos entre SE.

Resultados y Análisis

Recibimos 14 respuestas de los grupos de trabajo en los sitios piloto. Con respecto a las funciones y atributos de agroecosistemas que se están estudiando, observamos una gran diversidad de términos, de los cuales sobresalen algunos como suelo, vegetación, insectos, entre otros (Fig. 1). Algunos pueden expresar aspectos relativos a la producción agrícola (e.g. reproducción, satisfacción, mano de obra, gobernanza), pero que no son características propias de un agroecosistema. Estos resultados ponen de manifiesto que, hacia adentro del proyecto, existe la necesidad de establecer en común cuáles son atributos y funciones de un agroecosistema y unificar criterios respecto a su monitoreo y valoración, porque se podrían estar estudiando los mismos atributos y funciones pero denominados de manera diferente, o se podrían estar tomando significados distintos para un mismo concepto.

FIGURA 1. Nube de palabras capturada desde las respuestas recibidas acerca de las funciones y/o atributos en las que se está poniendo el foco en los agroecosistemas.

En cuanto a los servicios ambientales, encontramos en total que los grupos están poniendo el foco en 63 SE (16 de provisión, 28 de regulación, 14 de soporte, 5 culturales; Fig. 2). Sin embargo, en muchos casos se confunden SE con atributos del agroecosistema (e.g. producción primaria se

menciona como atributo, en vez de SE de provisión). Asimismo, se mezclan terminologías y clasificaciones: e.g. captura de carbono y ciclo de nutrientes son clasificados indistintamente como SE de regulación y de soporte. No obstante, se acepta que exista la posibilidad de intercambio de ciertos SE entre estas categorías según la escala temporal que se considere (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), por lo que podrían esperarse ambigüedades en algunos casos.

Otras ambigüedades se observan al referirse a la conservación de biodiversidad, de aves, o de vegetación. En ocasiones se trata de la conservación como servicio *per se*, pero en otros casos se mencionan como proveedores de alimento (e.g. herbáceas forrajeras), o proveedores de SE de regulación (e.g. controladores de plagas, polinizadores, o dispersores de semillas). Luego, varios SE son llamados de distinta forma y tal vez se trate del mismo servicio; aunque podrían ser medidos de diferente manera, por lo que resulta necesaria una definición más clara. Por ejemplo, captura de carbono y stock de carbono podrían tratarse de lo mismo, y sin embargo no es claro si se trata de captura en el suelo y/o en biomasa vegetal.

Finalmente, se mencionan aspectos que se están estudiando pero que no son SE, o requieren más especificaciones para entenderlos como tales (e.g. GEI y ahorro de agua). Estas respuestas diversas, y en ocasiones divergentes y confusas, refuerzan la gran necesidad de una puesta en común para discutir y homologar criterios. No obstante, existen hoy varios marcos, o actualizaciones de los mismos, que podrían ser empleados como referencia para un abordaje institucional general e integrado (IPBES, 2018).

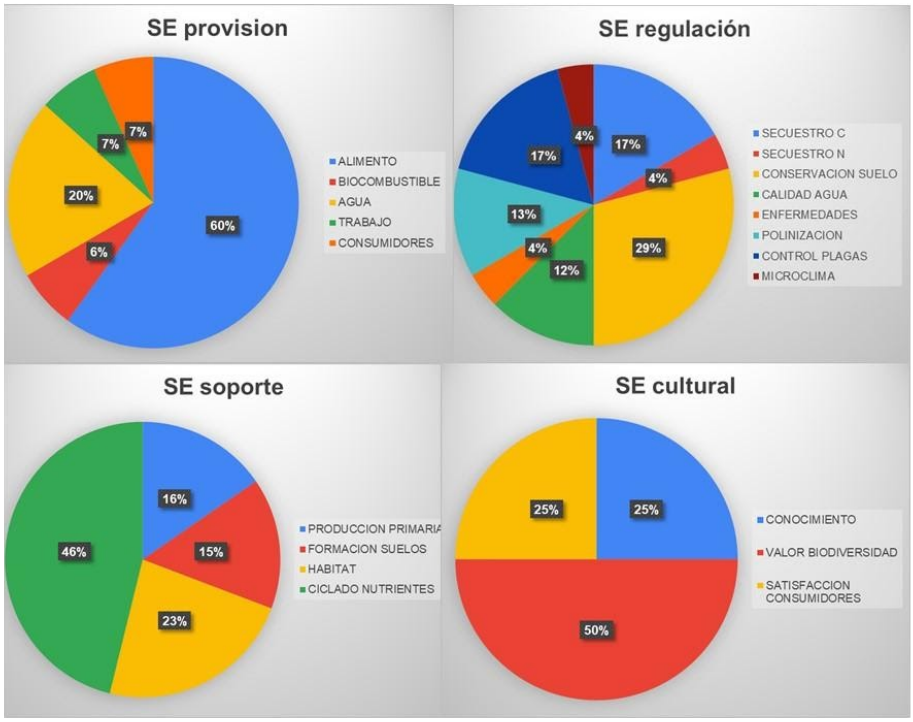


FIGURA 2. Síntesis de los SE que se están estudiando en los sitios piloto del proyecto. Expresión porcentual respecto al número total de respuestas en cada categoría de SE.

En cuanto a los actores involucrados, el vínculo más importante es con otros investigadores de Universidades u organismos de ciencia y técnica (Fig. 3). Es muy importante el involucramiento de productores, ya sean agricultores familiares, productores individuales y asociaciones o agrupaciones, pero también la relación con técnicos o asesores privados. En cambio, se observa poco involucramiento de municipios y gobiernos provinciales, pero varios grupos manifestaron interés en involucrar a generadores de políticas públicas a futuro. Ningún grupo mencionó trabajar con ONGs ni comunicadores, y solo uno se vincula con comunidades locales, centros de salud, escuelas y centros de formación profesional.

Por último, de los 14 grupos consultados la mitad respondió que no estaban utilizando aún ningún marco metodológico para la evaluación de compromisos entre SE. Algunos manifestaron interés por implementar algún método de análisis, pero entre los que indicaron que sí lo estaban haciendo hubo respuestas ambiguas, o referencias a marcos metodológicos que, *per se* (e.g. investigación acción participativa), no necesariamente posibiliten dirimir conflictos en la elección entre SE.

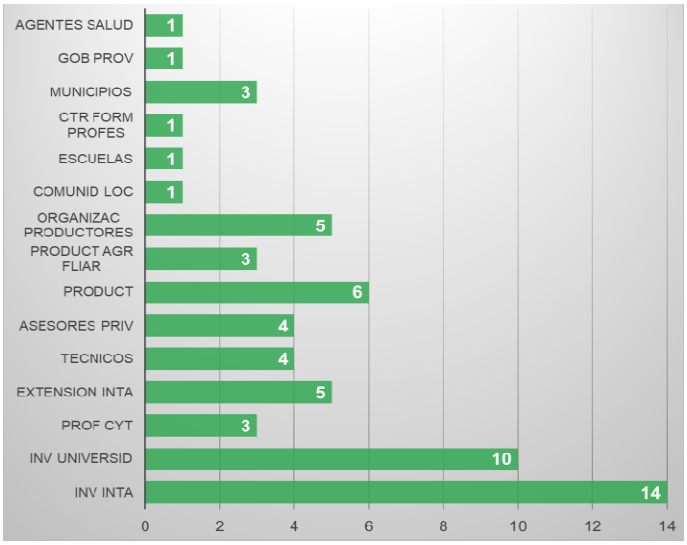


FIGURA 3. Actores con los que los distintos grupos consultados están hoy trabajando.

Cabe destacar que las divergencias que observamos entre grupos de trabajo de INTA, respecto a cuáles atributos y funciones se conciben como características de un agroecosistema, así como en la aplicación del enfoque de SE, podrían también ser repetidas en otras instituciones de ciencia y técnica del país. De hecho, todos los grupos consultados interactúan con colegas de otros organismos. Es necesario trabajar en homologar conceptos y metodologías para construir un marco de trabajo común. Las ambigüedades y confusiones en el empleo de los términos podrían limitar el alcance de los estudios en desarrollo y el avance en el conocimiento en estos temas. Nuevos paradigmas, como el que sustenta a la Agroecología, necesitan de enfoques conceptuales y metodológicos generales, probados y compartidos para poder consolidarse; no de manera dogmática, simplificadora, sino para poder ofrecer un contexto que facilite el entendimiento y la co-creación sobre bases más sólidas.

Referencias

Andrade, F. (2017). Los desafíos de la agricultura argentina. CABA: Ediciones INTA. Libro digital, PDF, 120 p. ISBN 978-987-521-859-8

Goijman, A.P. (2020). Atrapando la complejidad en redes bayesianas: demos un paso adelante en el análisis y manejo de sistemas agroecológicos. En: 1er Congreso Argentino de Agroecología: libro de resúmenes. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo. Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado. Libro digital, DOCX, p. 75-76. ISBN 978-987-575-210-8

IPBES (2018) The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas. Bonn: Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, 656 p. https://doi.org/10.5281/zenodo.3236252

Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and Human Well Being: Synthesis. Washington DC: Island Press, 137 p. ISBN 1-59726-040-1

Portela, J.A., Debandi, G., Mastrantonio, L. & Aquindo, N. (2015). Atender a la biodiversidad permitiría incorporar la valoración de servicios ecosistémicos intra finca. En: Congreso Internacional de Servicios Ecosistémicos en los Neotrópicos: 4. Septiembre-Octubre de 2015, Mar del Plata, Buenos Aires: INTA, CYTED, VESPLAN y GEAP. Edición digital. 5 p. ISSN 2451-8042.

Sarandón, S.J. & Flores, C.C. (2014). La insustentabilidad del modelo de agricultura actual. En: (S.J. Sarandón & C.C. Flores, eds.) Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. E-Book, p. 13-41. ISBN 978-950-34-1107-0

Zaccagnini, M.E. (2013). Manejo de biodiversidad en agroecosistemas: 22 años de aportes del INTA en investigación, extensión y capacitación (1990-2011). CABA: Ediciones INTA. 200 p. ISBN 978 -987-521-455-2

EDUCAÇÃO POPULAR, AGROECOLOGIA E SOBERANIA ALIMENTAR

Vitor Augusto Grimaldi Monteiro da Silva

Universidade Federal do Paraná
Universidade Federal de Alfenas-MG

vitoragms@gmail.com

Resumo

Entendendo a educação popular como uma forma de educação libertária e transformadora, com um vínculo intrínseco com a soberania alimentar e a agroecologia, este artigo mostra como elas se apresentam como fundamentais para a transformação da sociedade. A soberania alimentar é lida como um contra-movimento que visa subverter o regime alimentar corporativo – hegemônico na atualidade – sendo que a agroecologia, ao prever a produção e comercialização de alimentos saudáveis, é um caminho para se atingir esse objetivo. Isso se dá a partir da conscientização socioambiental em torno da alimentação, bem como do fortalecimento do pensamento crítico e da ação política de homens e mulheres na sociedade, ou seja, remete-se à dimensão ontológica e epistemológica das políticas alimentares. O trabalho se constitui como um ensaio, se baseando em revisões bibliográficas e em discussões críticas e reflexivas feitas nos seguintes espaços: i) projetos "Traços Culturais da Comunidade da Ilha dos Valadares" e "Agroecologia nas Escola Públicas: Educação Ambiental e Resgate dos Saberes Populares", ambas do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, e; ii) disciplina de "Sistema Agroalimentar Global", da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

Palavras chave: educação; agroecologia; soberania alimentar.

Abstract

Understanding popular education as a form of libertarian and transformative education, with an intrinsic link with food sovereignty and agroecology, this article shows how they present themselves as fundamental to the transformation of society. Food sovereignty is seen as a counter-movement that aims to subvert the corporate dietary regime - hegemonic today - and agroecology, in predicting the production and commercialization of healthy foods, is a way to achieve this objective. This occurs from the socio-environmental awareness around food, as well as the strengthening of critical thinking and political action by men and women in society, that is, it refers to the ontological and epistemological dimension of food policies. The work is constituted as an essay, based on bibliographic reviews and critical and reflective discussions held in the following spaces: i) projects "Cultural Traits of the Community of Ilha dos Valadares" and "Agroecology in Public Schools: Environmental Education and Rescue of Popular Knowledge", both from the Coastal Sector the

Federal University of Paraná, and; ii) discipline of “Global Agri-Food System”, from the Federal University of Alfenas (UNIFAL-MG).

Keywords: education; agroecology; food sovereignty

Introdução

Nos últimos três séculos o mundo tem vivido uma aceleração do desenvolvimento capitalista e, em especial nas últimas décadas, do neoliberalismo. Com elas, chegamos ao que hoje entendemos por uma lógica de lucro sobre excedentes e no controle em massa de bens e serviços que atendem a vários aspectos da vida humana, incluindo alguns relacionados às nossas necessidades fisiológicas, como a alimentação, por exemplo. Em razão disso, constitui-se na atualidade o regime alimentar corporativo (McMICHAEL, 2016), que denota a mercantilização e padronização da comida como parte de um arranjo geopolítico favorável à grandes empresas que atuam em diversas escalas e setores das políticas alimentares.
Assim, ao longo desse processo, a alimentação foi e vem se tornando cada vez mais controlada por grandes corporações vinculadas ao setor financeiro, de modo que, segundo Altieri (sem ano, p.3), elas “constituíram forças que passaram a determinar não só o que se produz, mas quanto, como, onde quem e para quem se vai produzir”.

Em resposta e como forma de resistência a esse cenário, várias lutas e movimentos sociais foram e vêm se organizando de forma a exigir e praticar mudanças. Assim, a proposta contra-hegemônica de soberania alimentar e a agroecologia (um dos caminhos para atingi-la) aparecem como tentativas de subversão do regime alimentar corporativo. A soberania alimentar e a agroecologia tomam uma perspectiva ecológico-sócio-economicamente responsável e sustentável.

Logo, acreditando que a transformação da sociedade e das relações se dará através da transformação do e pelos indivíduos que a compõe, a educação popular se demonstra uma excelente ferramenta para enxergarmos e alcançarmos novos horizontes nas políticas alimentares, contribuindo com a implementação da soberania alimentar e da agroecologia.
E é exatamente neste ponto que este artigo se desenvolve, como forma de ensaio, levando em conta a relação intrínseca entre educação e agroecologia na busca pela soberania alimentar dos povos. Tendo em vista este contexto, temos como objetivo mostrar o potencial de transformação da realidade a partir da educação popular e da agroecologia.

Metodologia

O artigo consiste em um ensaio baseado em leituras, revisões bibliográficas e discussões feitas nos seguintes espaços: i) disciplina de “Sistema Agroalimentar Global”, cursada em 2020, no curso de Licenciatura em Geografia da UNIFAL-MG e; ii) dois projetos dos quais participei entre 2018 e 2019, do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná (UFPR Litoral), quais sejam: “Traços Culturais da

Comunidade da Ilha dos Valadares" e "Agroecologia nas Escolas Públicas: Educação Ambiental e Resgate dos saberes populares".
A disciplina cursada na UNIFAL-MG trago leituras sobre os conceitos de soberania alimentar, agroecologia e regimes alimentares. Para melhor compreendê-los foram lidos, fichados e catalogados trabalhos de referência. Dos projetos de extensão trago experiências de discussão e implementação da educação popular.

Discussões

Desde a segunda metade do século XIX, a relação entre ser humano e a alimentação têm se modificado de forma intensa, sendo cada vez mais desenvolvia numa perspectiva de industrialização, dependendo dos interesses empresariais/corporativos. Com isso, o alimento é compreendido como mercadoria e as pessoas como simples consumidores. Esta ideia traz consigo uma distorção e distanciamento da relação entre a produção e o próprio alimento, tanto no que tange à diversidade e qualidade do que produzimos e comemos, como à quantidade e à autonomia de escolha sobre elas.

Desta forma, ao longo dos anos, pudemos nos deparar com o controle crescente da alimentação das sociedades, desde a qualidade à quantidade e ao seu acesso. McMichael (2016), estudando a questão alimentar global, definiu essa dinâmica alimentícia como a teoria do "Regime Alimentar Global", que pode ser separado em três momentos, o primeiro de 1870 a 1930, o segundo, de 1950 a 1970, e o terceiro, de 1980 até hoje.
O autor compreende que este regime se inicia com a centralização europeia pelas importações de bens primários e a venda de produtos manufaturados às suas colônias, caracterizado o primeiro regime alimentar global. Segundo Coca (2016, p. 18, grifo nosso):

Essa conjuntura possibilitou que a Inglaterra mantivesse a vanguarda no processo de industrialização mundial, pois ela foi hegemônica na **condução dos fluxos de alimentos** no espaço.

A transição do primeiro para o segundo regime é marcada pelo fim da Segunda Guerra Mundial, quando as importações de ex-colônias são substituídas por produtos de países de capitalismo avançado. Sendo os EUA o principal dentre estes países, e tomando conta do mercado exportador de produtos agrícolas aliado de seu pioneirismo no movimento consumista e do desenvolvimento de produção intensiva, essa substituição de produtos alimentícios também alterou a dieta da população mundial, começando a ter mais acesso e consumindo mais alimentos processados e de consumo rápido. Esta fase é impulsionada e caracterizada pela Revolução Verde, responsável pelo uso exacerbado de insumos e químicos agrícolas (como fertilizantes e agrotóxicos) e pelos organismos geneticamente modificados.

Como coloca Altieri, neste período
[...] as mudanças que ocorreram [...] aumentaram a brecha entre agricultores familiares e empresas

agrícolas patronais, desencadeando uma séria de processos e tendências preocupantes, que se manifestam pelo aumento da pobreza e da degradação ambiental (ALTIERI, sem ano, p. 1).

A partir destas mudanças, ao longo da década de 1980, as grandes corporações foram se formando e estruturando com maior frequência e intensidade, de forma a marcarem a transição do segundo para o terceiro (e atual) regime agroalimentar global, principalmente no que tange ao setor varejista. Devido à importância dos grandes conglomerados empresariais, sua influência na geopolítica foi e vem aumentando e se diversificando, até chegarmos no momento atual, em que a cadeia alimentar do mundo está controlada por uma enxuta porção de atores globais e que, consequentemente, vêm padronizando e delimitando o que se produz e o que se consome – a dieta do mundo.
Altieri, assim, coloca que

Do início da Revolução Verde ao fim do século XX, se constituíram forças que passaram a determinar não só o que se produz, quanto, como, onde quem e para quem se vai produzir (ALTIERI, sem ano, p. 3)

Ou seja, temos a ilusão de que escolhemos o que comemos, quando na verdade escolhem nossa comida nos dando algumas (poucas) opções.

Esse processo de homogeneização da dieta planetária, atinge e interfere diretamente na vida das produtoras e produtores de alimentos, especialmente as camponesas e camponeses. A tendência de padronização alimentícia faz com que estas pessoas tenham que adequar suas produções ao mercado, e não o contrário, fazendo com que se limitem às condições impostas, que levam a um acesso e a uma produção de alimentos pobres em nutrientes e variedades.

Tendo em vista essas problemáticas, movimentos sociais de luta pelo direito a terra e a uma alimentação mais saudável vem intensificando e unindo forças. A partir da constituição da Via Campesina, em 1993, esta luta pela terra e para a Terra tem aumentado seu alcance e movimentado os mais diversos produtores e produtoras camponeses, oprimidos por este sistema injusto e antidemocrático de produção alimentar (DESMARAIS, 2013). Movimentos sociais como o integrante da Via Campesina, Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST), desde então, vêm ganhando espaço em discussões políticas e emergindo temáticas muito relevantes à alimentação de qualidade e autônoma.

Assim, ao longo das caminhadas e lutas, nasce o conceito de Soberania Alimentar, que consiste numa alimentação saudável, rica, de qualidade, biodiversa, acessível e bio-socio-economicamente responsável. Em 2007, o Fórum Pela Soberania Alimentar trouxe como uma das definições do conceito que

A Soberania Alimentar é um direito dos povos a alimentos nutritivos e culturalmente adequados,

acessíveis, produzidos de forma sustentável e ecológica, e seu direito de decidir seu próprio sistema alimentício e produtivo. Isto coloca aqueles que produzem, distribuem e consomem alimentos no coração dos sistemas e políticas alimentares, por cima das exigências dos mercados e das empresas. Defendendo os interesses de, e inclusive às futuras gerações (FORUM FOR FOOD SOVEREIGNTY, 2007, não paginado).

Levando em consideração toda esta força e profundidade, o termo, além de conceito e de um direito, se transformou em bandeira de luta. Luta pelo direito a autonomia das vidas de produtores e produtoras, bem como de todas(s) sociedade(s) e do planeta como todo a uma melhor qualidade de vida, com alimentos e ecossistemas saudáveis.
Tendo destacado isso, é importante que nos lembremos de que existem formas e vias para chegarmos a uma soberania alimentar. Acreditamos que a Agroecologia, como um desses caminhos, é uma forte e importante concepção de agricultura e sociedade que visa e proporciona a transformação social, ambiental, econômica e ecologicamente justa e coerente com as mais variadas culturas e formas de vida. Entre suas principais características, destacamos:

- Estão baseadas no conhecimento e racionalidades dos agricultores;
- São economicamente viáveis, mais acessíveis e baseadas em recursos locais;
- São sadias para o meio ambiente e sensíveis do ponto de vista social e cultural;
- Evitam o risco e se adaptam às condições locais;
- Melhoram a estabilidade e a produtividade total das propriedades e não apenas de uma cultura em particular. (ALTIERI, sem ano, p. 8)

Características que, segundo o autor, poderão ser alcançadas a partir do momento em que nos engajarmos e nos movimentarmos para o desenvolvimento de programas e ações de educação popular, (re)discutindo as visões e (re)construindo as formas de se fazer as políticas públicas/ agrárias e a partir de alianças entre comunidades agrícolas e serviços de extensão rurais, ONGs, universidades e governo(s), procurando o intercâmbio de saberes, técnicas e experiências e a formação de redes de agricultores e técnicos

Tendo em vistas essas características e o direito a soberania alimentar dos povos, é importante que estimulemos a tomada de consciência crítica da sociedade e de seus indivíduos, pois dificilmente conseguiremos transformar o mundo se não for juntos e juntas. Nesse sentido, a educação popular – como colocada por Altieri (sem ano, p.10) –, e educações libertárias em geral, têm um papel fundamental, pois trazem à tona a importância de cada um e cada uma em seus contextos, valoriza e auxilia no processo de ressignificação dos papeis na sociedade. Entendem a educação como ato político.

Quando a pessoa passa a valorizar seu trabalho, sua vida e sua existência, o olhar crítico e político se torna cada vez mais frequente e inerente a interação dessas pessoas com e no meio em que vivem. Assim, essas interações “não se dão apenas com os outros, mas se dão no mundo, com o

mundo e pelo mundo" (FREIRE, 1985, p.30). Ou seja, é a partir dessas relações e da consciência de seu estar e ser no mundo que conseguimos transformá-lo. Enquanto nos transformamos, transformamos e vice-versa.

Assim, tendo estes contextos e perspectivas em mente, vários espaços educacionais vêm trabalhando com a agroecologia para e no ensino básico, como os projetos de extensão da UFPR Litoral "Traços Culturais da Comunidade da Ilha dos Valadares" e "Agroecologia nas Escolas Públicas: Educação Ambiental e Resgate dos Saberes Populares" (sendo o segundo uma continuação do primeiro). Em ambos os projetos foram trabalhadas temáticas que estavam diretamente ligadas com o contexto ambiental e do campo. Como trazem De Aguiar, Alvares e Silva, até 2019 os projetos realizaram

[...] atividades semanais baseadas em grupos temáticos, ligados aos temas já trabalhados pelas educadoras [...], como aproveitamento de materiais recicláveis para feitio de brinquedos e instrumentos, manejo da horta escolar e a identidade cultural local, [...] trabalhando conteúdos que remeteram às sementes crioulas e soberania alimentar, jogos cooperativos, construção de espaços de convivência ("cantinho da leitura") e feitio de peças de cerâmica. [...] Os projetos contavam com equipes interdisciplinares e baseada nos princípios da Agroecologia para construir e mobilizar práticas pedagógicas para desenvolver os temas abordados de forma lúdica, sempre utilizando como princípio a construção coletiva e o diálogo de saberes entre todos os envolvidos. (DE AGUIAR, ALVARES & SILVA, 2019, p. 2-3).

Práticas como essas, que constroem o espaço conjuntamente com a escola, que concebem a educação como troca - não levando ou transferindo o conhecimento do ensino superior para o básico - se mostram coerentes com uma educação decolonial (WALSH, 2007, não paginado), emancipadora e ambientalmente responsável, valorizando a cultura camponesa e das comunidades tradicionais locais.

Ou seja, se desenvolvem como formas da educação popular, se alinhando com os princípios agroecológicos, discutindo e visando a soberania alimentar dos povos, se constituindo como pontes e se demonstrando como verdadeiros "faróis agroecológicos" (ALTIERI, sem ano, p. 9).

Conclusão

A educação como direito e ferramenta para a transformação da sociedade proporciona oportunidades e possibilidades de descobrirmos e valorizarmos novas leituras de mundo (FREIRE, 1985), os encaminhando para mudanças significativas nos modos em que nos relacionamos conosco e com o planeta. Assim, banhada a educação popular de uma perspectiva agroecológica, os caminhos para a soberania alimentar dos povos se fortalecem, ganhando maior visibilidade, escuta e resistência.

Assim, se faz necessário que estimulemos e participemos – sempre que possível – de “espaços de esperança” como estes. Pois é nos transformando que transformamos, e vice-versa.

Agradecimentos

Agradeço ao curso de Licenciatura em Geografia da UFPR Litoral e aos citados projetos por todas experiências e aprendizados que me proporcionaram, ao educador e orientador Estevan Coca, à educadora Suzana Alvares, bem como à minha companheira, Nádia Sena.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M (????). Agroecologia princípios e estratégias para a agricultura sustentável na América Latina do século XXI

COCA, E. L. F (2016). 20 Anos da Proposta de Soberania Alimentar: construindo um regime alimentar corporativo

DE AGUIAR, G. R.; ALVARES, S. M. R.; SILVA, L. R. (2019). Agroecologia nas escolas públicas: a coletividade, interdisciplinaridade e participação como base para uma ação educativa

FREIRE, P (1985). Educação e Mudança. Paz e Terra. 9ª ed.

EDUCACIÓN POPULAR COMO ESTRATEGIA DE MASIFICACIÓN DE LA AGROECOLOGÍA: LA EXPERIENCIA DE LAS ESCUELAS DE FORMACIÓN AGROECOLÓGICA EN ECUADOR

Laura Saura Gargallo

Universidad Pablo Olavide de Sevilla

lsaugar@upo.es

Resumen

En la actualidad ha crecido el interés de las organizaciones campesinas en vincular la educación popular con la agroecología, como caminos complementarios para avanzar hacia la Soberanía Alimentaria. A partir de la influencia de la CLOC-Vía Campesina han surgido espacios de formación agroecológica como el de la FECAOL-Movimiento Nacional Campesino en Ecuador, que nació siendo una escuela local y se ha ido extendiendo por el país convirtiéndose en el pilar de la organización durante los últimos años. Las escuelas han generado cambios positivos tanto en los dirigentes que participan como en el propio movimiento. No obstante, hay una serie de retos que limitan el potencial multiplicador del proceso en los territorios y que merecen de un análisis profundo; como son la réplica de los conocimientos, la transformación de los sistemas de distribución, y la integración de las escuelas en un proyecto político-pedagógico mayor con una coherencia entre los principios y estructuras de ambos.

Palabras clave: organización, territorio, soberanía alimentaria

Descripción de la experiencia

El caso que ocupa el siguiente relato comienza en 2014, cuando la Federación de Centros Agrícolas y Organizaciones Campesinas del Litoral (FECAOL) inicia su primera Escuela de Formación Agroecológica en la provincia de Guayas, Ecuador. Pero para comprender el origen de esta experiencia cabe remontarse un poco más atrás, hasta las raíces que dieron como fruto este proceso de formación que todavía persiste. Hubo una confluencia de factores que impulsaron a la dirigencia a embarcarse en este proyecto autogestionado que sería durante años el eje motor de la organización. Por un lado, en lo que va de siglo proliferaron diferentes espacios de formación política y también agroecológica por toda Latinoamérica; algunos con clara vocación internacionalista como los del MST y la Vía Campesina[1], y otros a una escala más local como el caso de la FECAOL.

1 Como experiencias relevantes que influyeron en el caso podemos nombrar la Escuela Nacional Florestan Fernandes (ENFF) que comenzó su actividad en 2005 para formar a militantes de movimientos y organizaciones populares y fortalecer sus luchas. Y también ese mismo año el Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) inauguró la Escuela Latinoamericana de Agroecología (ELAA), a la que acudieron cuatro militantes de la FECAOL en 2010. Asimismo, en 2006 la Vía Campesina creó el primer Instituto de Agroecología Latinoamericano (IALA) "Paulo Freire" en Venezuela, y a éste le siguieron muchos más espacios de formación enfocados en la agroecología en la región.

Al calor de estos acontecimientos surgió en 2009 la Escuela Nacional de Agroecología en Ecuador, curiosamente a iniciativa de una ONG llamada Heifer, aunque con la participación de las organizaciones campesinas más representativas del momento. Esta escuela siguió los principios y metodologías de los espacios internacionales relatados, así como de las experiencias de Campesino a Campesino; como son la educación liberadora, el diálogo de saberes y la acción colectiva. Aunque fue una experiencia breve, pues apenas duró dos promociones, tuvo un influjo considerable en procesos de formación locales como el de la FECAOL, donde decidieron impulsar su propia escuela con apoyo de compañeras y compañeros de otras organizaciones. A esto se sumó la práctica formativa que ya venía desarrollando la federación mediante capacitaciones técnicas a campesinas y campesinos, pero no se trataba todavía de un programa estructurado. En la escuela participó la principal dirigencia de la organización, concentrada en Guayas, con vistas a mejorar su formación política y técnica y su cohesión interna. El éxito de la primera escuela les condujo a continuar con el proceso reorientando los objetivos y la escala. Como la misión de la organización era fortalecer la defensa de los derechos campesinos en la Costa, donde la Revolución Verde penetró con gran fuerza; optaron por ampliar la escuela a otras provincias del Litoral. Así nació la Escuela Regional de Agroecología, donde hubo participantes de Guayas, Manabí, Los Ríos, El Oro y Santa Elena. Aunque hubo poca afluencia sirvió para crear cuadros comprometidos y con voluntad para aterrizar el proyecto pedagógico en sus territorios. De esta manera cambiaron la estrategia, creando Escuelas Provinciales de Agroecología, lo que en principio debía ayudar a consolidar un trabajo más de base. Pero como no había suficiente capacidad para crear estructuras en cada provincia probaron en dos donde tenían mayor interés y posibilidades logísticas, Manabí y El Oro.

En estas experiencias advirtieron que la formación era la mejor estrategia para conseguir incorporar más dirigentes y organizaciones locales que pudieran defender el proyecto de Soberanía Alimentaria, y así adquirió un mayor protagonismo frente a otros proyectos de la FECAOL como eran el Ecomercado o la producción comunitaria de abonos orgánicos. Pero se enfrentaban a una disyuntiva. Por un lado, aunque había una necesidad manifiesta de trabajar localmente, no había capacidad para abrir una escuela por provincia, pues para ello hacían falta más personas educadoras y coordinadoras. Por otro lado, también sentían la necesidad de extender su trabajo territorialmente, así que optaron por sacrificar el fortalecimiento de base con el fin de ampliar la escala. Mientras tanto, para masificar la formación sin depender de personas externas, y para que hubiera un relevo en la coordinación y hacerla sostenible; se creó paralelamente la Escuela de Formadores. Este espacio estuvo orientado a preparar a los militantes que habían culminado las escuelas y tenían voluntad y aptitudes para sostenerlas. Y aunque no tuvo la continuidad y funcionalidad esperada, sirvió para fortalecer el compromiso de algunos cuadros y para reflexionar sobre el propio proceso de formación.

Siguiendo con la prioridad de extensión, en la cuarta promoción volvieron a juntar varias provincias en una sola escuela. En total se organizaron dos: la del Norte (Guayas y Manabí), y la del Sur (El Oro, Loja, Azuay y Zamora), por lo que el proyecto dejó de circunscribirse a la Costa. Esto se entiende porque los pueblos del sur están interrelacionados económicamente y tenía sentido unificarse con

estas zonas de la Sierra y la Amazonía. Al finalizar la promoción, como la evaluación por parte de los integrantes de ambas escuelas fue positiva continuaron con la misma dinámica, extendiendo la escuela norte hacia Guayas, Manabí, Los Ríos, Santa Elena y Bolívar; y manteniendo en la zona sur a El Oro, Loja y Zamora. Otro avance en este período fue que se decidió dar el salto a organización nacional, por la ampliación territorial mencionada, pasando progresivamente de denominarse FECAOL a Movimiento Nacional Campesino[2].

Para finalizar con la trayectoria histórica, la sexta y última promoción (hasta el momento) se desarrolló en las llamadas Escuelas Territoriales, que se dividieron en la zona Norte (Esmeraldas y Manabí), la zona Centro (Santa Elena, Guayas y Los Ríos) y la del Sur (El Oro, Loja y Zamora). Esto fue posible al incorporarse antiguas educandas y educandos en la Coordinación Político-Pedagógica y también como educadores, gracias en parte a la Escuela de Formadores ya indicada, y a la participación en otros espacios como la ENFF y la Escuela Nacional de Agroecología, que volvieron a inaugurar de manera autónoma en 2019; aunque no se enfocó en una formación interna, sino que se abrió a otras organizaciones de Ecuador e incluso de otros países.

Resultados y Análisis

Antes de profundizar en los aprendizajes derivados de esta experiencia, es pertinente mencionar que las conclusiones extraídas en este artículo son resultado de un proceso de reflexión individual y colectiva de varios años. El relato sobre el origen fue construido a partir de entrevistas semi-estruturadas y de diálogos con los dirigentes, y complementado con un análisis basado en la observación participante, ya que en la segunda escuela provincial de 2017-2018 participé como investigadora pero también como educadora mientras realizaba mi tesis de maestría. Desde entonces he podido continuar vinculada como educadora en la escuela norte en la quinta promoción, en la zona centro en la última escuela territorial y en la escuela nacional que se realizó al año anterior. Esta participación activa me ha permitido mantener una mirada externa y a la vez interna del proceso, reconociendo las potencialidades de la educación popular para fortalecer las organizaciones campesinas, pero también observando una serie de retos que de no ser abordados a la larga suponen una amenaza para la viabilidad del proyecto.

En primer lugar, comenzaremos analizando el funcionamiento de las escuelas deteniéndonos en las fortalezas y en las debilidades. Las escuelas funcionan un fin de semana al mes durante siete módulos, en los que se imparten diferentes temas como educación popular, historia de la agricultura, economía política, agroecología técnica, feminismos, soberanía alimentaria y poder popular. Las escuelas son itinerantes y se realizan en fincas de compañeros o en alguna instalación comunitaria. Esta movilidad posibilita la concientización, ya que los campesinos pueden analizar las diferencias y similitudes entre territorios y les ayuda a crear conciencia de clase. Porque a pesar de

2 Aunque esta transición no ha llegado a consolidarse totalmente como analizaremos en el siguiente apartado, es preciso remarcar el papel que han jugado las escuelas en la transformación de la propia federación

cultivar diferentes productos y de tener diferentes limitaciones ecológicas, todos son perjudicados por el modelo agroindustrial y la intermediación, compartiendo luchas comunes que forjan una identidad de clase campesina.

La configuración de las escuelas es muy diferente a la educación convencional y a la de las ONGs o administraciones públicas, que dan más peso a la dimensión ecológico-productiva de la agroecología que no a la sociopolítica. Las escuelas analizadas parten de la base de que la educación es un camino de liberación de los pueblos, recogiendo el legado de Freire. Para lograr este objetivo además de emplearse metodologías participativas, la escuela se divide en diferentes espacios y tiempos que se entrelazan para crear una estructura con sentido pedagógico. Además de las clases donde se comparten e intercambian los conocimientos, tanto teóricos como prácticos; también son fundamentales los momentos de autoorganización[3].

Esta estructura orgánica no solo es importante por los aprendizajes que permite, sino porque de ella depende la propia reproducción de la escuela, pues con los grupos de trabajo se pueden organizar las actividades necesarias para convivir durante el fin de semana, como son cocinar, limpiar y organizar la logística. Aunque al principio puede costar un poco el reparto equitativo de las tareas, esta práctica permite reflexionar sobre algo tan normalizado como es la división sexual del trabajo y sobre la importancia de los cuidados. Esta forma de organización fomenta el ejercicio de responsabilidad individual y colectiva de los espacios (disciplina consciente) y facilita que la escuela se construya entre todas y todos. Así en cada módulo se van mejorando las prácticas gracias a los momentos de reflexión en los que se ejercita la crítica y la autocrítica, primero en el propio grupo y después en la asamblea. De esta manera, se pretende cultivar una cultura política democrática en la que los cuadros políticos puedan dialogar y tomar decisiones colectivas, lo cual en ocasiones es difícil por las prácticas caudillistas y machistas presentes en muchas organizaciones campesinas.

Otro tiempo pedagógico que merece especial atención es el de la mística, que es una expresión cultural a través del cuerpo o los símbolos que conecta la persona con el colectivo y con la historia compartida de lucha, trabajando la parte más emocional del ser humano. La mística está presente cuando se cantan himnos y consignas cada mañana, cuando se realizan dinámicas para levantar el ánimo, cuando cada núcleo de base propone un nombre para la promoción (normalmente de forma teatralizada) y también los sábados en la noche cultural, que consiste en que cada grupo o integrante comparte una expresión artística (canciones, chistes, historias, poemas, teatros…), lo que sirve para la socialización y entretenimiento grupal, para revalorizar la propia cultura y también para potenciar habilidades creativas.

_____

3 La escuela tiene una organicidad conformada por 1) Coordinación Político-Pedagógica (CPP), que orienta el funcionamiento; 2) Núcleos de Base, en los que se dividen los educandos y educandas para realizar las tareas definidas y sirven también como comisiones para organizar la Alimentación, Salud e Higiene, Mística y Cultura, Memoria y Sistematización, y Disciplina y Seguridad, 3) Coordinación General, en la que se reúnen representantes de los núcleos de base para informar si han surgido problemas o tomar alguna decisión concreta; y 4) Asamblea, que es la reunión final en la que se evalúa el módulo y se planifica el siguiente, en la que participan todos los miembros de la escuela y que es el principal espacio de democracia directa.

A nivel general, el funcionamiento de la escuela es exitoso, lo que hace que la mayoría de los que inician el proceso permanezcan y que algunos continúen vinculados como coordinadores o educadores. Lo que es más complejo de analizar son los impactos que producen estas escuelas, así que los dividiremos en diferentes escalas y dimensiones. A nivel individual las personas educandas expresan una autoevaluación positiva del proceso y de su participación, valorando su propia perseverancia y progreso individual, así como la construcción de lazos de hermandad. En los casos en los que se produce una verdadera concientización y hay condiciones favorables, las educandas y educandos se convierten en líderes comprometidos con la masificación de la agroecología, lo que nos lleva a otro nivel, que es el impacto en el territorio. De lo que he podido observar y conversar hay un porcentaje considerable que está aplicando las técnicas aprendidas y están en proceso de transición, sobre todo en lo que respecta a diversificación de cultivos, reproducción de microorganismos de montaña y elaboración de bioles, integración animal, etc. Pero haría falta un estudio metabólico para conocer con exactitud el grado de resiliencia y sostenibilidad alcanzado en las fincas, y también en sus territorios. Así se podría conocer el alcance multiplicador de las escuelas, que todavía es limitado dada la insuficiente réplica en las organizaciones de base y la falta de dirigentes (sobre todo mujeres y jóvenes) y de recursos para hacer un acompañamiento técnico adecuado. Esto se debe en parte a la ausencia formal de lo que en las escuelas de la Vía Campesina se conoce como tiempo en comunidad, en el que se practica una pedagogía de la alternancia entre la escuela y el territorio. No obstante, el principal problema que destaca la dirigencia es el de la comercialización. Las compañeras y compañeros no suelen contar con mercados donde vender directamente, lo que limita el potencial masificador de las escuelas. Como se ha mencionado, el hecho de que se aglutinen representantes de diferentes comunidades en una escuela tiene ventajas pero también inconvenientes, pues al provenir de diferentes lugares y a veces muy lejanosentre sí es más difícil construir colectivamente estos canales directos de comercialización como podrían ser mercados, ferias, canastas…

Por último, en referencia a la dimensión más política recordemos que la educación popular se basa en la democratización del saber-poder, por lo que si las prácticas de la escuela son democráticas y las de la organización no, hay una incongruencia que genera malestar y a la larga bloquea los avances. De esta necesidad de hacer coherente el discurso y la práctica, y la praxis de las escuelas con la de la organización, fue que se planteó el cambio de una estructura vertical hacia una dirección colectiva con representación descentralizada de cada territorio. Pero esta transición no se ha logrado culminar, ya que ha sido muy difícil fortalecer las bases en cada provincia como para conformar su propia estructura, y porque la formación democrática se debe seguir ejercitando continuamente hasta cambiar el habitus. Para esto las escuelas no bastan, pues se advirtió como en las asambleas de la organización no se aplica la crítica y la autocrítica como en los espacios de formación, y cuesta mucho más romper con las jerarquías a veces implícitas que existen en el interior de las organizaciones. De la mano de las dificultades orgánicas han venido las ejecutivas, ya que no se han podido implementar todas los proyectos planificados, como era la apuesta por la metodología campesino a campesino, como solución al problema de la réplica y el acompañamiento mencionado; y por el fortalecimiento local, para así dar el peso necesario a la cuestión de la

comercialización.

En conclusión, las escuelas de formación agroecológica relatadas son una de las pocas experiencias en el país en que se potencia la dimensión político-pedagógica de la agroecología y se busca fortalecer el movimiento campesino como sujeto de transformación. Se han analizado una serie de potencialidades y desafíos que ponen sobre la mesa el debate en torno a la utilidad de la educación popular para la masificación de la agroecología. Podemos razonar que efectivamente la formación liberadora nos da herramientas para mejorar nuestra autonomía tanto en la finca, aprovechando los recursos endógenos; como en las organizaciones, dotando de capacidad de decisión a todos los miembros. Sin embargo, estos mecanismos requieren de una reflexividad constante para ser aprovechados al máximo. Solo desde un trabajo de base consolidado se pueden crear estructuras a partir de las cuáles se vayan solucionando los problemas de producción y comercialización, y para ello los proyectos de las escuelas y los de la organización deben confluir. Romper con la socialización patriarcal y colonial es un trabajo arduo, pero solo así se pueden fortalecer procesos agroecológicos y por ende avanzar hacia una Soberanía Alimentaria.

FIGURA 1. Práctica de biochar en la Escuela Centro de Agroecología, Catarama (Los Ríos, Ecuador)

EDUCACIÓN, EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN DESDE LA UNIDAD DEMOSTRATIVA DE COMPOSTAJEDE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

Gabriella Jorge Escudero*[1], Soledad Piazza[1], Guzmán Medina[1], Rodrigo Arana[1], Natalí Hernández[1] & Paula Guzzeti[1]

[1] Facultad de Agronomía, Universidad de la República (Udelar)

** gjorge@fagro.edu.uy*

Resumen

Desde 2009 se clasifican y reciclan*in situ* los residuos generados en Facultad de Agronomía (UdelaR), sede Montevideo. Esta experiencia, en la cual participan docentes, estudiantes y funcionarios/as, ha permitido gestionar responsablemente los residuos orgánicos generados en nuestra casa de estudios,compostando o vermicompostándolos,y sensibilizar a través instancias educativas diversas sobre estas temáticas. Gracias a este proceso, se ha logrado trabajar en extensión con organizaciones, vecinos/as y público en general en actividades participativas abiertas, y desarrollar actividades de investigación, difusión y divulgación. Aprendimos que es muy importante tener paciencia cuando uno se propone comenzar a clasificar en una institución educativa, ya que implica cambio de hábitos y funcionamiento de toda una institución, por lo cual la constancia es muy importante.A su vez,la coordinacióncon quienes trabajan en temáticas similares, nos ha permitido avanzar en nuestra propuesta.

Palabras clave: clasificación de residuos, residuos orgánicos, vermicompostaje

Descripción de la experiencia

La Facultad de Agronomía (FAgro) de la Universidad de la República, Uruguay, como referencia a nivel nacional en cuanto a desarrollo rural agropecuario, tiene la obligación de enfocarse en la sustentabilidad de la producción de alimentos. Indudablemente,esto debe incluir una gestión responsable de los residuos generados en la producción y en los procesos agroindustriales involucrados, la mayor parte de los cuales son de origen orgánico. Resulta coherente comenzar por hacerse cargo de los residuos orgánicos que genera en su propio predio. El reciclaje de los nutrientes y materia orgánica es uno de los principios agroecológicos para el manejo sustentable de agroecosistemas (Altieri y Nicholls, 2000).En este marco,se propuso reciclar los residuos orgánicos generados en este centro de estudios a través del vermicompostaje y el compostaje.

En 2009, a partir de iniciativas de la Comisión de Educación y Gestión Ambiental (CEGA), se propuso que la FAgro, clasificara y reciclara *in situ* los residuos generados en esta casa de estudios. Así se formó la Unidad Demostrativa de Compostaje (UDC), encargada de fomentar la clasificación de los residuos orgánicos y luego procesarlos a través del compostaje y vermicompostaje. Como su

nombre lo indica, paralelamente a la labor operativa de la gestión de los residuos orgánicos, se llevaron adelante campañas, tanto hacia adentro de la institución como hacia afuera, de sensibilización y capacitación en el reciclaje de los residuos en cuestión. Paulatinamente la unidad fue integrándose a actividades de extensión, investigación y enseñanza, y actualmente forma parte del Grupo Disciplinario de Agroecología, del Departamento de Sistemas Ambientales, contando con dos docentes efectivos (un grado 1, 20hs, y 1 grado 2, 10 hs) y al principio de cada año se realiza un llamado a 2 o 3 ayudantes honorarios.

El procesado de los residuos orgánicos en el predio permite: reducir el volumen de los residuos que salen de facultad, reciclar y aprovechar los nutrientes para su reutilización y obtener abono orgánico para su uso en el predio, ensayos, huerta, macetas de interior, etc. Es tarea de estudiantes y personal docente y no docente la clasificación en origen. Además, en la cantina de la Facultad clasifican diariamente los residuos de la elaboración de los alimentos, aportando parte importante de la materia orgánica que se recicla.

El reciclaje es posible gracias a la tarea de los funcionarios de Servicios Generales de Facultad y del personal de limpieza de la empresa privada que se desempeña en facultad, quienes disponen cotidianamente los residuos orgánicos en el lugar apropiado. Los docentes y honorarios de UDC gestionan y monitorean el proceso, contando con el apoyo de becarios de la Comisión de Patrimonio Vegetal para el mantenimiento del local y aporte de materia orgánica.

1. Funcionamiento y operativa de la UDC

Si bien en el 2009 se comenzó colectando los residuos orgánicos solamente en los pasillos del edificio central, hacia el año 2019 se logró mejorar y ampliar la zona de recolección clasificada de residuos en Facultad de Agronomía, llegando a cubrir casi la totalidad de las oficinas administrativas y académicas, tanto del predio del Edificio central, como del predio de Granja, gracias a los nuevos recipientes para la clasificación de los residuos (fig. 1; tabla 1), que se fueron ubicando en cada una de las zonas requeridas. Además, se coordina con cantina el retiro diario de los residuos orgánicos generados en la cocina.

Tabla 1: Sistema de clasificación utilizado actualmente en Facultad de Agronomía

RECICLABLES SECOS	ORGÁNICOS	OTROS
Anaranjado	Verde	Gris
Papel, cartón, envases, recipientes limpios	Residuos orgánicos	Restos de comida cocida, residuos mezclados, recipientes sucios
Depositados en volqueta anaranjada y retirados por la intendencia en otro vehículo, es luego usado por recicladores formales.	Se disponen en las piletas de la UDC, generando vermicompost.	Se retiran y van como residuos a deposición final, no tienen proceso de reciclaje.

FIGURA 1. Tarros de clasificación de residuos generados en Facultad de Agronomía

A lo largo de estos años se han realizado varios talleres con funcionarios de servicios generales de Facultad y funcionarios de la empresa privada de limpieza, contándose con disposición y apoyo en la tarea, a la vez que estableció un fluido canal de comunicación para ajustar el funcionamiento en los casos necesarios.

2. Volúmenes de residuos procesados por la UDC

La UDC cuenta con un área de compostaje, donde se procesan los restos de poda del predio central; y dos áreas de vermicompostaje: (1) piletas de vermicompostaje cercanas al Edificio central de Facultad, donde se procesan los restos orgánicos recogidos en las oficinas y los de cantina, y (2) una zona de vermicompostaje en el área de Granja, que recientemente comenzó a funcionar (fig. 2).

Durante el año 2019 se midieron y estimaron los volúmenes asociados a los procesos de compostaje y vermicompostaje: En el área de vermicompostaje, se depositan 300 litros por semana incluyendo los residuos de cantina y los del edificio central, estos materiales reducen su volumen en las primeras semanas. En 3 meses ocupan una totalidad de 3,6 m³ de restos frescos, lo que corresponde a 2 piletas de 1,44 m^3. Luego de 3-4 meses que demanda el proceso de vermicompostaje, se obtienen aproximadamente 1,2 m³ de humus.

FIGURA 2. Piletas de vermicompostaje (izq.) y pilas de compost (der.) de la UDC

En cuanto a las cantidades de generadas en el área de Compostaje, se realizan 3 a 5 pilas demostrativas de compostaje al año. Para su armado se colocan aproximadamente 2,2 m³ de materia orgánica que incluye materiales carbonados (tales como restos de poda y barrido de hojas del predio) y nitrogenados (tales como cama de pollo, estiércol vacuno y otros, estos materiales provienen de fuera de facultad). Estas pilas tras un periodo de 6-7 meses, durante el cual se realizan volteos, derivan en 0,6 m³ aproximadamente de compost maduro.

3. Educación y Extensión desde la UDC

Paralelamente a la gestión de residuos, la UDC se ha abocado a actividades de educación y extensión que incluyen jornadas participativas, visitas guiadas y talleres para instituciones educativas de primaria, secundaria y otros (fig. 3). Se ha participado de cursos curriculares de grado de Facultad (ciclo IRA), así como de Posgrado y Educación Permanente(Materia Orgánica; Producción Agroecológica de Alimentos). Se realizaron, además, talleres con jóvenes del Bachillerato Tecnológico Agrario de la UTU Montevideo, y otros fuera de facultad, como en actividades de la Asociación Barrial de Consumo “ASOBACO” y de Bienestar Universitario con comedores.

FIGURA 3. Visita guiada de jóvenes de UTU a piletas de vermicompostaje

Todas estas actividades han sido enfocadas al trabajo con residuos orgánicos, al compostaje, vermicompostaje y promoción de la agroecología. El intercambio, apoyo y construcción con el colectivo “Huerta Estudiantil FAgro” ha sido fundamental para trabajar en esta línea. Asimismo, la coordinación y apoyo brindado por el Programa Huertas en Centros Educativos ha permitido desarrollar de mejor manera la tarea. Es bueno mencionar que las actividades realizadas en las jornadas, resultan un apoyo para las tareas de gestión de residuos. Desde la UDC se ha dado una fuerte impronta a las actividades realizadas, buscando que las mismas sean dinámicas y verdaderamente participativas, sin caer en una mera transferencia de conocimientos unidireccional.

4. Investigación, Difusión y Divulgación desde la UDC

En cuanto a la Investigación, Difusión y Divulgación, la UDC acompañó dos procesos de investigación, participó en eventos de difusión con una presentación oral y un póster, y colaboró en la elaboración un manual de Vermicompostaje, lo cual se detalla a continuación.

Se realizó un trabajo de investigación de carácter participativo en conjunto con la Unidad de Producción de Cerdos de CRS y el Bachillerato Tecnológico Agrario de la UTU, en el cual se evaluó el proceso de compostaje de residuos de cama profunda. Además, se brindó el marco y apoyo de referencia técnica para un proyecto del Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil(PAIE) que estudió el efecto de los microorganismos eficientes nativos en el proceso de vermicompostaje, cuyos resultados se presentaron en formato póster.

A fines del 2018, se presentó un trabajo en el 1º Congreso Nacional de Gestión Sostenible de Residuos, Montevideo. El mismo resumía los resultados de un ensayo realizado en la UDC, en el cual se comparó la evolución de la temperatura en pilas de compostaje elaboradas con diferentes fuentes de residuos agropecuarios (tambo, caballeriza y cama profunda de cerdos). El resumen expandido está disponible en la página del Congreso[1].

Para el Manual de Vermicompostaje, editado por la Intendencia de Montevideo, se colaboró con la redacción y edición del mismo. En este manual, de más de 70 páginas, se detallan todos los pasos para el armado de vermicomposteras adaptadas a diferentes realidades y brinda información sobre el mantenimiento de las mismas[2].

5. Formación interna del Equipo

Para enriquecer los talleres brindados por la UDC y nuestra formación en general, mantenemos un programa de formación interna para los integrantes del equipo de la UDC (las docentes G1 y G2, y los ayudantes honorarios). Internamente en el grupo realizamos seminarios de intercambio sobre temas de interés vinculados al reciclaje de los orgánicos. A su vez, quienes integran el equipo han participado de de instancias formativas y de intercambio como el curso “Introducción al conocimiento del ambiente y la sustentabilidad” brindado por la red Temática de Medioambiente de UDELAR, el “Seminario sobre efectos agronómicos de los residuos orgánicos” en el marco del congreso latinoamericano de ciencias del suelos[3] y otras instancias en Facultad de Agronomía.

En cuanto a talleres: participamos de la instancia de intercambio sobre Juventudes y Agroecología en FAgro organizada por la comisión de juventudes y actividades estudiantiles del congreso de agroecología 2020 y en reuniones de los Nodos Ambientales Participativos[4]. A nivel internacional

_____

1 http://congresoresiduos.uy/listado-de-trabajos-tecnicos/
2 http://www.fagro.edu.uy/index.php/doc-udc

algunos de los integrantes participaron del curso pre-congreso y Congreso Argentino de Agroecología[5].

Resultados y Análisis

La actividad de la UDC permite a la Facultad de Agronomía gestionar responsablemente los residuos orgánicos generados en las instalaciones del centro educativo de Montevideo y de esa manera incidir en la formación de sus estudiantes promoviendo una gestión responsable de los residuos generados en los procesos agroindustriales de los cuales puedan estar a cargo en un futuro. Se destaca además el componente de extensión dentro de la acción de la UDC el cual se viabiliza a través de charlas y talleres brindados a diversos grupos de nuestra comunidad, con una impronta particular que acentúa el aprender haciendo, el intercambio, presentado de forma de lograr un ritmo dinámico. Además, se han apoyado pequeños emprendimientos de investigación y difundido sus resultados.

Con el fin de mejorar la recolección de los residuos y tener un espacio de intercambio con la comunidad estable de Facultad se realizaron entrevistas consultando a funcionarios y docentes sobre el nivel de implementación del sistema de clasificación y reciclaje de orgánicos en cada sitio, la percepción del funcionamiento este sistema, así como relevamiento de sugerencias para su mejoramiento. En primer lugar, cabe destacar que en todos los lugares entrevistados se clasifican los residuos, al día de la fecha, es decir, que el sistema de clasificación está siendo implementando. Las consultas realizadas sirvieron para colocar los nuevos recipientes y difundir su uso.

En el proceso de la implementación del sistema de clasificación de residuos nos encontramos con varias dificultades en el proceso de la implementación del sistema de clasificación de residuos, dado que, si bien había una aceptación de la iniciativa por parte de la institución, llevó mucho tiempo lograr un apoyo comprometido que implicara la posibilidad de rentar a personas para la gestión y que no dependiera de voluntarismos difíciles de mantener en el tiempo. Lleva tiempo la sensibilización y el entrenamiento de las personas involucradas en la cadena y que la población en general se adapte a los nuevos hábitos de clasificación y que se logre impartir además un control social, más allá de la actitud individual de cada persona.

Aprendimos que es muy importante tener *paciencia* cuando uno se propone comenzar a clasificar en una institución educativa, principalmente cuando es de forma pionera; comprender que son procesos lentos, pero saber también que de a poco *la gotita va moldeando la piedra.* Vimos que es fundamental la participación activa desde el vamos, de todas las personas involucradas en el proceso, siendo esencial para crear un sistema que funcione y no sea impuesto a la fuerza y así

3 https://clacs.org/
4 https://www.naps.uy/
5 http://www.fca.uncu.edu.ar/congresoagroecologia/

asegurar un verdadero compromiso. Y hay que aspirar a lograr un compromiso institucional de ejecución a largo plazo y no solamente de forma puntual.

Quedan planteados los desafíos de terminar de consolidar el sistema de clasificación en todos los rincones de la Sede de Montevideo y ampliar el sistema de clasificación y reciclaje de orgánicos hacia otras sedes de la Facultad, así como a otros servicios universitarios. Esto último se podrá viabilizar a través de una actividad de consultoría que se coordinará con la Red Temática de Medio Ambiente de la Universidad de la República (RETEMA) en el marco de la implementación de los protocolos de gestión de Residuos de la UdelaR.

Referencias bibliográficas

Altieri, M. y Nicholls, C. 2000. Agroecología: Teoría y Práctica para una Agricultura Sostenible. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. ONU-PNUMA.

EL HUERTO AGROECOLÓGICO, EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS, LA SOBERANÍA Y AUTONOMÍA ALIMENTARIA EN EL VALLE DEL CAUCA (COLOMBIA)

Marina Sánchez de Prager*[1], Leidy Johanna Rojas, Nancy Barrera, Martín Prager, Gabriel De la Cruz, Elsa María Guetocue1, Gustavo Suárez[2] & Elizabeth Martínez

[1] Universidad Nacional de Colombia
[2] Institución Educativa Alfonso Zawadzky

* msanchezpr@unal.edu.co

Resumen

El huerto es parte permanente de nuestro aprendizaje agroecológico, influenciado por las experiencias compartidas en diferentes espacios académicos y en campo con agricultores y agroecólogos de Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, Argentina, entre otros países y nuestras propias vivencias. Se busca sistematizar algunas de estas enseñanzas a través de las cuales nos hemos acercado desde la práctica compartida, la comprensión y apropiación de diferentes conceptos mediados por la ciencia formal hasta el componente socio-político ligado a la soberanía y autonomía alimentaria de los pueblos. Los resultados obtenidos se han sistematizado en materiales escritos, cambios en los contenidos de las asignaturas impartidas en la Universidad, en los espacios urbanos y rurales compartidos con niños, jóvenes y adultos y, en formación socio-política que permite claridad conceptual acerca de la necesidad de que la agroecología se aborde en forma integrada desde la práctica, movimiento social y ciencia, con los fuertes lazos entre sus componentes si queremos cambios que permitan una tierra con futuro.

Palabras claves: agroecológico, ciencia y movimiento social, formación agroecológica

Descripción de la experiencia

El Valle del Cauca es uno de los departamentos con alta influencia agraria en la economía colombiana íntimamente ligada al neoliberalismo y revolución verde. Una Área cosechada en el valle geográfico del río Cauca en 2019: 200.499 hectáreas (INFORME ASOCAÑA 2019-2020) está dedicada a la producción e industrialización de la caña de azúcar, de frutales en fresco y transformados, destinados a la exportación, con desplazamiento de la agricultura tradicional y de los pequeños agricultores. A nivel mundial se conoce que la agricultura familiar alimenta al mundo y, en el caso del Valle del Cauca, hay registros que cubren entre el 65 y 80% de las necesidades alimentarias de la población local y de Colombia. Estos agricultores se han ubicado en las regiones montañosas, muchos de ellos se han sumado a los modelos productivos de revolución verde. Sin embargo, queda una pequeña población de agricultores familiares que han conservado sus saberes e incorporado a su quehacer la agricultura ecológica. Se han organizado en asociaciones como REDMAC – Red de Mercados Agroecológicos campesinos del Valle del Cauca – que involucra diez municipios de los cuarenta y dos que conforman el Valle del Cauca (https://tierracolombiana.org/municipios-de-valle-del-cauca).

GIAUN conforme con sus objetivos ligados a la visibilización y necesidad de la Agroecología como estrategia para alimentar al mundo, se ha involucrado en el cumplimiento de los ODS trazados en la Cumbre de Desarrollo sostenible, liderada por la ONU (2015) con una mirada al 2030 De los 17 objetivos trazados el primero apunta a hambre 0 en el mundo y otro a mitigar el calentamiento climático

(https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html).

Dentro de la conceptualización de la agroecología ambos son pilares fundamentales. Los huertos agroecológicos son parte de la estrategia requerida para lograr los fines propuestos.

GIAUN ha ligado su labor académica, investigativa y de extensión a los huertos agroecológicos como espacio de aprendizaje de herramientas tecnológicas a involucrar en los agroecosistemas, la comprensión de sus bases, la formación de sociedad rural, urbana, jóvenes, niños, docentes, en torno a estas prácticas y sus múltiples potencialidades. Esta labor la ha adelantado en torno a proyectos de extensión, investigación y docencia ligados a la actividad del grupo de investigación en los diferentes espacios donde puede interactuar y órganos de divulgación como el seminario agroecológico "Ciencia, Encuentros y Saberes", el cual se ha adelantado por espacio de quince años, con periodicidad de cinco o seis veces al año, ligados a diferentes temas de formación involucrados en la Agroecología. También con un órgano escrito donde presenta puntos de vista y experiencias de diferentes personas en torno a estos temas y divulga su intensa actividad formativa.

En cada una de las fases la metodología se ha ajustado a los objetivos propuestos:

A)La comprensión de fundamentos de prácticas agroecológicas se trabajó en experimentos de campo y evaluaciones en laboratorio con protocolos previamente establecidos, B) el estudio de simbiontes (micorriza, fijadores de $N_{2,}$ antibiosis, microorganismos promotores de crecimiento vegetal, en una primera etapa se hizo en ensayos controlados en invernaderos y posteriormente en fincas campesinas, C) para la utilización del huerto agroecológico para la enseñanza de las ciencias, se trabajó en investigación acción participativa, con núcleos escolares en diferentes localidades, D) la vinculación a la Red de Mercados Agroecológicos – REDMAC – en el Valle del Cauca y a otras comunidades regionales como comunidades indígenas y afrodescendientes. E) El enriquecimiento conceptual de la etapa actual del equipo de GIAUN ligada a avances en planes de estudio como el Doctorado en Agroecología que se ofrece en la Universidad Nacional de Colombia hace cerca de diez años.

Resultados y Análisis

Las fases adelantadas y su conocimiento tienen la ventaja de contar en la Universidad Nacional de Colombia – Sede Palmira con programas académicos que incluyen la Agroecología desde las etapas tempranas de formación profesional hasta el nivel de Doctorado en Agroecología, tener espacios de divulgación como el Seminario agroecológico "Ciencia, Encuentros y Saberes" que se realiza en forma sistematizada hace alrededor de quince años, con una frecuencia de cuatro a seis veces al año, en donde comparten las voces comunidad rural, urbana y académica.

A y B) Los resultados de las fases a y b se han compartido en diferentes espacios nacionales e internacionales y han dado origen además de trabajos de estudiantes en diferentes niveles de formación, a documentos de formación e información dirigidos a agricultores, estudiantes, sociedad civil y académica.

C) Vale la pena detenernos en una experiencia que atravesó nuestro quehacer. Diez escuelas rurales operativas de la institución educativa Tablones IETA en el municipio de Palmira, integraron los huertos agroecológicos en torno a pedagogía y aprendizaje de las ciencias. Participaron 40 docentes de IETA, 17 de UN, 1010 estudiantes en grados de preescolar, primaria y secundaria y padres de familia, normalmente agricultores. Al finalizar, el huerto era objeto de estudio en IETA en las diferentes áreas del conocimiento: Matemática y Geometría, Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Ciencias Sociales, Ética y Valores, Educación artística, Lenguas (Español e Inglés). Las miradas y vivencias colectivas oscilaron entre mediciones, pintura, escritura y, por último, colores, olores, sabores, preparación y consumo de los alimentos: de las ciencias a la alimentación. La experiencia se resumió en 11 cartillas educativas, presentación en congresos y seminarios nacionales e internacionales. En adelante el huerto estuvo integrado permanentemente a diferentes proyectos de investigación y, en historias de vida de estudiantes, hoy profesionales, que continuaron por el camino de la docencia e investigación.

D) La interacción investigación-extensión y docencia a través del trabajo con comunidades, ha permitido que este aprendizaje se complemente y acompañe con acercamientos a la cultura local y explicar desde esta mirada compartida, aquello que es tan propio de comunidades autóctonas como son los sabores, olores, colores de los alimentos y su significado desde diferentes perspectivas sociales, espirituales y de salud. Esta interacción permite recabar sobre el espíritu de servicio que debe caracterizar la formación universitaria, crea oportunidades para renovar planes curriculares y brinda coyunturas a los estudiantes y docentes de conocer fragmentos de la realidad del país y, a las comunidades y comunidad educativa rural, de establecer vínculos con nuestra universidad en proyectos de mutuo beneficio. Al mismo tiempo, la UN como institución pública se convierte en opción de futuro para la familia de los campesinos y agricultores a través de diferentes modalidades de inclusión educativa.

E) La organización y participación en espacios multipropósito con dimensiones políticas, sociales, económicas, territoriales y ambientales, permite comprender que los huertos agroecológicos trascienden la dimensión alimentaria y se convierten en espacios sociales, económicos, políticos y ambientales en la medida que están ligados a la soberanía, autonomía y seguridad alimentaria. Trascienden los límites del huerto, de la finca, lo local, regional y se insertan en el buen vivir, una nueva visión de los territorios, necesidad de cambios en el sistema político-económico neoliberal dominante, la reflexión sobre el futuro en un planeta en crisis. Este avance conceptual está ligado a la llegada a los programas de posgrado de estudiantes y profesores con intereses interdisciplinarios y al estrechamiento de vínculos con organizaciones como SOCLA, CLACSO, ABA, asociaciones locales y latinoamericanas como MAELA, entre otros.

Referencias

Municipios de Valle del Cauca - Tierra Colombiana. Recuperado de https://tierracolombiana.org/municipios-de-valle-del-cauca .

Minagricultura. El 83.5% de los alimentos que consumen los colombianos son producidos por nuestros campesinos. 2016 Recuperado de: https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-83-de-los-alimentos-que-consumen-los-colombianos-son-producidos-por-nuestros-campesinos.aspx/

Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD). 2015 (https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html)

Sanchéz de P, M.,Rojas, LJ., "El huerto ecológico como espacio de aprendizaje de las ciencias" En: Colombia 2015. ed: Editorial Universidad Nacional De Colombia *ISBN:* 978-958-775-281-6 *v. pags.*

ASOCAÑA (2020) Informe anual 2019-2020 disponible en https://www.asocana.org/documentos/297202 0-1D778F48 00FF00,000A000,878787,C3C3C3,0F0F0F,FF00FF,2D2D2D,A3C4B5.pdf

EL MODULO AGROECOLÓGICO COMO EXPERIENCIA ESTRATÉGICA EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO, INNOVACIÓN Y CAPACITACIÓN

Natalia Carrasco*[1], Martín Zamora[1], Natalia López[1], Agustín Barbera[1], Paula Taraborelli[1,2], Laura De Luca[3], Raúl Pérez[4], Soledad Gonzalez Ferrín[1] & Andrea Scavone[1]

[1] Chacra Experimental Integrada de Barrow (MDA-INTA)

[2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET)

[3] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) EEA Balcarce

[4] IPAF Pampeano

* carrasco.natalia@inta.gob.ar

Resumen

Este relato refleja el proceso de desarrollo de la experiencia productiva de agroecología extensiva de la CEI Barrow, iniciada en 2010. A través de los años y del crecimiento de la agroecología y los efectos adversos del modelo de altos insumos, se logró conformar un equipo interdisciplinario de investigación y extensión, con agrónomos, biólogos, socióloga, gestión ambiental, geografía. Este grupo ha realizado acciones de extensión, capacitación para más de 6000 personas, y a través del MOOC de agroecología, a más de 80.000 alrededor del mundo.

En esta senda, se han realizado enriquecedoras experiencias de contribución al conocimiento crítico, análisis y evaluación en relación al modelo actual, el impacto ambiental, económico y social, al tiempo que se favorecieron los mecanismos y procesos para estudiar, analizar y enriquecer las estrategias de manejo basadas en principios Agroecológicos y apoyadas en investigaciones locales, regionales e internacionales y en el conocimiento endógeno.

Palabras clave: diálogo de Actores, Construcción, Extensión e Investigación.

Descripción de la experiencia

La formación académica en las Ciencias Agropecuarias en nuestro país, ha estado orientada al estudio de los sistemas agropecuarios, desde una perspectiva que ha considerado el componente tecnológico, como mecanismo sine qua non para la resolución de “problemas” tales como, la aparición de “plagas”, “malezas” y “enfermedades”. Dicha perspectiva tuvo como consecuencias pérdida de calidad del suelo, pérdida de biodiversidad, erosión cultural, éxodo rural, contaminación de agua, entre otras. Estos y otros indicadores socio-culturales, ecológicos y económicos, señalan la necesidad de un cambio de enfoque en la propuesta curricular en todos los niveles académicos, en el ámbito formal e informal, como estrategia para la construcción de sistemas productivos sustentables.

El módulo productivo extensivo agroecológico de la Chacra Experimental Integrada de Barrow, se gesta como propuesta en el 2009, durante un seminario interno de la CEI Barrow, sobre Agricultura Biodinámica. Este seminario, motoriza la inquietud de desarrollar una experiencia en la Chacra de Barrow en cultivos agroecológicos, de manera de ofrecer información y resultados de una alternativa productiva a los productores extensivos de la región, en la cual predominan los cultivos extensivos de trigo, cebada, soja, girasol, sorgo, entre otros y zonas específicas más dedicadas a la ganadería debido a las condiciones edáficas presentes, así como sistemas mixtos.

Mientras esta idea se gestaba entre algunos de los profesionales de la CEI Barrow, una reunión laboral los junta con profesionales del Instituto de Investigación para la Agricultura Familiar de la

región Pampeana INTA (IPAF). En este punto de encuentro, el cuestionamiento sobre la insustentabilidad de los sistemas productivos dominantes cobra fuerza. Se conforma así una mesa de discusión y gestión transdisciplinar e interinstitucional con 3 integrantes de la CEI Barrow, 2 de IPAF y 1 de la Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos. Las discusiones generadas estaban enfocadas no solo a qué hacer en una transición y producción agroecológica extensiva, sino también respecto de qué indicadores utilizar para monitorear los cambios, los efectos.

Al año siguiente se organiza la primera visita del grupo, al establecimiento “La Aurora” del productor familiar Juan Kiehr. Este establecimiento fue la demostración concreta y real de que era viable un modelo de producción agroecológica extensiva, y comenzará a ser fuente y destino de una serie de observaciones y experimentaciones que nutrirán las acciones a realizar en el módulo.

Se decide iniciar la transición agroecológica de un lote de 2,5 has de la CEI Barrow (Módulo “agroecológico”), lindero a un lote de producción de altos insumos (Módulo “Actual”). En primer lugar, se realizó una planificación de las secuencias de cultivos de los primeros cinco años en base a los principios agroecológicos.

Los inicios del módulo agroecológico en la CEI Barrow fueron inicios casi exclusivamente institucionales. No había casi demanda por parte de profesionales, productores ni otros actores del medio. Sin embargo, se decidió iniciarlo y continuarlo debido a los graves problemas ambientales, sociales, productivos que se observaban en el territorio, y la factibilidad de aplicar un modelo productivo mas sustentable.

Desde el año 2013, con los primeros resultados productivos, económicos, ambientales, de biodiversidad, de la transición agroecológica se comienza a dar los primeros pasos en capacitación y extensión de la agroecología en sistemas extensivos.

Las disertaciones, talleres, capacitaciones iniciales eran mayoritariamente del ámbito local y regional. Poco a poco se fueron difundiendo mas allá de área de influencia de la Chacra de Barrow, en concordancia con la incorporación de la temática dentro de la estructura programática de INTA.

Tal es así que al día de la fecha se han realizado más de 80 actividades en las cuales han participado profesionales de diversas disciplinas, productores agropecuarios, estudiantes de nivel secundario, terciario y universitario, representantes de universidades, asociaciones de productores, público en general.

En las mismas han participado los INTA de nuestra región (Bordenave, Ascasubi, Naredo, Balcarce, Cuenca del Salado) así como otros INTA (Manfredi, Anguil, Castelar, Bolívar, 25 de Mayo) y los consejos regionales del Centro Regional Buenos Aires Sur y Centro Regional Buenos Aires Norte.

Asimismo, han participado diferentes universidades: Universidad Nacional del Sur, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Universidad Nacional de Mar del Plata, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Buenos Aires, Universidad Nacional del Luján, Universidad Nacional de La Pampa

Posteriormente, también los municipios de diferentes localidades comenzaron a buscar capacitación en agroecología, entre ellos los municipios de 9 de Julio, Lamadrid, San Cayetano, 25 de Mayo, San Javier (Santa Fé) y organizaciones como RENAMA (Red Nacional de Municipios y Comunidades que Fomentan la Agroecología), AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa) y grupos de trabajo CREA (Consorcios Regionales de Experimentación Adaptativa).

En todo este tiempo también se generó intercambio y capacitación con grupos de productores de Cambio Rural Agroecológico Pigué, Grupo de productores Agroecológicos de Olavarría, Grupo de Cambio Rural Agroecológico de Tandil, Balcarce, Grupo de cambio Rural Agroecológico de Pringles. Productores de Ayacucho, Saladillo, Lamadrid, 25 de Mayo, Benito Juárez, 9 de Julio, Pergamino, Villegas, Bragado, Trenque Lauquen, General Pintos, General Pueyrredón, Mechongué, Necochea.

Toda la experiencia, investigación generada en el módulo de la CEI Barrow así como con los productores de la zona y de otras áreas que comienzan su transición agroecológica, es registrada y publicada. En 2013 se publica en el periódico local, en 2014 se presenta en la Jornada nacional de "La viabilidad de los inviables", en la Universidad Nacional de Quilmes. En 2015 se presentan 7 trabajos al Congreso Latinoamericano de Agroecología, presentando la experiencia del proceso de formación del módulo, así como los trabajos científicos de la evaluación de la comunidad de malezas, manejo agronómico, servicios ecosistémicos, indicadores productivos, indicadores económicos, balance de energía, en la comparación del módulo agroecológico con el módulo de producción bajo un modelo de altos insumos de producción mixta, y el análisis de los alcances y limitaciones de la aplicación del enfoque agroecológico a sistemas productivos extensivos. En el año 2016 se participa con dos trabajos en una publicación anual de la CEI Barrow, donde se presentan resultados de la evaluación del comportamiento de cultivares de trigo bajo el modelo agroecológico y nuevos datos de productividad e indicadores económicos. También en 2016 se presenta una tesis de grado de los indicadores ambientales del establecimiento agroecológico de Benito Juárez en comparación con su vecino.
En 2017 se presentan los primeros trabajos publicados en revistas científicas internacionales (Geophysical Research Abstracts): se publican 3 papers con los resultados de la presencia de glifosato y materia orgánica en suelo, de los requerimientos, balance y eficiencia de uso de la energía (en comparación de los dos modelos productivos), y la estrategia suelo especifica agroecológica. También se participa en la elaboración de la Guía de referencia para Proyectos Regionales con Enfoque Territorial, en el capítulo de Construcción de conocimientos a partir de investigación, experimentación y extensión, en sistemas con enfoque agroecológico. Se presentan dos trabajos en el Congreso Nacional de Ecología y Biología de Suelos sobre el impacto de diferentes sistemas de labranza, rotaciones agrícolas y enfoques productivos sobre la

artropodofauna, especialmente la carabidofauna. Finalmente se participa de 4 capítulos del libro "Sistemas extensivos del sur de la región pampeana. Abordaje agroecológico" que abordan las temáticas de manejo productivo agroecológico, manejo de vegetación espontanea, servicios ecosistémicos, indicadores económicos.

En el año 2018 se publica nuevamente en una revista científica internacional (Agricultural Systems) esta vez es una comparación de la productividad, materia orgánica y presencia de glifosato en suelo bajo ambos modelos productivos. Asimismo, se participa en el libro "Plaguicidas en el ambiente", redactando el capitulo "Agricultura Extensiva: ¿Otro Modelo es posible?" y se presentan dos trabajos en el VII Congreso Latinoamericano de Agroecología SOCLA sobre resultados obtenidos en el modulo agroecológico. Finalmente, en el año 2019 se vuelve a participar de un nuevo congreso, el 1er. Congreso Argentino de Agroecología, esta vez comienzan a participar como autores algunos de los productores y asesores, ya que se publica la transición agroecológica de un establecimiento productivo a gran escala en Claromecó y la experiencia de extensión rural para la transición agroecológica en sistemas de gran escala. Por otra parte, se presenta, además, un trabajo sobre el módulo agroecológico de la CEI Barrow. Una investigación de alto impacto que contribuyo a los trabajos sobre la Biodiversidad, fue el estudio de las aves como indicadoras de atributos funcionales en los sistemas productivos, que se materializó mediante la Reunión Argentina de Ornitología.

En el año 2019, se gesta el curso MOOC (Massive Open Online Courses) de agroecología junto con el Labintex de Francia en idioma español. En ese año se registraron 31.000 inscriptos de todo el mundo y participamos 3 integrantes de la CEI Barrow. El curso se volvió a lanzar en el año 2020, en el cual se presentaron 50.000 inscriptos.

Como consecuencia del contexto de pandemia COVID, los diferentes profesionales de la CEI Barrow que estábamos trabajando en mayor o menor medida en temáticas agroecológicas pudimos encontrar el tiempo para reunirnos y organizar algo que siempre estuvo pendiente: conformar un grupo de trabajo más interdisciplinario y generar un curso de producción agroecológica para cultivos extensivos con un fuerte componente de práctica.

El mismo se organizó en 5 encuentros teóricos con una duración de 2 horas, y en cada uno plantea una actividad grupal práctica para afianzar los conceptos desarrollados en cada módulo (encuentros virtuales), que luego son presentados, en un espacio colaborativo de análisis.

Los módulos abordan las siguientes temáticas: Módulo 1: Bases conceptuales de la Agroecología, Módulo 2: La biodiversidad en los Agroecosistemas, Módulo 3: Principios para el manejo sustentable de los Agroecosistemas, Módulo 4: Abordaje de la Agroecología desde la mirada social, Módulo 5: Transición hacia la Agroecología. El último encuentro, tiene en cuenta la presentación de un trabajo final, corolario que aborda todos los aspectos teóricos y prácticos abordados durante el curso.

El presente trabajo pretende reflejar el proceso de desarrollo de la experiencia, con énfasis en una alternativa productiva concreta, y que contempla, por una parte, la investigación y, por otra parte, la extensión, comunicación y dialogo, ambas considerándose como complementarias. Por otra parte, es importante mencionar, como fue creciendo esta experiencia, generando un aumento de la demanda de información y de la capacitación.

Resultados y análisis

A través de los años y de la importancia que fue cobrando la agroecología y los efectos adversos de la utilización de un modelo productivo basado en el uso de insumos se logró conformar un equipo interdisciplinario de investigación y extensión en la CEI Barrow, con profesionales ingenieros agrónomos, biólogos, licenciados en sociología, en gestión ambiental, en geografía. Este grupo ha logrado realizar acciones de extensión que han llegado a mas de 6000 personas entre estudiantes, productores, profesionales privados y de INTA y otras instituciones y público en general. Así mismo, a través de los MOOC de agroecología se logró llegar a más de 80.000 personas alrededor del mundo.

Se han logrado llevar a cabo enriquecedoras experiencias que llegaron a contribuir al conocimiento crítico, analizando y evaluando las prácticas de manejo del modelo actual, evaluando el impacto ambiental, económico y socio-cultural, al tiempo que se favorecieron los mecanismos y procesos para estudiar, analizar y enriquecer las estrategias de manejo basadas en principios Agroecológicos y apoyadas en investigaciones locales, regionales e internacionales y en el conocimiento endógeno.

A través de todos estos años de generación de investigaciones, tanto desde los profesionales de la CEI Barrow como en alianza con otras instituciones, otros INTAs, productores, asesores, así como resultado de las capacitaciones, talleres, jornadas, etc, han surgido proyectos de investigación como el CIAC……., productores que se encuentran realizando la transición agroecológica en sus establecimientos y están agrupados bajo grupos de Cambio Rural, para lo cual también se ha logrado ir formando a dos profesionales asesores en manejo agroecológico, para promover estos grupos y trabajar articuladamente.
También se ha logrado replicar la experiencia del modulo demostrativo en otros INTA de todo el país, que tomaron como referencia al de la CEI Barrow y que fueron conformando una red de intercambio de experiencias, técnicas, investigaciones.

Finalmente, la Agroecología y sus principios, ha llegado a los jóvenes estudiantes en los diferentes niveles educativos, construyendo una mirada crítica, considerando la dimensión ambiental, social y económica y comprendiendo la necesidad de un abordaje transdisciplinar para percibir el funcionamiento de los agroecosistemas con un enfoque sistémico y holístico.

En este proceso, los estudiantes quedaron en capacidad de dar respuestas contextualizadas y eficaces para el diseño y manejo de estos sistemas complejos desde una perspectiva sostenible.

Conclusión

Las experiencias del establecimiento La Aurora de Juan Kiehr en Benito Juárez y posteriormente, los módulos demostrativos de la CEI Barrow, parecieran marcar un punto de inflexión, un antes y un después, de un sistema productivo que se percibía como incuestionable. A partir de dichas experiencias y un gran número de vínculos entre diversos actores e instituciones, comienza a generarse una cascada de conocimientos e investigaciones, cuya calidad y cantidad fue creciendo de manera exponencial.

En este proceso, otras experiencias comenzaron a gestarse en diversos ámbitos y a retroalimentar una red cada vez más abundante de actores, vínculos, conocimientos e investigaciones, sin límites espaciales y temporales.

El conocimiento genuino se construye reconociendo los saberes y experiencias de los productores, incorporando lo local en las investigaciones generadas en el ámbito académico y científico. En parte, este proceso demuestra que es posible y que es necesario, disolver o erradicar la dicotomía entre el conocimiento local y el conocimiento científico puro.

Por otra parte, la formación en Agroecología, en el ámbito educativo en cualquiera de sus niveles (secundario, terciario) es conocida como una estrategia necesaria para abordar de manera critica el deterioro progresivo de la calidad de vida de poblaciones rurales y urbanas. Las diversas experiencias e investigaciones desarrolladas constituyeron las bases para el proceso de formación en las instituciones educativas…….

EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA IDENTIDAD AGROECOLÓGICA LOCAL: EL CASO DE MAR DEL PLATA

María Belén Ceretta*[1], Melisa Cherichetti[1], Carolina Pía Wraage[2], Margarita Menna[2], Leandro Luna, Martín Arrache, María Laura Tiburcio, Yesica Sanchez, Clara María Diaz de Astarloa, Manuela Funes, Valentina Cudini & Camila Corti

[1] Universidad Nacional de Mar del Plata
[2] Vía Orgánica

** mb_ceretta@hotmail.com*

Resumen

El sistema productivo alimentario, los impactos que genera, el origen del alimento que consumimos, son temas que preocupan y despiertan un creciente interés. Con la convicción de que las universidades públicas no deben permanecer ajenas a las problemáticas que atraviesa la sociedad de la cual forman parte, a comienzos del 2019 se llevó adelante una actividad de extensión cuyo fin fue generar un espacio de encuentro, formación y debate sobre soberanía alimentaria y agroecología, para comenzar a definir entre vecinas/os, productoras/es, e instituciones puntos en común sobre la temática a nivel local. La actividad estuvo organizada por estudiantes y graduados/as de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina), y por representantes de La Vía Orgánica (huerta urbana y agroecológica con sede en un espacio comunitario recuperado). El objetivo de este trabajo fue realizar una sistematización y análisis crítico de esa experiencia, y reflexionar acerca de los aprendizajes alcanzados.

Palabras clave: agroecología; soberanía alimentaria; extensión crítica.

Descripción de la experiencia

Argentina ha sufrido un proceso de agriculturización a partir de los años sesenta y setenta con la famosa Revolución Verde. Este proceso está basado en la simplificación de los sistemas agrícolas (monocultivo) y en la utilización de paquetes tecnológicos que implican la aplicación de plaguicidas, fertilizantes y, más recientemente (a partir de la década de los noventa), la utilización de semillas genéticamente modificadas. La región pampeana (compuesta por las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe), es responsable de alrededor del 60% de toda la producción agrícola nacional. Particularmente, el cinturón frutihortícola del Partido de Gral. Pueyrredón ubicado en las afueras de la ciudad de Mar del Plata, constituye uno de los más importantes en cuanto a volumen de producción del país. Además, hay una gran preocupación en la población de la zona respecto al sistema productivo alimentario y a los impactos que este genera sobre la salud y el medio ambiente.

Por otro lado, son varias las experiencias agroecológicas exitosas que tienen lugar a nivel local. Además, se ha alcanzado un conocimiento general en la población respecto a estas cuestiones gracias a la difusión, a través de distintas redes sociales, que han tenido temas como el impacto de las fumigaciones, la presencia de plaguicidas en frutas y verduras. Sin embargo, pocos son los momentos o lugares de encuentro para discutir, reflexionar y comenzar a construir consensos respecto a estos temas. Es por esto, que las universidades públicas no deben permanecer ajenas a esta y otras problemáticas que atraviesa la sociedad de la cual forman parte y generar espacios de intercambio de saberes (Tommasino & Cano, 2016), ya que la organización del pueblo resulta primordial para romper viejos paradigmas y crear los nuevos entre todos/as.

Movilizadas/os por esta problemática y con el fin de comenzar a trabajar en este sentido, estudiantes, graduados/as de distintas disciplinas de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP- Argentina) y representantes de La Vía Orgánica (huerta urbana y agroecológica con sede en un espacio cultural comunitario recuperado) nos organizamos para conformar un grupo de trabajo interdisciplinario. Se elaboró un proyecto destinado al público general (estudiantes, docente, graduadas/os, vecinas/os y productoras/es de la zona), denominado "Agroecología desde una perspectiva extensionista", entendiendo a la extensión Universitaria como la describen Medina & Tommasino (2018). El proyecto fue presentado a la convocatoria de Actividades de Extensión de la UNMdP del 2019. El mismo fue evaluado, aprobado y financiado por dicha institución en mayo de ese año. La convocatoria tuvo la particularidad de que los proyectos pudieron estar a cargo de estudiantes, graduadas/os y personal universitario, además de docentes (como ocurre tradicionalmente). Fue la primera vez en la UNMdP, y una de las primeras en el país, que la Secretaría de Extensión propuso financiar este tipo de actividades de entre 4 a 6 meses de duración.

El principal objetivo de la actividad fue el de revalorizar a la agroecología generando un espacio de encuentro e intercambio donde el conocimiento académico se encontró con el saber popular. Allí, a través de la experiencia práctica, el diálogo, y la reflexión se intentó construir un lenguaje común entre los participantes de la actividad, resignificar la palabra agroecología, darle un sentido local, contextualizado en tiempo y espacio teniendo en cuenta todas las dimensiones que ello implica y no solo la de producción de alimentos (Tittonell, 2019). A su vez, surgieron objetivos y deseos particulares referidos a la actividad como: construir un concepto de extensión desde el equipo de trabajo; militar la agroecología urbana como una de las alternativas al sistema actual de producción de alimentos; experimentar otra forma de aprender; llevar la agroecología al aula; implementar técnicas de Educación Popular; vincular la cátedra de Biología Vegetal con el espacio de la Vía Orgánica y la huerta comunitaria.

En el marco de la actividad de extensión se desarrollaron seis encuentros que tuvieron distintos formatos, con una duración de 4 horas cada uno. Todos comenzaron con una dinámica grupal, seguidos por el desarrollo de un tema o actividad práctica específica y por último un momento para el debate y la reflexión. Los mismos fueron realizados en dos espacios recuperados y de construcción comunitaria: La Vía Orgánica (donde se llevaron a cabo la mayoría de las actividades) y el Monte Varela; y en un tercer lugar donde se llevó a cabo una salida de campo: Los Serenos (ver Tabla 1). La Vía Orgánica es un espacio con vasta trayectoria en trabajo comunitario. Está ubicada a tan sólo cuatro cuadras del Complejo Universitario Manuel Belgrano (la sede más importante de la UNMdP). Allí estudiantes, graduadas/os, trabajadores/as universitarios/as, docentes y vecinas/os del barrio confluyen en diferentes actividades sociales con un mismo objetivo, el intercambio de saberes para la transformación social. La elección del espacio para llevar a cabo la actividad de extensión tuvo diversos motivos. Por un lado, desarrollar una actividad fuera de las puertas de la Universidad, en un barrio cercano a ella pero a la vez muy ajeno. Por otro, confluir desde la Universidad con un espacio recuperado, de construcción comunitaria, abierto y participativo que

viene trabajando desde hace ya una década en el mismo sentido que la extensión universitaria, es decir, en la transformación hacia una sociedad justa.

TABLA 1. Resumen de los encuentros realizados durante la actividad de extensión.

Encuentro	Eje	Modalidad	Lugar
1	Introducción a la Agroecología. Intercambio de conocimientos previos.	Taller	Vía Orgánica
2	Revolución verde. Consecuencias ambientales del modelo productivo. Soberanía alimentaria. Agroecología.	Seminario	Vía Orgánica
3	Conflictos ambientales. Jornada con asambleas de vecinos de la zona. Relato de experiencias.	Taller/ Asamblea	Vía Orgánica
4	Salida de campo a huerta agroecológica de la zona.	Actividad práctica	Los Serenos
5	Jornada de trabajo en la huerta, preparación de compost y de bio-insumos.	Taller teórico-práctico	Monte Varela
6	Autoevaluación. Reflexión final.	Taller	Vía Orgánica

Resultados y Análisis

En el espacio generado a través de la actividad de extensión, confluyeron diferentes y muy diversas/os actoras/es sociales que hicieron que se pudiera abordar el tema desde todas las aristas posibles. Durante el transcurso de los encuentros se acercaron más de 70 personas, incluyendo estudiantes de distintas carreras universitarias y terciarias, profesionales, investigadores, docentes de escuelas y universidades, productoras/es, trabajadoras/es en general, con un rango muy amplio de edades, desde los 17 a los 63 años (Fig. 1 A). Para nuestra grata sorpresa la mayoría de los participantes tenían conocimientos previos sobre la temática, este factor enriqueció enormemente el intercambio en cada encuentro.

También se acercaron a los encuentros productoras/es de la red "Agroecología en movimiento" de la ciudad de Mar del Plata, productoras/es convencionales del cinturón frutihortícola, referentes de instituciones gubernamentales como Pro-huerta del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) y referentes de distintas organizaciones sociales como integrantes de la Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Félix U. Camet, quienes vienen luchando desde hace 2 años, junto con las/os trabajadores de la salud de la salita del barrio, contra las fumigaciones en los campos linderos a su barrio.

FIGURA 1. A: primer encuentro de la actividad de extensión "Agroecología desde una perspectiva extensionista". B: jornada de trabajo en el Monte Varela. C, D y E: Retratos de distintos encuentros realizando diferentes actividades.

Las/os productoras/es convencionales manifestaron que se encuentran en una posición "delicada". Por un lado son los primeros afectados y rehenes del sistema productivo, por otro esta actividad es el sustento familiar y no cuentan con las herramientas necesarias para poder emprender el camino hacia una transición agroecológica sin que esta se vea afectada. Aun así, aquellas/os que asistieron pudieron compartir experiencias con productoras/es agroecológicos, generar vínculos con las/os asesoras/es del Pro-huerta y se pudieron acercar un poco a la agroecología.

Las dinámicas grupales se generaron con el fin de que los participantes se conozcan e intercambien opiniones. Consistieron en juegos de roles, en armado de afiches en grupos, escritura de preguntas para ser contestadas entre todos (Fig. 1 D). Para el desarrollo de temas como Revolución Verde, consecuencias ambientales del modelo productivo convencional, soberanía alimentaria, entre otros, se utilizaron recursos como presentaciones en power point, intervenciones teatrales (ej. Ley de semillas), charlas con algún referente como Roberto Cittadini del Pro-huerta. Mientras que para las actividades prácticas se realizaron módulos explicativos de siembra en almácigos y en tierra, preparados de compost y bioinsumos (Fig. C y E).

Cada encuentro finalizó con una actividad de reflexión y debate, lo cual facilitó que las/os participantes compartieran sus inquietudes, pensamientos, opiniones y sentires al respecto. Todas/os coincidieron en la importancia de estos espacios de intercambio, para seguir creciendo y repensar todos juntos el camino que queremos seguir, para generar propuestas concretas que puedan seguir fomentando a la agroecología como el nuevo paradigma frente al sistema productivo actual.

Lo positivo de esta experiencia fue descubrir el gran interés social que existe respecto a las prácticas agroecológicas y el compromiso de muchas/os para conocerlas, difundirlas y revalorizarlas. Como vimos a lo largo de los encuentros, la agroecología es un nuevo paradigma donde no sólo se produce sin agrotóxicos, sino que además implica una nueva manera de vivir, coexistir y relacionarse con las/os otras/os y con la naturaleza, contemplando y respetando la diversidad (cultural, biológica), adoptando nuevas maneras de vincularse, además de ir recuperando y

revalorizando otras ya existentes y ancestrales. Somos muchas/os los que creemos que este sistema de explotación agrícola tiene que cambiar y comenzar a dar lugar a nuevas formas de producción. En este camino, coincidimos y reivindicamos la necesidad de comenzar a difundir las distintas técnicas, prácticas y saberes que hacen a la transición agroecológica, necesaria para que las/os productoras/es puedan romper las ataduras con el sistema productivo imperante. También coincidimos en la responsabilidad que todas/os tenemos en acompañar esa transición, ya que no sólo ésta se encuentra en manos de aquellas/os que cultivan nuestros alimentos, sino que como grupo de trabajo entendemos que el apoyo institucional a través de políticas públicas claras que favorezcan a las/os pequeñas/os productores y leyes de comercio justo, además de nuestro papel como consumidores, son factores clave para apoyar dicha transición. Para todo esto, creemos firmemente que la organización, en redes, asambleas, o espacios como la Vía Orgánica que nuclea personas de opiniones diversas pero con un objetivo común, es fundamental para empezar a multiplicar a la agroecología como nuevo paradigma, para defender y valorar a las/os productoras/es comprometidas/os que luchan por un alimento sano, de calidad. La naturaleza no es un recurso de propiedad privada, somos NATURALEZA, y lo que ella nos ofrece es un bien común que como tal debemos cuidar y proteger.

Por último, nos parece importante destacar el lugar que ocupó en este proceso la UNMdP. Mediante el financiamiento de una actividad de extensión que estuvo a cargo de estudiantes y graduadas/os, se generó un espacio enriquecedor, participativo, donde todas/os enseñamos y todas/os aprendimos. Creemos que este espacio no podría haberse generado sin la posibilidad que ofreció esta convocatoria innovadora, que permitió poner en manos de las/os jóvenes el desarrollo de un proceso donde el vínculo con la sociedad estuvo liberado de los prejuicios y la estructura academicista que muchas veces caracteriza a estas casas de estudio. Creemos que es por este camino que debe construirse una nueva Universidad, que tenga como bandera a la extensión crítica, que esté realmente comprometida con las problemáticas más sentidas, y que sea parte de la transformación a una sociedad más justa.

Son muchas y muy variadas las experiencias agroecológicas que están teniendo lugar en todos los rincones del país. Sería importante comenzar a construir consensos y definiciones de agroecología, situados territorial y temporalmente, para fortalecer este proceso. La intervención de las Universidades Nacionales en este sentido es fundamental para generar los espacios que permitan el encuentro, el diálogo y la reflexión de todos los actores involucrados en este proceso.

Referencias

Tommasino, H., & Cano, A. (2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. *Universidades*, UDUAL. 67: 7-23.

Titonell, P. (2019). Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. *Rev. FCA UNCUYO.* 51(1): 231-246.

Medina, J. M., & Tommasino, H. (2018). Extensión crítica: Construcción de una universidad en contexto: sistematización de experiencias de gestión y territorio de la Universidad Nacional de Rosario. UNR Editora, Editorial de la Universidad Nacional de Rosario.1a ed. Rosario.

EMPODERAMENTO DE SUJEITOS NO ACAMPAMENTO JOSÉ MARTÍ, CANGUARETAMA/RN, BRASIL: CRIANDO ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

Larisse Santos Cabral de Oliveira Carvalho*[1], Gicelli Souza Silva[1], Emerson Samy Barreto da Fé[1], Nenita Fernanda de Lima[1], Ana Lucia Silva[1] & Maria Regina Bezerra de Lima[1]

[1] Instituto Federal do Rio Grande do Norte

** larisse.cabral@ifrn.edu.br*

Resumo

O presente relato refere-se às atividades desenvolvidas por estudantes do 4º período da Licenciatura em Educação do Campo do IFRN – *Campus* Canguaretama, as quais foram vivenciadas no acampamento José Martí, município de Canguaretama/RN, Brasil. Foi feito inicialmente um levantamento de informações de uma das famílias do acampamento, tendo como constatações as dificuldades para a comercialização dos alimentos orgânicos cultivados no espaço. Como plano de ação, foi proposta a confecção de uma placa de sinalização para indicar a venda de alimentos orgânicos naquele espaço, bem como a criação uma praça ecológica, cuja construção se daria por meio de materiais reciclados, criando um espaço de interação e de comercialização dos alimentos orgânicos. Concluída a atividade, o relato dos acampados demonstravam gratidão pela visibilização e desmarginalização de sua produção agroecológica e, em contrapartida, o aprendizado dos estudantes com a promoção dessa ação.

Palavras chave: tempo-comunidade, alimentos orgânicos, agricultura familiar**.**

Descrição da experiência

A intervenção aqui registrada foi oriunda da disciplina "Agricultura Familiar I" cursada pelos estudantes do 4º período da Licenciatura em Educação do Campo (ofertada no IFRN – *Campus* Canguaretama como componente obrigatório) nos meses de agosto a dezembro de 2019. A abordagem trabalhada na disciplina é baseada nas concepções agroecológicas. Assim, os estudantes foram conduzidos no processo de aprendizagem no contexto de promoção de uma agricultura sustentável.

Como atividade destinada a vivência prática no Tempo-Comunidade (característica da pedagogia da alternância), foram estabelecidos como objetivos da disciplina elaborar um modelo de intervenção no Acampamento José Martí, de modo a contemplar as necessidades dos acampados, bem como considerar nesse modelo o conteúdo discutido nas aulas do componente curricular.

O acampamento está localizado no município de Canguaretama, no estado do Rio Grande do Norte/ Brasil, às margens da BR-101. Montado desde 2006, possui moradias e espaços para atividade agropecuária. Segundo Lima *et al.* (2019), estão presentes cerca de 24 famílias, totalizando 79 acampados, com forte presença de mulheres e crianças, sendo sua maioria beneficiária de programas sociais do governo (indicada como a principal fonte de renda das famílias).

Pensar em um acampamento como um lugar de moradia é se projetar para dentro de uma realidade em que não podemos ignorar as incapacidades econômicas e sociais que limitam a vida nesses ambientes. De acordo com Caldart *et al.* (2012, p. 22), os acampamentos "como espaços de luta e resistência são lugares que marcam as histórias de vidas dos sem-terra". Ou seja, será a partir desses movimentos que essas pessoas alcançarão, através da resistência e lutas diárias, a possibilidade de conquistar um espaço para moradia e terra para desempenhar suas práticas agrícolas.

Assim, como intervenção da disciplina, foi realizado um diagnóstico das famílias acampadas, visando conhecer como elas vivem na comunidade e o que produzem. Como etapa seguinte, apoiada neste diagnóstico, traçou-se um plano de ação a fim de trabalhar as questões apontadas pelos acampados.

Resultados e Análises

Foi escolhida uma família do acampamento para a realização das entrevistas. A representante da família, agricultora e mãe de duas crianças, relatou que os maiores problemas sociais e ambientais que ela percebia no acampamento eram a questão do lixo e da invisibilidade que os sujeitos que ali estavam sofriam perante a sociedade. Também foi relatada a dificuldade na comercialização da produção de frutas e hortaliças.

Muitas vezes os alimentos cultivados e colhidos se estragavam, pois não se conseguia realizar a venda. Para minimizar as perdas frequentes, a agricultora entrevistada e outros produtores do acampamento doavam ou permutavam os alimentos para consumo próprio.

Com base em todos os relatos passados nas entrevistas e nas observações feitas pelo grupo de estudantes no espaço, foi elaborado um plano de ação voltado a facilitar a comercialização dos produtos cultivados por todos os moradores do acampamento.

A experiência de conhecer o acampamento gerou uma parceria entre os moradores do Acampamento José Martí e os alunos do curso de Licenciatura em Educação do Campo, o que permitiu pensar em iniciativas que dessem visibilidade a existência das famílias residentes ali.

A primeira delas foi a preparação de uma placa de sinalização sobre a venda de alimentos orgânicos no acampamento. Os materiais para a confecção foram doados e a preparação foi feita pelos próprios estudantes. Os próprios produtores sugeriram o que deveria estar na placa. A sua fixação foi feita às margens da rodovia que margeia o acampamento, conforme indicação dos próprios produtores.

FIGURA 1. Estudantes e acampados junto a placa de sinalização da comercialização de alimentos orgânicos.

Além da sinalização da venda de alimentos orgânicos, percebeu-se também que inexistia um espaço para as famílias realizarem suas atividades coletivas, da mais trivial conversa à possibilidade de expor os alimentos orgânicos para comercialização. Assim, foi apresentada a sugestão de construir uma "praça ecológica", criada a partir de materiais descartáveis e que demoram anos para se decomporem na natureza (pneus e garrafas pets). A intenção de criar este espaço pretendeu ainda impulsionar a criatividade dos moradores e estreitar a relação entre eles de maneira dinâmica, como um espaço de lazer e de interações sociais, inclusive com o público externo.

Não menos importante, criar a praça ecológica também foi uma forma de minimizar o impacto do descarte inadequado de alguns materiais passíveis de reciclagem ou reaproveitamento.

Assim, os acampados decidiram conjuntamente qual seria o espaço destinado para a criação da praça ecológica. Em seguida, elementos e equipamentos foram construídos, a saber: delimitação do espaço da praça feita com pneus usados; jardineiras, hortas, mesas e bancos também confeccionados com pneus; fixação de balanço para o divertimento das crianças, este preparado com madeira descartada e cordas doadas; e criação de uma biblioteca feita em madeira, em

tamanho pequeno, para a guarda de livros para os acampados, os quais passariam a ter acesso livre aos exemplares.

FIGURA 2. Imagens registrando os elementos presentes na praça ecológica (da esquerda para a direita): a caixa em madeira para a guarda dos livros; os materiais recicláveis e reutilizáveis; e mesas, bancos e balanço já finalizados.

Essa foi uma experiência enriquecedora para os estudantes visto a possibilidade de acompanhar de perto o engajamento e a coragem dos acampados em querer organizar esse ambiente. Em soma, registra-se ainda que a construção da praça foi feita de forma coletiva, com a participação e empenho dos próprios acampados.

Nessa perspectiva, considera-se de extrema importância a execução de ações que empoderem grupos marginalizados como os acampados e que deem visibilidade às suas ações. Trabalhar no sentido de dar dignidade a vida desses sujeitos se mostrou como uma ação efetiva e motivadora, visto os relatos de gratidão e satisfação após tudo estar pronto.

FIGURA 3. Registro do trabalho dos acampados e acampadas na construção da praça ecológica.

Por parte dos estudantes envolvidos na atividade, fica o registro do grande aprendizado pela vivência da difícil realidade dos acampamentos, conhecendo melhor suas lutas e enxergando as suas vivências como uma nova perspectiva de mundo, bem como pelo enfrentamento diário das barreiras invisíveis para concretizar a efetivação do direito à terra, da produção agroecológica com vistas a soberania alimentar e tantas outras temáticas não alcançadas por seus sujeitos.

Referências

Caldart, R. S.; Pereira, I. B; Alentejano, P.; Frigotto, G. (2012). Dicionário de Educação do Campo (2ª edição). São Paulo: Editora expressão popular.

Lima, M. W. F.; Calado, T. O.; Oliveira, E. S.; Nascimento, J. J. (julho, 2019). Perfil socioeconômico do acampamento José Martí, município de Canguaretama - RN. Anais do congresso norte-nordeste de pesquisa e inovação, Recife, PE, Brasil, 12.

EXPERIÊNCIA PRÉ-PROFISSIONAL NA ÁREA AGROFLORESTAL E AGROECOLÓGICA NA ESCOLA POPULAR DE AGROECOLOGIA E AGROFLORESTAL EGÍDIO BRUNETTO-EPAAEB/BAHIA

Crislaine Padilha*[1] & Jacir João Chies[1]

[1] Universidade Federal da Fronteira Sul

** crislainekeithmt@gmail.com*

Resumo

O sistema agroflorestal é importante por reunir vantagens econômicas e ambientais para a agricultura camponesa, pelo simples fato de permitir uma utilização sustentável dos recursos naturais somado a menor dependência de insumos externos. De fato, esta é a realidade da escola e dos agricultores que adotam esse sistema. O presente trabalho tem como base a vivência e a rotina da Escola Popular de Agroecologia e Agroflorestal Egídio Brunetto EPAAEB, no município de Prado extremo sul da Bahia. As atividades foram realizadas no setor de produção, tendo como foco duas unidades especificas a horticultura e a extensão rural, além do riquíssimo aprendizado da vivência de forma rotativa nas unidades produtivas: PRV, Viveiro, Aves e Ovinos e SAF's. Tendo como intuito o aprendizado profissional na área agroecológica, através de vivencias praticas com os camponeses.

Palavras chave: vivencias agroecológicas, formação profissional e extensão rural.

Introduçao

Esta experiência teve várias diretrizes pedagógicas e politicas faz-se necessário o debate das seguintes áreas do conhecimento teórico: a pedagogia da educação segundo os ensinamentos de Paulo Freire, Agroecologia e os sistemas agroflorestais SAF's.

A Pedagogia do Movimento Sem Terra tem como inspiração principal a pedagogia do oprimido do educador brasileiro e pernambucano Paulo Freire. Educador esse que a partir da vivência social com o povo brasileiro teorizou e praticou uma educação de cunho emancipador, na qual o indivíduo oprimido, a partir de um reconhecimento do seu ser no mundo, deve ser o protagonista de sua própria libertação, "a transformação da educação não pode antecipar-se à transformação da sociedade, mas esta transformação necessita da educação" (1991, p. 84).

O legado de Paulo Freire contribui para a construção da Educação Popular, constituindo-se como uma prática pedagógica e política, onde não se restringe a leitura da palavra, mas seu significado no mundo, uma educação que intencionalisa a criticidade e compromete-se com a transformação social, por isso desconstrói a prática da educação bancária e excludente ofertada pelo sistema

capitalista, “não é a educação que forma a sociedade de uma determinada maneira, senão que está, tendo-se formado a si mesma de uma certa forma, estabelece a educação que está de acordo com os valores que guiam essa sociedade” (1975, p. 30).

Como o aprendizado é de supra importância para desempenharmos as técnicas com clareza e de forma correta para contribuir com os camponeses, deste modo as atividades foram cruciais para o amadurecimento como futuros profissionais na área e levando em conta os ensinamentos de Paulo Freire, onde em seu livro “Extensão ou Comunicação? ” Neste material apresenta os princípios de um agrônomo educador.

> “ (...) quando se tenta modificar técnicas referentes a crenças, como quando se ameaçam as crenças que, por sua vez, determinam técnicas e formas de ação e de comportamento. É por isto que não é possível ao agrônomo-educador tentar a mudança das atitudes dos camponeses, em relação a qualquer destes aspectos (dos quais o conhecimento deles [que não se pode ignorar] se encontra em nível preponderantemente sensível) sem conhecer sua visão do mundo e sem enfrentá-la em sua totalidade” (Freire, s/n, 1985).

Portanto nesta formação chama-se a atenção para a expressão Agricultura Ecológica, a qual deve ser colocada no plural: Agriculturas Ecológicas. Esse detalhe traduz a preocupação em considerar a diversidade existente dentro do conceito de Agroecologia. Essa diversidade é crucial, pois denota a riqueza que a Agroecologia apresenta quando aplicada às mais diferentes condições territoriais, culturais, socioeconômicas e ecológicas do nosso país. A diversidade ecológica é a base do equilíbrio e da estabilidade dos agroecossistemas e, da mesma forma, a diversidade das ideias e das construções socioculturais é imprescindível para o fortalecimento da Agroecologia (Mattos et al., 2006).

A Agroecologia é um referencial teórico, que ganha caráter concreto quando aplicado às realidades locais. As experiências locais podem validar os princípios, ponderando cada qual e enriquecendo a própria concepção teórica da Agroecologia. A Agroecologia, a partir das inúmeras experiências que vem inspirando, tem contribuído para a construção de um banco de referências com potencial para inspirar o desenho e o manejo de agroecossistemas sustentáveis nas mais variadas condições (Mattos et al., 2006).

Os sistemas agroflorestais podem ser definidos como conjuntos de técnicas de manejo da terra, que implica na combinação de árvores florestais, cultivos anuais de pequeno e médio porte e até mesmo o consórcio com animais. A combinação pode ser simultânea ou escalonada no tempo ou no espaço. Isto tem por objetivo otimizar a produção por unidade de superfície, respeitando o princípio de rendimento sustentável (Dubois et al., 1996).

Têm sido apontados como uma das alternativas econômicas e ecológicas viáveis de produção agrícola para as regiões de florestas tropicais. Constituem o tipo de uso do solo que muito se aproxima da estrutura dinâmica da vegetação natural, podendo substituí-la com certa eficiência, na função ecofisiológica da manutenção do equilíbrio ecológico nos trópicos úmidos (Montagnini et al., 1992).

Mediante a isto os futuros profissionais têm a necessidade de criar mecanismos ecológicos sustentáveis que contribuam para reduzir o desmatamento, potencializem o uso da terra e a diversificar a produção agrícola dentro dos agroecossistemas, promovendo um desenvolvimento e manejo ecológico sustentável nas áreas rurais com a integração de espécies nativas. Esta perspectiva que orienta as diretrizes do modelo agroecológico de produção vinculado aos sistemas agroflorestais.

Materiais e métodos

O presente trabalho foi desenvolvido nas unidades do setor produtivo da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egidio Brunetto[1]- EPAAEB. Esta escola está localizada as margens da BR 101, km 832, na Zona Rural do Município de Prado estado da Bahia CEP: 4980-970, instalada em uma área do assentamento Jaci Rocha ocupada no processo de luta do MST.

Para a execução das atividades foi construído um cronograma em conjunto com as orientações do estágio para realização do mesmo, inicialmente na sede da escola Egídio Brunetto, e posteriormente no assentamento Bela Manhã, no município de Teixeira de Freitas, no estado da Bahia, localizado na rodovia BA 290 km 07, SN, zona rural.

No setor produtivo na Horta e Sistema Agroflorestal-(SAF´s): Por proximidade das áreas e de alguns manejos estas duas unidades tiveram atividades conjuntas. A unidade de horticultura da Escola Popular, possui uma área de aproximadamente 3 mil m², e vem sendo cultivada a cinco anos, por isso o motivo da mudança de local para se ter uma rotação e diversidade da área atual.

A unidade agroflorestal é formada por três áreas com arranjos e idades distintas, uma com uma linha de citros, uma linha de nativas e uma linha de bananeiras. A segunda, organizada com uma linha de bananeiras, uma linha central formada por nativas como a fruta do sabiá-*Acnistus arborescens* e a terceira linha de frutíferas neste caso laranjeiras-*Citrus sinensis L*. O SAF em estágio

_____

1 Inspirada em sua valorosa militância, a Escola Popular orgulhosamente homenageia Egídio Brunetto, cultivando a memória deste companheiro que dedicou sua vida à luta pela transformação da sociedade. Neste sentido acredita-se que ter a identidade de Egídio em nossa Escola fortalece-nos enquanto semeadores de esperança e forjadores de um novo homem e uma nova mulher a partir da luta social e da educação.
Filho de camponeses Sem Terra, Egídio Brunetto nasceu em 8 de novembro de 1956 trabalhou na roça desde muito cedo para ajudar no sustento da família. Como muitos jovens camponeses, a indignação cresceu junto dele e logo descobriu que a única solução para resolver os problemas sociais e agrários do Brasil era a luta.
No final da tarde do dia 28 de novembro de 2011, um trágico acidente de automóvel em Ponta Porã, na divisa do Mato Grosso do Sul com o Paraguai, tirou a sua vida." (PPP-EPAAEB, p.13, 2014).

de implementação é organizado com uma linha de bananeiras e citros, uma linha de gliricidia-*Gliricidia sepium (Jacq.),* uma linha de nativas e frutíferas, mais uma linha de bananeiras, citros e nativas, outra linha de gliricidia. O espaçamento adotado é de 4 m entre plantas, já nas nativas tem um espaçamento de 10 m, no total da agroflorestal tem-se mais de 6 mil plantas de 26 variedades.

Setor de produção unidade perenes/Café: O café está na unidade das perenes, também faz parte dessa unidade a pimenta do reino-*Piper nigrum*, contudo, nessa não houve atividades, assim focamos na cultura do café. A unidade do café foi implantada em consórcio com diversas espécies nativas, ocupando uma área de 2,2 ha, com 4.200 plantas de café conilon-*Coffea canephora,* tendo variedades como sempre verde, Lb1, 02 e o G35.

Na unidade das Aves e Ovinos: Levando em consideração a cadeia produtiva de frangos no Brasil, baseada fundamentalmente numa integração vertical, o papel dos produtores integrados assume uma grande importância para o sucesso e expansão da produção (Filho, 2014). A escola tem um método contrário a essa proposta defendida pelos produtores convencional de produção, tendo várias práticas desenvolvidas pela escola Popular com o intuito de posteriormente socializar técnicas com a comunidade, que visam a não dependência de insumos externos, neste caso no que se refere a alimentação dos animais, sendo o maior gargalo desta produção agropecuária.

Setor de produção unidade PRV: A unidade tem como o método a teoria do Pastoreio Racional Voisin (PRV), método desenvolvido pelo cientista francês André Voisin, no Brasil teve como maior defensor o teórico Luiz Carlos Pinheiro Machado.

Setor produtivo unidade do Viveiro: Para compreender como é estruturado o viveiro: esse é protegido com sombrite, que tem 50% de sombreamento, no interior a estrutura suporta 56.000 mudas com tubetes de 120 cm e na área externa suporta 24.300 mudas. Com tamanho de 26 m de comprimento por 6,5 m de largura, as bandejas onde estão os tubetes são suspensas a um metro de altura do solo, para facilitar as atividades diárias e diminuir a incidência de patógeno.

Como foram escolhidas duas áreas foco para o desenvolvimento das atividades a Horticultura e Extensão Rural as atividades listas abaixo, são complementares ao programado do plano de atividades: Houve estudos e leituras para diagnostico das áreas, inicialmente foi realizado uma reunião com o supervisor e os coordenadores para discutir e planejar as atividades das rodadas de visitas nos núcleos de Nb´s[2], com o planejamento para acompanhamento dos camponeses na coleta de dados para formalizar os grupos que posteriormente seria encaminhado a certificação agroecológica através do sistema de Organismo de Controle Social (OCS). Com este método de

2 NB-Núcleo de base: grupo formado para a organicidade das atividades dentro do MST, é formados por números iguais de componentes femininos e masculinos como princípio de igualdade de gênero, sendo formado por equipes que ajudam a gerir a organicidade.

certificação os agricultores podem comercializar seus produtos em mercados tradicionais e governamentais com o selo de produtos agroecológicos.

Como tivemos integração com todo o assentamento aconteceu muita contribuição no horto comunitário tendo diversas atividades tais como: a colheita de tomate, a limpeza da área, neste espaço o trabalho também era dividido entre nos estagiários o supervisor e alguns Nb´s a cada semana. Participação junto com os agricultores na feira da Reforma Agraria em parceria com o Instituto Federal da Bahia-IFB, em um espaço do próprio instituto, neste mesmo dia houve uma entrevista para rádio FM Sucesso, sobre a experiência do intercambio de saberes e agroecologia.

Atividades individuais: aplicação dos roteiros com os camponeses no assentamento Bela Manhã. Como uma terceira e última etapa das atividades desenvolvidas do estágio curricular, a interação individual com os camponeses que trabalham com horticultura e tem a feira como meio de distribuição de seus produtos. Foi de extrema importância para o fechamento deste período de estágio.

As atividades de entrevistas que foram uma forma de mapeamento da produção individual e da diversidade que há em cada unidade produtiva familiar. Ocorreram da seguinte maneira: num primeiro momento houve um diálogo com os camponeses, onde os mesmos respondiam ao roteiro pré-estabelecido, após ocorria uma caminhada dirigida pelos próprios camponeses em toda a unidade produtiva. Este itinerário foi executado em todas as famílias.

Resultados e discussões

A realização de parte do estágio na área do assentamento Bela Manhã, foi uma experiência desafiadora e ao mesmo tempo gratificante pessoalmente e profissionalmente, realizando um grande desejo alimentado durante a graduação, compreender como seria integração com os agricultores, sendo encorajador desempenhar esta tarefa novamente num futuro breve.

É sem dúvida o dinamismo educacional e profissional sendo diferenciado dos ensinos convencionais de cursos educacionais e profissionais, pois visa uma realidade marginalizada por políticas públicas no âmbito social e de produção, que visam somente os grandes produtores de *commodities.* Sendo o que a classe trabalhadora tão excluída de ambos os casos, tem que se aprimorar, no sentido de permanência e resiliência das famílias beneficiadas durante essa trajetória de luta e estudos. E as que são atendidas por profissionais integrados a suas realidades e providos de técnicas cientificas que tem um campo tão amplo, quanto complexo para a agricultura camponesa.

Deste modo, as atividades realizadas no período de estágio foram marcantes na formação educacional e social, através das dinâmicas dos trabalhos realizados a partir das técnicas agroecológicas e agroflorestais desenvolvidas e aplicadas na escola Popular Egídio Brunetto. Esta vivência foi importante também pela vivencia do dia a dia com as famílias desta forma conhecer as

práticas agroecológicas sendo executadas, que antes somente havia estudado e debatido sobre a conservação do solo, através da cobertura proteção com cobertura morta, adubações verdes, rotação de cultura, diversidade cultural, criação de animais integrados com a produção vegetal.
Além dos muitos objetivos da EPAAEB, que constituem o modelo agroecológico de produção de conhecimento teórico e prático, a escola tem como base os próprios assentados e seus filhos que compõem as turmas dos cursos, que são totalmente voltados para a metodologia das escolas do campo vinculados ao MST, que formam seres críticos, tanto politicamente, quanto profissionalmente de distintas áreas do conhecimento.

Os objetivos da Escola Popular Egídio Brunetto, estão sendo desenvolvidas na prática, como proposto, mostrando o diferencial enquanto instituição educacional e produtiva de conhecimento teórico e ações práticas agroecológicas. Sendo referência para os assentamentos da região do extremo sul da Bahia e demais povos do campo que compõem o território.

Conclusão

Fiquei extremamente satisfeita com as experiências adquiridas neste período de convivência e trabalho com os técnicos da Escola Popular e da área do assentamento, foram cruciais para o bom desempenho de todas as atividades planejadas. Tenho certeza de que o aprendizado adquirido nesse período foi crucial para o meu amadurecimento, enquanto educanda e como uma futura profissional na área agrícola e sem dúvida foi marcante a vivência direta com os agricultores.

Foi a concretização de todas as atividades propostas de trabalho prático com eles no dia a dia e vivenciar a realidade que estão inseridos, pois permanecemos no assentamento Bela Manhã durante todas as atividades desenvolvida no assentamento. Portanto, o estágio curricular marcou minha futura carreira profissional, como também minha vida social de uma maneira, que não teria outra forma de vivenciar tantas experiências riquíssimas em tão pouco tempo e trazer uma serenidade ao desempenhar futuros projetos profissionais e pessoais.

Referencias

FREIRE, Paulo. A Educação na Cidade. São Paulo: Cortez; 1991.

FREIRE, P.& ILLICH, Ivan. Diálogo. In: Seminario Invitación A Concientizar y Desescolarizar: Conversación permanente, Genebra, 1974. Atas. Buenos Aires, Búsqueda Celadec. 1975, 109 p.

DUBOIS, J.C., V.M. Viana, A B. Anderson. Manual Agroflorestal para a Amazônia, Volume 1. Rio de Janeiro: REBRAF. 1996. 228 p.

MONTAGNINI, Fl.(ed.), 1992 (2a. edição). Sistemas Agroflorestales: Princípios y Aplicaciones en los Trópicos. OET (Organización para Estúdios Tropicales), San José, Costa Rica.., 622 p.

MATTOS, L. et. Al. Marco referencial em agroecologia / Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70 p.

EXPERIÊNCIAS DO *PODCAST* CHÁ COM AGROECOLOGIA DO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, *CAMPUS* PLANALTINA

Danilo Araújo da Silva*[1], Ilvan Medeiros Lustosa Junior[1], Paula Balduino de Melo[1], Paulo Cabral[1] & Willian Nascimento[1]

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília Campus Planaltina

** danilo.phonecell@gmail.com*

Resumen

O Podcast Chá com Agroecologia foi idealizado por estudantes do Núcleo de Estudos em Agroecologia Candombá, do Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina. O programa nasceu em junho de 2020 com o objetivo de produzir e compartilhar conhecimentos agroecológicos entre a comunidade acadêmica do IFB e com a comunidade externa. Em um contexto de isolamento social, identificou-se que o conteúdo audível como meio mais eficiente para a manutenção de vínculos com a comunidade. As temáticas dos episódios foram fundamentadas nos eixos do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia. Dessa forma, a criação e edição dos episódios é fruto de diálogos entre professores e estudantes, com a participação de convidados. Os episódios são gravados semanalmente com recursos tecnológicos disponíveis, sem uso de estúdio especializado. As abordagens propostas mostram-se enriquecedoras na troca de experiências e vivências entre conhecimentos científicos e tradicionais.

Palabras clave: Conteúdo audível, plataformas digitais, vivências agroecológicas, IFB.

Descripción de la experiencia

A iniciativa do *podcast* Chá com Agroecologia surgiu do interesse dos estudantes do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) Candombá, do Instituto Federal de Brasília, *Campus* Planaltina em ter mais contato com os conteúdos relacionados ao curso no período de pandemia provocada pela COVID-19. Os estudantes apresentaram essa proposta como forma de divulgar informações de vivências, experiências e conhecimentos teóricos abordados pelos eixos temáticos do novo projeto pedagógico do Curso Superior Tecnológico em Agroecologia. Nesse sentido, essa experiência tem sido articulada e executada com os docentes e estudantes, além de contar com a participação de convidados externos, de acordo a temática abordada em cada episódio.

Essa experiência teve como principais objetivos: produzir e veicular conteúdos sobre as áreas de atuação do Tecnólogo em Agroecologia para os estudantes do Curso Superior Tecnológico em Agroecologia do IFB, assim como para a comunidade externa, e promover a troca de experiências entre o conhecimento científico e os conhecimentos tradicionais. Nesse contexto, o podcast “Chá

com Agroecologia" teve o intuito de fomentar a comunicação em torno de temáticas associadas à Agroecologia, em um momento de distanciamento social. Visa aproximar os estudantes, professores/as, agricultores/as, pesquisadores/as e outros agentes comprometidos com a aliança entre a preservação da natureza e a produção de alimentos saudáveis.

Em função das difíceis condições de acesso tecnológico de boa parte do alunado do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, o formato de *podcast* foi uma aposta em uma estratégia de comunicação democrática, que pudesse alcançar um amplo público e que não comprometesse as atividades rotineiras dos ouvintes.

Não obstante, objetivou-se também a produção e compartilhamento de reflexões em torno das concepções elencadas no projeto pedagógico do Curso Superior Tecnológico em Agroecologia do IFB, *Campus* Planaltina. Foram abordadas as seguintes temáticas até o presente momento: a experiências dos Núcleos de Estudos em Agroecologia, o Dia Internacional do Cooperativismo, restauração florestal em comunidades diversas, representações sociais na comissão pedagógica do tecnólogo em Agroecologia. Falamos também sobre a importância dos passarinhos do Cerrado, sobre bem-estar animal e meio ambiente, sobre como desenvolver a pecuária com e no cerrado. Fizemos uma homenagem à Diane Ivanise Fiamoncini, que coordenou o referido curso, conhecendo mais sobre sua trajetória junto ao Cerrado e à agroecologia em uma trilha musical. Falamos ainda sobre a diversidade cultural presente no Cerrado, sobre as paisagens do Cerrado e sobre as conexões entre restauração ecológica e sociobiodiversidade, ordenados aqui de 1 a 12, respectivamente. No mês de setembro, os programas giram de um torno do Cerrado. Dia 11 de setembro é dia de luta em defesa deste bioma.

Ao levar-se em consideração que a experiência tomou forma durante à pandemia, em que as atividades presenciais não são recomendadas pelas autoridades de saúde, o *podcast* foi desenvolvido integralmente por meio grupos criados em veículos de comunicação, principalmente o *Whatsapp*, facilitando o diálogo entre os mediadores e convidados.

No dia 8 de junho de 2020 foi criado o grupo para discutir sobre as questões práticas do podcast. O primeiro episódio foi lançado no dia 30 de junho e a partir de então se tornou uma ação contínua até o presente momento com a participação dos convidados descritos na **TABELA 1**.

TABELA 1. Participantes dos episódios do Chá com Agroecologia.

Professores	Estudantes	Convidados externos	Produção de vinheta
Paula Balduíno de Melo; Paulo Guilherme Francisco Cabral; Ilvan Medeiros Lustosa Junior; Vicente de Paulo Borges Virgolino da Silva; Igor Alyson Alencar Oliveira; Julia Eumira Gomes; Elisa Pereira Bruziguessi; Viviane Evangelista Abreu; Diane Ivanise Fiamocini; Etelvino Rocha Araujo;	Danilo Araújo da Silva; Willian Jeferson do Nascimento; Guilherme Pousada; Barbara de Gaia	Luciano Andrade; Augustinho da Silva; Renan Augusto Miranda Matias; José da Silva; Fabricia Santarem Costa; Marcos Henrique Santos Costa; Thiago Tolêdo; Maria José Hotzel; Luis Carlos Pinheiro Machado Filho; Aparecido de Souza; Anna Izabel; Guilherme Pousada; André Luiz; Flávio Rocha, Mariana Siqueira; Júlio Pastore; Patrícia Dias Tavares; Sidney Costa; Lúcia Agostinho; Jucelino Sales; Fernando Tatagiba; Valteci Jr; José Felipe Ribeiro	Vavado Borrão, Vicente Silva e Igor Oliveira

TABELA 2. Temas discutidos nos episódios do podcast e sua respectiva data de divulgação.

Episódio	Temas dos Episódios	Data de publicação
1	Núcleos de Estudos em Agroecologia	30/06/2020
2	Dia Internacional do Cooperativismo	03/07/2020
3	Restauração florestal em comunidades: Projeto Bem Diverso	10/07/2020
4	Representações sociais na comissão pedagógica do tecnólogo em Agroecologia	17/07/2020
5	Um passarinho do Cerrado me contou: sem aves não há Agroecologia	24/07/2020
6	Bem-estar animal e o meio ambiente	31/07/2020
7	Pecuária com Cerrado: árvores nativas em sistemas silvipastoris.	07/08/2020
8	Campanha Agroecologia Solidária	14/08/2020
9	Jardins, Agroecologia e Cerrado	21/08/2020
10	Homenagem a Diane	28/08/2020
11	Onde tem Cerrado tem Cultura	04/09/2020
12	Paisagens do Cerrado e as conexões para a restauração, conservação e a sociobiodiversidade	11/09/2020

Resultados y Análisis

Até o presente momento, foram gravados e divulgados 12 episódios do podcast Chá com agroecologia conforme à **TABELA 2**. A dinâmica de cada episódio é diversificada, variando o número de convidados, a extensão do programa, a trilha sonora, dentre outros aspectos. Um dos maiores desafios é padronizar a duração de cada episódio, uma vez que, dependendo do tema abordado, episódios alcançam o dobro da duração pré-definida e isso acarreta mais dificuldade na edição e curadoria do conteúdo.

A criação da logomarca se deu por meio do diálogo entre a equipe do projeto: discentes e docentes. Inicialmente, definiu-se o nome do programa: "Chá com Agroecologia. A partir daí, fez-se um *brainstorme* para elaborar a identidade visual do programa. Pensou-se na xícara como forma a fazer alusão ao nome do podcast. Porém, a ideia não se completava apenas com este elemento visual. Após mais discussões, surgiu a possibilidade de colocá-la regando uma árvore simbolizando a Agroecologia no pensamento de "Regar o crescimento agroecológico". A cada programa, entende-se que o conhecimento agroecológico é nutrido e tem possibilidade de crescer.

Após a criação da logomarca (**FIGURA 1**) tivemos uma reunião para debater sobre a plataforma que iriamos disponibilizar os episódios do podcast. Definimos temporariamente uma plataforma chamada *SoundCloud*. Porém, queríamos postar mais de um episódio por semana e a plataforma provisória só nos permitia 180 minutos de áudio. Assim, foi decidido colocar 1 episódio por semana até conseguir o modo premium da plataforma em questão. Estudamos outros meios e possibilidades e assim migramos para a plataforma *Anchor*, gratuita e simples de manusear. Nesse contexto, essa última nos permitiu ter praticidade para fazer as postagens e distribuir para outras plataformas de forma automática, facilitando o acesso dos ouvintes. O *Anchor* nos impressionou pela facilidade em manusear suas funções de modo que conseguimos gravar direto da plataforma sem precisar utilizar outros meios de gravação, por fim definiu-se como oficial o uso dessa plataforma.

FIGURA 1. Logomarca do podcast Chá com agroecologia.

A produção de conteúdo está direcionada ao novo Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do *Campus* Planaltina. Cada episódio é organizado por um/a docente, com apoio da curadoria, e muitas vezes envolve um ou mais discentes na organização do episódio. Ao conduzir o episódio, o/a docente traz temáticas de sua especialidade e levando isso para introduzir a mensagem dentro do novo PPC (Projeto Pedagógico do Curso) convidando especialistas em cada tema sugerido por eles. Com isso tivemos várias diversificações de eixos, e dentro desses eixos temos a diversificação territorial, pois buscamos informações de outros estados e Biomas diferentes do Distrito Federal e do Cerrado.

Em meio a troca de saberes trouxemos uma experiência da campanha Agroecologia Solidária, que acolhe estudantes identificados em situação de insegurança alimentar e dificuldades relativas à inclusão digital, em meio a pandemia decorrente da COVID-19. São famílias que se encontram em situações adversas, principalmente financeira, dificultando o acesso ao ensino na situação atual de pandemia.

A curadoria de conteúdo está um tanto flexível para todos, uma vez que buscamos temas referentes a Agroecologia, levando em conta que temos públicos diversos. É imprescindível a adoção de linguagens de fácil entendimento a fim de levar a informação de forma direta e objetiva para absolutamente todos os ouvintes, não só os estudantes, mas para os agricultores e outros interessados ao tema que a agroecologia abraça.

A edição dos episódios está sendo feita por meio de um programa pago, *Adobe Audition*. Esse programa exige certa medida de técnica e conhecimento prévios, como não temos um estúdio para ter as gravações, os áudios estão sendo gravados através da rede social *Whatsapp*, no *Anchor*, até mesmo no *Google Meet*. Não temos equipamentos profissionais, de modo que há certa limitação na qualidade dos áudios. Depois de gravadas as entrevistas, o material é enviado para o editor Danilo Araújo, que está trabalhando em cada detalhe dos áudios para tentar trazer a fluidez das conversas e melhor sonorização para o ouvinte, da melhor forma possível.

Na **FIGURA 2** buscamos mostrar o desempenho de acesso nas plataformas onde o Podcast Chá com Agroecologia está hospedado e no presente momento conta com 1073 acessos.

Por meio da observação da **FIGURA 3** constata o número de audições dos episódios já lançados até o presente momento. Observa-se que o episódio 11 é o que tem o número de audições.

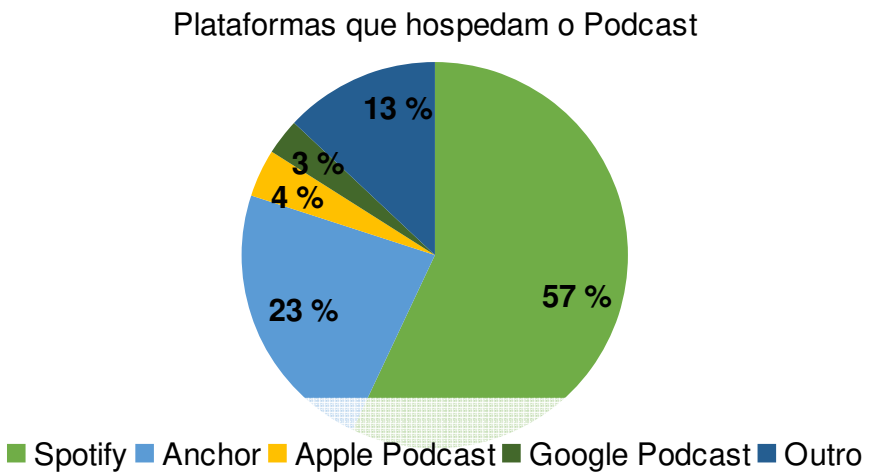


FIGURA 2. Gráfico de acesso nas plataformas de hospedagem.

FIGURA 3. Número de audições dos episódios do *Podcast* Chá com Agroecologia.

Por fim, os desafios são muitos: elaborar o roteiro de cada episódio, separar um tempo em nosso cotidiano para gravar e regravar os áudios, editar e reeditar os episódios, fazer a gestão da agenda, planejando novos episódios a cada semana. Seguimos com o desejo e a tarefa de levar o conhecimento agroecológico ao encontro de todos os ouvintes. Cada pessoa ali presente nos prestigia e traz a contemplação de sentir que a árvore de saberes agroecológicos cresce cada dia mais.

FERRAMENTAS DIGITAIS E A DIFUSÃO DE SABERES AGROECOLÓGICOS NA PANDEMIA

Franklin Sales de Oliveira*[1], Nilson Binda[2], Janaina Tauil Bernardo[2] & Leon Maximiliano Rodrigues[2]

[1] Universidade Federal de Pelotas
[2] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

** fsoliveira@inf.ufpel.edu.br*

Resumo

Como difundir e integrar saberes da Agroecologia em isolamento por causa da pandemia? Essa pergunta provocou a realização de série de eventos virtuais, abordando diferentes olhares e em diversas áreas da Agroecologia. Dentre eles, a organização do Curso Multidisciplinar a distância. Durante três meses de pandemia o curso de extensão da Uergs foi organizado e divulgado em redes sociais digitais, com rápida adesão às inscrições. A sua execução ocorre em ambiente virtual de aprendizagem (AVA-Moodle), entre setembro e novembro de 2020. O público alvo é formado por agricultores familiares e camponeses, estudantes, acadêmicos e profissionais. O resultado mais significativo da experiência até o presente momento refere-se a rápida adesão ao curso de formação em agroecologia e a importância de usar uma linguagem curta e adequada às ferramentas digitais de divulgação. Aprendeu-se que difusão de saberes agroecológicos também pode ocorrer de forma remota durante o período de pandemia e fora dele.

Palavras clave: Redes sociais, agroecologia e formação.

Descrição da experiência

O presente texto tem o objetivo de apresentar o relato de uma experiência, um tanto inédita, na área de formação em Agroecologia, com foco na troca de saberes. A sua execução ocorreu, e ainda está em execução durante o período de pandemia do coronavírus, Covid- 19, iniciada em março de 2020 no Brasil. Para sua realização foram utilizadas ferramentas digitais de aprendizagem, para difusão e troca de saberes agroecológicos a distância.

A Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Uergs, Unidade em Cachoeira do Sul, vem contribuindo a mais de dez anos com a base intelectual da agroecologia, tendo formado profissionais na área de agricultura familiar e agroecologia nos seus cursos. Para integrar o conhecimento camponês e acadêmico foi criado o “Núcleo de Estudos em Agroecologia Gaia” -NEA/ GAIA Centro Sul CNPq Nº 402955/2017-0 Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD - Casa Civil/CNPq Nº 21/2016. Esse Núcleo, por sua vez, criou um Banco de Sementes Crioulas, que fica localizado na

Unidade da Uergs e nas residências dos Guardiões de Sementes Crioulas, para incentivar o cultivo e a troca de sementes milenares entre os agricultores. Os Guardiões de Sementes são agricultores responsáveis por determinados tipos ou variedades de sementes crioulas na região central do estado do Rio Grande do Sul. O Banco é dinâmico e atua como facilitador e promotor do resgate e do cultivo, mantendo um fluxo contínuo de chegada e retirada de sementes em parceria com a Embrapa Clima Temperado, empresa de pesquisa que potencializa o uso das sementes pelos agricultores. Como instrumento de divulgação, o Banco utiliza-se de redes sociais digitais, especialmente em grupos de whatsapp, para a troca de informações entre os Guardiões, acadêmicos, profissionais e pesquisadores.

Em 2020, o NEA/GAIA iniciou a execução de um Projeto de Pesquisa, elaborado ainda em 2016, intitulado 'Agroecologia para Guardiões de Sementes Crioulas da Região Centro/Sul do Rio Grande do Sul'. Esse Projeto foi construído em parceria com outras instituições, como a Embrapa Clima Temperado, a Emater/Ascar-RS, empresa de assistência técnica, o MPA - Movimento dos Pequenos Agricultores, Escolas Técnicas Agrícolas e Escolas Família Agrícola da região. O objetivo principal do Projeto é o de integrar o conhecimento acadêmico e de pesquisadores com a troca de saberes com os camponeses e agricultores. Com essa troca de saberes, o Projeto pretende também ampliar o número de Guardiões de Sementes Crioulas na região Central do estado, ampliando, assim, o seu cultivo e a troca de sementes entre os agricultores.

Entretanto, com a pandemia do coronavírus e as medidas restritivas de isolamento impostas pelas autoridades públicas governamentais, as atividades planejadas para serem executadas de maneira presencial, como os Dias de Campo, as Feiras de Sementes Crioulas e a troca de saberes tradicionais, etc foram suspensas e adiadas A partir desse contexto, os coordenadores e membros do Projeto tiveram uma luz e redefiniram a metodologia de ação bem como sua modalidade, passando da maneira presencial para a remota, ou seja, a distância. Surgia, assim, o Curso Multidisciplinar de Agroecologia, utilizando-se de ferramentas digitais e das redes sociais para sua divulgação organização.

Como surgiu o Curso Multidisciplinar de Agroecologia?

Como difundir e integrar saberes da Agroecologia mesmo em isolamento por causa da pandemia da Covid-19? Com esta pergunta em mente, os membros do Projeto propuseram uma série de eventos virtuais, abordando os diferentes olhares e em diversas áreas da Agroecologia. Dentre eles, surgiu a ideia de organizar um Curso Multidisciplinar em Agroecologia a distância; um curso massivo, de aprendizagem por meio da troca de saberes. Todo ele foi elaborado remotamente, utilizando as ferramentas virtuais digitais, como o Google Meet, para reuniões, o Google Drive para edição e compartilhamento de texto e a programação do Curso. Também foram criados Grupos de Whatsapp, grupos de trabalho, para troca de informações e organização do curso.

Quando o curso ocorreu?

O curso foi programado para ocorrer entre os meses de setembro, outubro e novembro de 2020, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA/Moodle, do Núcleo de Ensino a Distância - NEAD/Uergs. Durante este período, os materiais postados (vídeos, textos, links) ficarão disponíveis no ambiente virtual do Moodle para acesso dos cursistas e também para download. Ele caracteriza-se como curso massivo e foi programado em cinco módulos, abordando os seguintes temas: os princípios da agroecologia e a pesquisa; sementes crioulas e a autonomia camponesa; agroecologia e a vida dos solos, relatos de experiências agroecológicas e, por fim, os alimentos agroecológicos e a soberania alimentar.

Objetivos do Curso

Ademais, o Curso Multidisciplinar em Agroecologia teve como objetivo principal o de integrar e provocar a troca de saberes agroecológicos da agricultura camponesa e familiar com o conhecimento produzido e sistematizado na universidade e em órgãos de pesquisa, como a Embrapa. Com esse objetivo, na fase de construção deste curso de Educação a Distância foram convidados agricultoras, Guardiões de sementes crioulas, camponeses, acadêmicos, professores e pesquisadores para gravarem vídeo aulas, de até quinze minutos, abordando os temas propostos em cada um dos cinco módulos postados na Plataforma Moodle-Ava, integrando os saberes e difundindo conhecimento em agroecologia.

A construção do Curso se deu a partir de reuniões no âmbito de um dos seis Grupos de Trabalho (GT) do Projeto do CNPq, denominado ‘GT Eventos’, o qual integrou dois docentes da Uergs, dois pesquisadores mestrandos na área da agroecologia e dois bolsistas CNPq AT e IE, responsáveis pela organização do Evento. A partir de reuniões virtuais semanais, utilizando a ferramenta do Google Meet e a editoração de texto do Google Drive, foi possível o compartilhamento de ideias e a construção do Curso remotamente.

Como ocorreu a experiência

A experiência ocorreu da seguinte forma. Em um primeiro momento montou-se a equipe de trabalho constituída a partir de membros do Projeto e das instituições parceiras. Depois, em substituição dos Dias de Campo programados presencialmente, foi definido a realização de um curso a distância em agroecologia. O público alvo: agricultores, alunos de escolas técnicas, de escola Família Agrícola e acadêmicos da Uergs. Em seguida, foram definidos os conteúdos programáticos do Curso. Nesta fase optou-se pela construção de um Mapa Mental, utilizando a ferramenta digital ‘XMind’. A partir desse mapa, foram constituídos os cinco módulos de forma coerente e articulados. Cada proposta de tema nos módulos foi construída a partir de uma “pergunta geradora” (com base na metodologia de Paulo Freire). Por exemplo: no módulo para serem apresentadas nos módulos. Em seguida, tratou-se de contatar os agricultores, professores e

pesquisadores, orientando-os, através de um tutorial, para a gravarem as vídeoaulas, na perspectiva de atingir o objetivo de integrar os saberes dos palestrantes com os do público alvo do curso. Também optou-se, ao final dos módulos, pela realização de uma Live, intitulada 'Costurando os saberes'. Essa Live foi aberta ao público em geral por meio do Live Streaming e do Canal Youtube do GAIA.

A realização de cada módulo no AVA/Moodle segue a seguinte metodologia: a) postagem de videoaulas, com o conteúdo programado, b) Fórum para cada participante do curso partilhar experiências em agroecologia e tecer um comentário sobre outra experiência agroecológica ali postada e c) postagem de links de textos complementares para acesso e download.

Rede Sociais e a procura por conteúdos sobre a Agroecologia

A acelerada propagação da Covid-19 e todo o território nacional e o isolamento de grande parcela da população brasileira colaboraram para o aumento abrupto nos acessos em sites de busca por conteúdos diversos na Internet. Neste contexto, também estão os assuntos relacionados a Agroecologia, como pode-se verificar. Como exemplo, pode-se citar as frequentes pesquisas identificadas por: como construir uma horta do zero; como construir uma horta em casa; construções ecológicas; comercialização de alimentos agroecológicos direto da/o produtora/o; como adotar uma alimentação saudável; receitas culinárias tradicionais; ervas e plantas medicinais, etc.. Essas numerosas buscas foram constatadas pelo crescimento de publicações em ferramentas digitais, como no Instagram, marcadas com as hashtag #agroecologia (300 mil) e #agrofloresta (200mil) ou ainda em grupos temáticos no Facebook, com mais de 200 mil membros e também nas inúmeras lives publicadas.

Partindo desses levantamentos nas redes sociais foram elaboradas as formas de atuação nas mídias digitais com a finalidade de aumentar a presença digital do "Núcleo de Estudos em Agroecologia Gaia" (NEA/GAIA Centro Sul) e alimentar a divulgação científica do conhecimento que a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul vem desenvolvendo. Além disso, contribuir para a difusão e a integração dos saberes agroecológicos da agricultura familiar e camponesa. Neste sentido, houve a criação de uma página institucional, um grupo no Facebook, uma página no Instagram e um Canal de vídeos na rede social Youtube [https://www.youtube.com/channel/UCRxkPKo2xfoS8RCtbycpJMg].

Por meio da estrutura montada nestas três principais Rede Sociais (Instagram, Face e Youtube) ocorreu a divulgação do Curso Multidisciplinar em Agroecologia, com o objetivo de atingir o maior número possível de pessoas potencialmente interessadas pelo tema da agroecologia, considerando que o Curso teve caráter massivo. Através de textos curtos, com linguagem acessível e adequada às redes sociais, foi publicado o link de inscrição feito no Google Formulários. Logo que foi divulgado nas redes, o curso ganhou grande adesão nos grupos de temática sobre Agroecologia no Facebook. E, já no primeiro dia de inscrições, o curso que foi aberto com inscrições limitadas, teve mais de 350

inscritos pelo Brasil todo. A primeira meta era atingir esse número de inscritos durante todo período de inscrição. Diante do fato de ter alcançado a meta no primeiro dia de inscrição e considerando que o curso proposto era massivo, a meta foi ampliada para dois mil participantes e alcançada no decorrer da primeira semana de inscrição.

As inscrições foram por meio do Google Formulário, com algumas perguntas direcionadas para breve avaliação dos inscritos em relação aos temas propostos. Essa avaliação serviu também para propor a realização de outras edições do Curso Multidisciplinar em Agroecologia. Três perguntas no formulário foram determinantes para a compreensão da relação que os participantes manifestaram ter com as mídias digitais, são elas:

1. Como ficou sabendo sobre o Curso (Figura 1): Com esta pergunta esperava-se identificar qual ferramenta de divulgação do Curso seria mais eficiente (redes sociais, e-mails, outros), atingindo um número maior de potenciais participantes. Ao todo o curso teve 2001 inscritos, destes 1307 souberam do curso através das redes sociais, 604 pelo envio de e-mail`s e 90, através de outros canais.

2. Domínio do uso de Informática (Figura 2): Com essa pergunta buscava-se extrair os níveis de familiaridade dos participantes com o mundo virtual, visto que a plataforma Moodle-AVA para cursos Ead possui um relativo grau de complexidade. Através deste dado, foi avaliado a necessidade de ser feito um vídeo introdutório explicativo e um tutorial de como utilizar as ferramentas dentro do ambiente digital. Das 2001 respostas, 1245, foram de que assistem com grande frequência, 498, assistem moderadamente e 258, não tem frequência.

3. Tem hábito de assistir a videoaulas? (Figura 3). Por meio desta questão procurava-se compreender a disponibilidade e o grau de atenção dos participantes às aulas remotas. Dos 2001 inscritos, 786 pessoas alegaram ter um ótimo domínio, 942 bom, 252 regular e 20 manifestaram ter domínio ruim de informática.

Seguem as figuras, conforme as respostas das três questões propostas no formulário para avaliação dos inscritos.

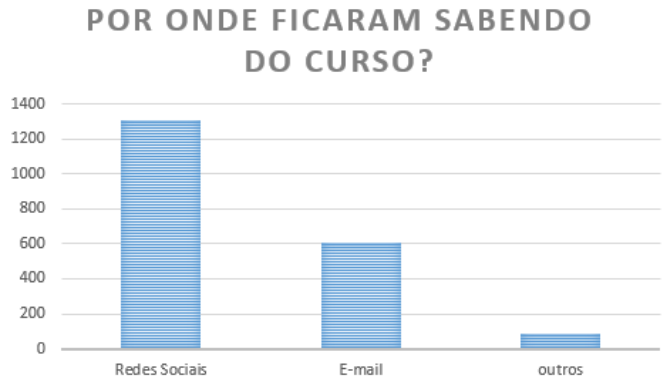


FIGURA 1: Ferramentas Digitais de divulgação do Curso.

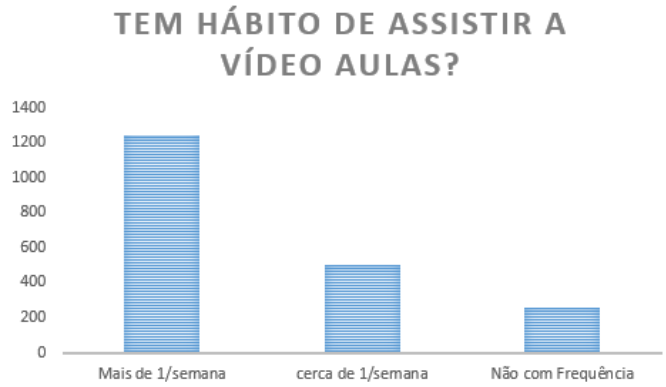


FIGURA 2: Tem hábito de assistir a videoaulas?

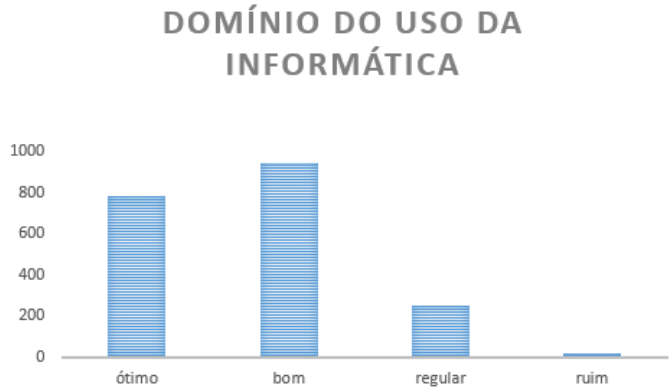


FIGURA 3: Domínio do uso de informática.

Resultados e Discussão

A experiência em oferecer em ambiente virtual a formação em agroecologia atendeu às novas exigências sociais e histórica no período da Pandemia do coronavírus. A alta adesão à proposta do Curso já no primeiro dia de inscrição vai ao encontro da questão que Paulo Freire colocava em relação à escola e ao uso dos meios de comunicação, como a televisão, para ensinar e aprender. Dizia ele: “Então, para mim, a questão que se colocaria não era o fim da escola, a morte da escola. Para mim, é a demanda de uma escola que estivesse à altura das novas exigências sociais, históricas que a gente experimenta. Uma escola que não tivesse, inclusive, medo, medo nenhum de dialogar com os chamados meios de comunicação. Uma escola sem medo de conviver com eles, chegando mesmo até, risonhamente, a dizer: “Vem cá, televisão, me ajuda! Me ajuda a ensinar, me ajuda a aprender!....” (Freire, P., Guimarães, S. Educar com a Mídia: novos diálogos sobre educação. Paz e Terra, SP, 2011).

Nesse sentido, também pode-se dizer em relação à internet: vem cá, internet, nos ajude a ensinar e a aprender.

O NEA/GAIA Centro Sul desde o seu surgimento tem pautado na participação conjunta da Universidade e da Agricultura Familiar e Camponesa em atividades presenciais de difusão e integração dos saberes, servindo como um importante centro referencial para a produção Agroecológica. Tendo em vista que a Agroecologia é feita por muitas mãos e diferentes olhares, desta forma, ela também envolve a Comunicação e a Educação Popular, que deve ouvir as experiências e ensinar à quem tem interesse em aprender, até mesmo na modalidade a distância, por meio de ferramentas virtuais.

A coordenação e membros do Núcleo de Estudos em Agroecologia não mediram esforços para dar continuidade às atividades mesmo durante a pandemia, respeitando as regras de isolamento impostas pelas autoridades públicas. As reuniões virtuais de organização realizadas apontaram a necessidade de penetrar mais o ambiente virtual com a finalidade de adaptação para a troca de saberes e também para complementar o trabalho que já vinha sendo realizado pelo Núcleo na modalidade presencial.

No início da organização do Curso houve a expectativa de que se alcançaria a meta de, no máximo 350 inscritos, ao longo de três semanas. Como esse número foi alcançado já no primeiro dia de divulgação, dia 14 de agosto, e considerando ser o curso massivo, a meta foi ampliada e em poucos dias foi atingida a marca de 2001 inscritos. Isso foi possível por meio de uma tática centrada em redes sociais, com publicações contendo imagens, textos curtos e linguagem simples e adequada às redes sociais digitais.

Comentário analítico de cada gráfico das figuras acima, analisando o resultado obtido:
Observando os dados do gráfico da FIGURA 1, que se refere à ferramenta digital de divulgação do curso relacionados à rapidez das inscrições, foi possível perceber o poder de divulgação das redes sociais digitais. Dois terços dos inscritos ficaram sabendo do curso por meio das redes sociais digitais, isso é relevante, o que indica serem essas as ferramentas mais eficientes para divulgação de próximas edições do curso.

Observando os dados do gráfico da FIGURA 2, que se refere ao hábito de assistir a videoaulas foi possível perceber que mais de 85% dos inscritos têm o hábito de assistir a videoaulas, pelo menos uma vez por semana ou mais.

E, por fim, observando os dados do gráfico da FIGURA 3, que se refere ao domínio do uso de informática, 86,4% dos inscritos manifestaram ter domínio bom ou ótimo das ferramentas digitais. Isso demonstra maior facilidade de acesso aos conteúdos do curso propostos. E, também, se pode concluir que esses dados manifestam serem as ferramentas digitais um ótimo instrumento de formação e difusão de saberes e de conhecimentos em agroecologia em meio à pandemias e fora delas.

FIESTA DEL MAÍZ. ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CRÍTICA ENTRE ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES E INSTITUCIONES DEL ESTADO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS TERRITORIALES

Wilma Rossi*[1], Mauricio Vives Moratorio[1], Fernando Ronca Kozuch[2], Laura Pastorino Ladereche[3], Gonzalo Larrobla Di Fiore[4], Erica Arronga[3], María del Carmen Nario[5], Angela de Sosa Vaz[6] & Juliana Roux[3]

[1] GRANECO
[2] Intendencia de Montevideo
[3] Municipio G, Intendencia de Montevideo
[4] PAGRO, Intendencia de Montevideo
[5] CETP-UTU
[6] ANEP-CEIP

** rossiwilma1@gmail.com*

Resumen

La Fiesta del Maíz surge aprovechando el momento de cosecha, para dar a conocer la resistencia de las culturas americanas y el maíz criollo en oposición al transgénico, a través de la educación ambiental crítica. Con dos componentes: lúdico educativo para escolares haciendo hincapié en la historia, producción y usos del maíz. Concientización para todo público: feria, talleres, conversatorios y visitas guiadas. Objetivos: acercar al Montevideo urbano con el rural propiciando la valoración de la agroecología y soberanía alimentaria; difundir la continuidad educativa en el territorio del Ciclo Básico Rural PAGRO. Se lleva a cabo desde el año 2016 al 2019 en el PAGRO, zona Norte de Montevideo. En estas instancias se fortalecen los vínculos interinstitucionales y emerge el desarrollo de nuevos proyectos en las organizaciones participantes. Ha permitido el encuentro de saberes situados en un territorio concreto y cercano, transformándose en un aprendizaje significativo para todos y todas.

Palabras clave: Soberanía alimentaria. Educación. Territorios

Introducción

La crisis socio-ambiental imperante no nos es ajena, comprenderla como una crisis del conocimiento que niega la diversidad y la historia, reflexionar de manera colectiva a través del diálogo de saberes, aportando diversas miradas sobre los procesos históricos del vínculo sociedad-naturaleza, comprendernos como parte de la naturaleza en un territorio concreto, trabajar en forma unida para poder contribuir a transformar la realidad desde lo local, es lo que nos motiva a implementar estas acciones con la comunidad.

En la década de 1960 con el argumento de acabar con el hambre en el mundo se impuso una forma de producción de alimentos dependiente del uso de insumos industriales. Este modelo desplazó la agricultura en pequeña escala diversificada, generando una gran dependencia de las compañías transnacionales provocando efectos perjudiciales en la salud y en los ecosistemas. Hoy el sistema de producción de alimentos está dominado por unas pocas empresas trasnacionales que controlan desde las semillas hasta la venta de productos en los supermercados. Por eso los alimentos se han convertido en una mercancía, ya no importa su valor nutritivo, ni como son producidos o cómo son distribuidos. La pérdida de decisión de los pueblos de cómo, qué y para qué producir alimentos es una pérdida de soberanía.

La soberanía alimentaria ha sido definida como el derecho de los pueblos a definir y aplicar sus propias políticas y estrategias ecológicamente sustentables y socialmente justas de producción, distribución y consumo de alimentos. Consiste en defender la producción local y nacional de alimentos diversos y sanos a manos de la producción familiar.

La Cooperativa GRANECO integrada por productores familiares del Oeste de Montevideo y algunos del departamento de Canelones desarrolla su trabajo teniendo como pilares la Agroecología, la producción familiar, el asociativismo y el unir los diferentes eslabones de la cadena productiva: Sembrar y cosechar trigo y maíz criollo no transgénico, elaborar con esos granos harinas integrales para consumo humano y realizar la comercialización sin intermediarios a pequeños comercios, en ferias o de forma directa a manos del consumidor.

En el año 2015, resolvió como cooperativa tomar el momento de la cosecha de maíz para desarrollar una actividad de encuentro dirigida especialmente a escolares y jóvenes de instituciones educativas de la zona Rincón del Cerro Pajas Blancas, territorio que vio el origen de su actividad como grupo de productores familiares.

La actividad contó con el apoyo de la cooperativa de educación Apereá que tomó como tarea el trabajo con los educandos en diversas actividades. El eje estuvo puesto en el abordaje de la educación ambiental, dando lugar a una ecología de saberes, reconociendo y reivindicando la importancia del saber popular que aunque no sea una disciplina institucionalizada alberga conocimiento.

Con la Fiesta del Maíz, nombre elegido para la actividad, se busca dar a conocer la resistencia indígena y el maíz criollo en oposición al transgénico. De una manera intencional y dirigida, se pretende romper el modelo de educación ambiental fragmentando buscando desarrollar una mirada crítica y la construcción de una postura frente a la realidad analizada.

A partir del 2016, la actividad se traslada al PAGRO, en el territorio del Municipio G de Montevideo.

Instituciones involucradas:

Dentro de las políticas desarrolladas por la Intendencia de Montevideo, en la zona rural del Departamento, el Parque de Actividades Agropecuarias (PAGRO) es un proyecto de carácter territorial que nace en el año 2006, tiene destinadas 25 hectáreas en Colón Norte, en una zona de antiguas chacras frutícolas hoy devenidas en áreas periurbanas, donde se encuentra el edificio del antiguo Hospital "Hanseniano". La producción agropecuaria agroecológica es el eje de trabajo y a partir de ella se desarrollan actividades y proyectos de agregación de valor a la materia prima generada en el área metropolitana (hortalizas, granos y leche). El espacio productivo se integra a áreas naturales con montes antiguos que se recuperan para la preservación de la cuenca alta perteneciente a las nacientes del arroyo Pantanoso. Es un espacio de integración urbano – rural promotor de emprendimientos agropecuarios de educación y formación, en donde el cuidado del ambiente, la participación ciudadana y la producción responsable de alimentos son pilares fundamentales. También el Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU desarrolla dentro de la Educación Secundaria Técnica un Ciclo Básico Agrario (conocido como UTU PAGRO), implementado en el año 2010 a partir de las necesidades manifestadas por la población local, su seguimiento se lleva a cabo a través de un grupo de organizaciones sociales e instituciones de la zona.

El Municipio G, como tercer nivel de gobierno (Ley N° 19.272 de setiembre de 2014) crea por Resolución Municipal la Comisión Ambiental Municipio G con el cometido de articular las políticas nacionales y departamentales sobre la temática en el territorio y entre sus objetivos se encuentran concientizar y difundir los valores ambientales del territorio, teniendo como ejes temáticos: biodiversidad, agroecología y soberanía alimentaria.

De este modo, a partir de la articulación de GRAENCO – PAGRO – Municipio G y con la colaboración de la Escuela Especial N°236, surge el Equipo Coordinador de la Fiesta del Maíz.

Desarrollo de la Experiencia

A partir del 2016, año en el que GRANECO define trasladar la Fiesta del Maíz al PAGRO, en cuyas instalaciones se encuentra la planta de molienda de granos y empaquetado de harinas, convoca a conformar un equipo de trabajo para la organización de la misma. Es en éste momento que se suman representantes del Municipio G, docentes de la UTU Pagro y funcionarios del Pagro.

Para el desarrollo de las actividades se suman productores agroecológicos que trabajan en el PAGRO con cabras y hortalizas, la Cooperativa de Educación Aperéa (2016- 2017), estudiantes de la UTU Agraria Pagro y a partir de 2017 educadores y alumnado de la Escuela Especial N°236 (escuela pública para niñas y niños con discapacidad intelectual).

Objetivos

Haciendo hincapié en el conocimiento del maíz: su historia, producción y usos
1- Promover la valoración de la producción agroecológica.
2- Propiciar la soberanía alimentaria.
3-Acercar al Montevideo urbano con el rural fomentando el encuentro entre productores y consumidores.
4- Difundir la continuidad y contigüidad educativa en el territorio de la UTU Agraria PAGRO.

Metodología

El equipo coordinador, a través de reuniones sistemáticas diseña, planifica, implementa y evalúa los contenidos y dinámicas para el desarrollo de las actividades manteniendo reuniones mensuales desde diciembre hasta la fecha definida para la fiesta cada año.

A. Jornadas lúdico-educativas dirigida a escuelas:

Se definen los criterios para la selección de las instituciones a invitar (a modo de ejemplo: edades, ubicación geográfica, antecedentes en relación a la participación de esta u otras actividades similares, intereses manifiestos, contenidos a abordar en la fiesta vinculados a la currícula de Primaria).

De acuerdo a los criterios establecidos se visita a las Escuelas y grupos invitados a participar, con más de un mes de antelación las instituciones reciben toda la información y luego envían su respuesta.

Se elabora agenda con los grupos que participarán, divididos en turno matutino y tarde para cada una de las jornadas.

A su vez se realizan las gestiones en relación a la contratación y coordinación del traslado de los grupos.

Se planifica la actividad con diferentes momentos: bienvenida, distribución en sub grupos, presentación de la dinámica de rotación por las diversas estaciones, recorrida en sub grupos, reencuentro para reflexión, merienda y cierre de la actividad, despedida y entrega de sourvenirs y materiales educativos relacionados con las temáticas abordadas.
A su vez, se elabora un cuestionario a modo de evaluación, que se envía a cada institución sugiriendo completar por los referentes educativos junto a niños/as. Estas evaluaciones son compartidas en la instancia de evaluación del grupo organizador.

La propuesta se desarrolla durante una jornada integradora donde a partir de la lectura de una leyenda se recorre un circuito con estaciones, donde los diferentes protagonistas van introduciendo a cada una de las áreas de trabajo y como están relacionas: el alumnado de UTU en el invernáculo, los horticultores y su cosecha en los cultivos a campo, los tamberos con las cabras, el guardaparque con avistamiento de aves, composteras, alumnado de la Escuela N° 236 con muestras de semillas nativas, GRANECO con cosecha y molienda de maíz. Jugando, resolviendo acertijos, vivenciando la naturaleza y reconociéndonos como parte de ella. Se concluye compartiendo alimentos donde el maíz también es protagonista y reflexionando de manera colectiva, a través del diálogo de saberes poder aproximarnos a entender que la historia de nuestros ecosistemas, contribuyendo a la formación para una ciudadanía ambiental.

En 2016, 2017 y 2018 se realizaron dos días en doble turno de jornadas con escolares y un día de feria.

B. Feria de productores y conversatorios - talleres

Se realiza la invitación a productores agroecológicos de la zona para participar de la Feria.
Se coordina con diversas organizaciones de la Sociedad Civil e Instituciones Académicas para la realización de charlas o talleres en relación a las temáticas seleccionadas para abordar cada año (etiquetado de alimentos transgénicos, investigaciones sobre variedades de maíz criollo, la importancia de polinizadores en los cultivos, diferentes usos del maíz en la elaboración de alimentos, etc). En esta instancia se cuenta con el apoyo de diversos colectivos: Red de Semillas Nativas y Criollas, Facultad de Agronomía, Grupo de trabajos multidisciplinarios sobre transgénicos, Slow Food, entre otros.

Se diseña, planifica y ejecuta la difusión de la Fiesta del Maíz. Se planifica e implementa la logística para la jornada.

El día de feria transcurre con las y los productoras/es agroecológicos de la zona (hortalizas, miel, plantas ornamentales, quesos, conservas, plantines hortícolas) compartiendo sus experiencias y saberes con el público presente.

Se realizan charlas temáticas y recorridas por los distintos espacios del PAGRO donde estudiantes de UTU guían y explican a las y los visitantes, se realizan junto al guardaparque avistamiento de aves, reconocimiento de flora, fauna y hongos.

Al medio día se comparte con todas las personas presentes el almuerzo siendo el maíz el plato principal. El cierre de la jornada se realiza con espectáculo musical y grupo de danza.

En 2019, a partir de la evaluación colectiva del año anterior, se define dedicarnos exclusivamente a escuelas, realizando un día en el formato de los años anteriores e incorporar un formato nuevo: trabajar con dos grupos de escuelas de tiempo completo, teniendo una instancia en cada escuela preparatoria para la Fiesta del Maíz, jornada de día completo el día de la fiesta, donde además de tener más tiempo en cada una de las estaciones se realiza un taller de cocina. Se comparte un almuerzo a elaborado por el equipo coordinador. Y en octubre niñas y niños regresan al PAGRO a realizar la siembra del maíz para el año siguiente.

Costos

GRANECO, PAGRO, Municipio G financian los costos que generan las actividades (cooperativas educadoras, transporte de escolares, alimentos, materiales didácticos, acondicionamiento de los espacios, baños químicos, etc.) Tanto estas instituciones como UTU PAGRO y Escuela Especial Nº236 ponen a disposición sus recursos humanos y materiales necesarios. El funcionamiento como equipo se ve reflejado también en la gestión interna de cada institución y el aval de las autoridades correspondientes.

Resultados y Análisis

Visualizamos que esta propuesta ha permitido el encuentro de saberes situados en un territorio concreto y cercano tanto para escolares como para público en general, transformándose en un aprendizaje significativo para todas las personas que participan (escolares, equipos docentes, público general y el equipo coordinador).

La población educativa tiene una excelente respuesta frente a la propuesta que se hace de forma presencial con visitas a las escuelas, no quedándose en una simple nota enviada desde el escritorio. Han participado más de 2500 personas (de ellas 1500 escolares), esta actividad, fue el inicio para algunas escuelas y la continuación para otras, de un valioso proceso que vincula la temática ambiental, agroecología, soberanía alimentaria, alimentación saludable en diferentes instituciones y organizaciones en el territorio. Muchos de los centros educativos han instalado composteras y huertas.

El vínculo con la Escuela Especial N°236 se inicia como invitada en el año 2016 y a partir de ahí se integra al equipo coordinador.

La oferta educativa de UTU PAGRO en el territorio ha tenido mayor visibilidad y la demanda ha aumentado completándose los cupos disponibles para el alumnado.

El empleo de leyendas indígenas, como disparadores de las instancias, tienen entre sus objetivo evidenciar que todos los saberes son valiosos, no limitándonos exclusivamente al saber académico como única fuente de conocimiento.

Se va perfilando la idea de un posible observatorio de educación ambiental que genere conocimientos a partir de los conflictos ambientales, son espacios de encuentro que tienen un lugar físico en donde la comunidad se encuentra y dialoga.

Conocer la historia de la semilla del maíz, que se remonta a los pueblos originarios y a las raíces de nuestra historia. Conocer nuestras variedades nativas. Pensar lo que significa una alimentación saludable. Conocer cómo se transforma el grano en harina, hasta aprender a amasar nuestro propio pan. Todas estas vivencia donde interactúan productores, adolescentes de UTU PAGRO explicando lo que hacen, compartiendo sus saberes con niñas, niños y público en general, es lo que nos hace aprender juntos en comunidad, un poquito más de cómo construir la soberanía alimentaria de nuestros pueblos y en nuestro territorio.

FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO GRUPO DE AGROECOLOGIA GAIA - RS

Marina Augusta Tauil Bernardo*[1], Janaína Tauil Bernardo[2] & Rafael Narciso Meirelles[2]

[1] Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
[2] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

** marina.atb@gmail.com*

Resumo

A construção do conhecimento junto à comunidade torna-se um importante mecanismo de promoção da Agroecologia como uma Ciência que possibilitará a transição da agricultura familiar que atua no modelo convencional, ao modelo de produção agroecológico. A partir da metodologia de pesquisa qualitativa, o objetivo do trabalho foi relatar as experiências do Grupo de Agroecologia Gaia, vinculado à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, em Cachoeira do Sul - RS, desde sua criação em 2015, de forma a identificar as ações direcionados à construção de memória coletiva. Nesta narrativa, foram identificadas ações de estudos, mutirões agroecológicos em propriedades de famílias agricultoras, construção de horta comunitária, práticas de manejo em sistemas agroflorestais, formação e manutenção do Banco de Sementes Crioulas, participação em feiras e projetos coletivos na região. Com isso, o Grupo contribui para potencializar e fortalecer a agroecologia dentro e fora da universidade.

Palavras chave: Agroecologia; Extensão universitária; Sementes crioulas; UERGS.

Resumen

La construcción del conocimiento dentro de la comunidad se convierte en un importante mecanismo de promoción de la Agroecología como Ciencia que permitirá la transición de la agricultura familiar del modelo actual de desarrollo rural al modelo de producción agroecológica. Desde la metodología de investigación cualitativa, el objetivo del trabajo fue sistematizar las experiencias del Grupo de Agroecología Gaia, vinculado a la Universidad Estadual de Rio Grande do Sul, en Cachoeira do Sul - RS, desde su creación en 2015, con el fin de identificar acciones destinadas a la construcción de la memoria colectiva. En esta narrativa se identificaron acciones de estudio, esfuerzos conjuntos agroecológicos en predios de familias campesinas, construcción de un huerto comunitario, prácticas de manejo en sistemas agroforestales, formación y mantenimiento del Banco de Semillas Criollas, participación en ferias y proyectos colectivos en la región. Con esto, el Grupo contribuye a potenciar y fortalecer la agroecología dentro y fuera de la universidad.

Palabras clave: Agroecología; Extensión universitaria; Semillas criollas; UERGS.

Introdução

A extensão universitária é uma forma de integrar a universidade aos diversos setores da sociedade. Proibida pelo governo após o advento do golpe militar de 1964, as ações em prol da extensão universitária foram interrompidas, mas retomadas, como importante marco, com a ocorrência do Fórum Nacional dos Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), realizado, em 1987, na Universidade de Brasília (UnB) em Brasília. E, assim, atualmente o art. 207 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), dispõe que a extensão universitária é uma forma de integrar a universidade aos diversos setores da sociedade.

Já a agroecologia é uma ciência que se materializa a partir da resistência ao modelo hegemônico impetrado pelo processo hegemônico do modelo de agricultura convencional, denominada por Caporal & Costabeber (2002, p. 13) como "intensiva em capital, energia e recursos naturais não renováveis, agressiva ao meio ambiente, excludente do ponto de vista social e causadora de dependência econômica". Desse modo, torna-se foco a quebra de paradigmas sociais e reestabelecimento das relações ecológicas existentes, capaz de fazer bem aos seres humanos e ao meio ambiente como um todo.

Nesse sentido, a proposta de extensão universitária desenvolvida pelo Grupo de Agroecologia Gaia, de disseminar conhecimento agroecológico de forma integrada à comunidade, torna-se importante objeto de estudo de modo a" formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas" (FREIRE, 2007, p.14).

Metodologia

A metodologia utilizada para a pesquisa foi de natureza qualitativa (GODOY, 1995), com a pesquisa bibliográfica e documental, através de técnicas de resumos, fichamentos de artigos científicos e levantamento de ações realizadas pelo Grupo de Agroecologia Gaia, vinculado à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, sediado em Cachoeira do Sul – RS, desde sua criação em 2015, para elucidar sua importância como disseminador de conhecimento relativo à agroecologia através da extensão universitária.

Resultados e discussões

A Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), integrante da Regional V, está localizada no município de Cachoeira do Sul (que ostenta, desde a década de 1920, o título de "Capital Nacional do Arroz") e está distante a 196 km de Porto Alegre, capital do Estado. Instituída e mantida pelo poder público estadual e vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, a partir da Lei n° 11.646, de 10 de julho de 2001 (RIO GRANDE DO SUL, 2001), a Universidade oferta o curso de Agronomia com ênfase em Agroecologia e, a partir de demanda de alunos, surge o Grupo de Agroecologia Gaia, com intuito de atuar nas áreas de pesquisa e extensão.

Envolvendo docentes, discentes e a comunidade, o Grupo de Agroecologia Gaia (Figura 1) surgiu em 2015, com a coordenação de uma docente, com intuito de atuar a partir do desenvolvimento de propostas pedagógicas articuladas a práticas sociais que despertem conscientização e atuação em prol da agroecologia nos atores sociais envolvidos. Nesse sentido, Lucas *et al* (2017, p. 1) dispõe que "o Grupo objetiva incentivar e contribuir para a produção de pesquisa, ensino e extensão do conhecimento científico no campo da agroecologia, envolvendo estudantes agricultores e zelando pela proteção da agrobiodiversidade".

O principal projeto de extensão universitária do Gaia é o Banco de Sementes Crioulas, que foi criado em março de 2015 com o intuito de promover o resgate e manutenção de sementes de espécies agrícolas crioulas e florestais nativas na Região Central do Rio Grande do Sul. Com um sistema de resgate e produção de sementes crioulas pelos próprios agricultores, os quais "emprestam" do banco uma quantidade "x" de sementes e devolvem "2x", o Banco tornou-se dinâmico, pois possui o caráter facilitador e promotor do resgate, realizando um fluxo contínuo de chegada e saída de sementes. Ademais, o projeto participa toda primeira sexta-feira de cada mês da feira municipal de Cachoeira do Sul, de forma a divulgar o trabalho e possibilitar o acesso aos interessados.

Figura 1- Logo do Grupo de Agroecologia Gaia

Fonte: Página do *Facebook* do Grupo (2019)

Atualmente com cerca de 130 variedades de sementes crioulas, como milhos, feijões, tomates, melancias, abóboras, dentre outras, e conta com o total de vinte agricultores guardiões e guardiãs. "Além de proporcionar o resgate e a multiplicação para mais de 250 agricultores em todo o estado do Rio Grande do Sul através de feiras e eventos", segundo Huff *et al.* (2018), a perspectiva do projeto sempre foi de expandir seu âmbito de atuação. E, nesse sentido, dispõe Costa *et al.* (2019), sobre a atuação de extensão do Grupo:

> Em decorrência das ações do projeto, os agricultores demonstraram interesse em aspectos de cultivo sem o uso de agrotóxicos e por isso foram organizadas ações de formação agroecológica em parceria com o

> Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) (...). Esses agricultores passaram a apoiar o projeto como guardiões de referência no município acerca das cultivares que produzem. (COSTA *et al*., 2019)

E, de forma a integrar alunos do curso de agronomia e a comunidade local, ao longo de 2016 e 2017, através de mutirões e participação de alunos da agronomia e moradores da localidade, o Grupo desenvolveu a construção de horta comunitária agroecológica de sementes crioulas visando "contribuir para a interação de diferentes agentes sociais, reduzir a dependência de insumos agrícolas externos, promover a cultural local e incentivar a produção de alimento saudável", segundo Almansa *et al*. (2016). Ademais, no mesmo ano o Grupo promoveu implantação de agrofloresta e manejo de inverno de áreas de produção agroecológica na Estação Agronômica da UERGS, localizada no bairro de Três Vendas (LEONARDI *et al.,* 2017).

Além de promover eventos ao longo de 2017, como "Dia de campo" em propriedades dos agricultores familiares da localidade, dentre as pesquisas desenvolvida pelo Grupo, a temática da contaminação da água da torneira por agrotóxicos foi realizada de forma multidisciplinar e gerou um trabalho de conclusão de curso e a confecção de um folder de conscientização da comunidade (LEONARDI *et al*., 2017).

Em 2018, o Grupo promoveu o Seminário de Territorialidade, organizado durante o Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da UERGS (SIEPEX) 2018, com Cines debates e Encontro dos Grupos de Agroecologia. E, de forma inclusiva e aberta à comunidade, o Grupo realizou a Semana de Agroecologia do Gaia em abril do mesmo ano, no auditório da Casa de Cultura Municipal, com o intuito de "oportunizar espaços de formação discente e docente em Agroecologia, integração do meio universitário à comunidade, aproximação entre pesquisadores, técnicos e lideranças da área e fortalecer o Grupo Gaia" (TAUIL *et al.* 2018). O evento ainda contou com Mostra de sementes crioulas e Exposição de artesanato e de produtos da agroindústria local, além de ciclo de debates sobre assuntos relacionados à Agroecologia, como: agrofloresta, povos tradicionais, agroindústria familiar, educação no campo e direitos da mulher camponesa.

Em decorrência, em 2020 foi aprovado o Projeto CNPq 21/2016 NEA Gaia Centro Sul possibilitando a criação do "Núcleo de Estudos em Agroecologia Gaia Centro Sul", com apoio das Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS), Cooperativa de Prestação de Serviços e Assistência Técnica e Educação Rural Ltda - Movimento dos Pequenos Agricultores (COOPSAT-MPA), Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA) e Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR). Dessa forma, as ações do projeto serão ampliadas a alguns municípios vizinhos, como Agudo, Paraíso do Sul, Candelária e Novo Cabrais, com intuito de desenvolvimento e melhoria das ações do Banco de Sementes Crioulas. Com isso, estudos sobre sistemas de manejo agrícola utilizados pelos guardiões e o valor de uso das variedades, além de caracterização morfoagronômica e ensaios de valor de cultivo e uso (VCU), serão desenvolvidos em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa

Agropecuária – EMBRAPA, para ampliar o potencial de uso destas variedades por agricultores familiares.

Figura 2 - Semana de Agroecologia do Gaia

Fonte: Página do *Facebook* do Grupo (2018)

Por derradeiro, na perspectiva da ecologia de saberes de Santos e Meneses (2010), diante da análise dos resultados obtidos, demonstra que há possibilidade de intercâmbio de conhecimento e de experiências contribuindo para formação acadêmica dos envolvidos, pois "quanto mais os homens assumem uma postura ativa na investigação de sua temática, tanto mais aprofundam a sua tomada de consciência em torno da realidade e, explicitando sua temática significativa, se apropriam dela" (FREIRE, 1987, p.98).

Conclusões

A quebra de paradigmas sociais perpassa pela desconstrução academicista de que o conhecimento fornecido pela ciência provém somente da educação institucionalizada e, nessa perspectiva, diante da urgência dos impactos causados pelo modo de produção agrícola predominante atual, surge a necessidade de ressignificar a construção do conhecimento nos cursos de ciências agrárias. E, nessa lógica, o Grupo de Agroecologia Gaia apresenta-se como projeto crucial à transformação dos seres humanos envolvidos nas múltiplas ações que desenvolve no âmbito territorial de Cachoeira do Sul.

Referências bibliográficas

BERNARDO, M. A. T.; BIONDO, E. (2017) *Sementes crioulas: garantia do direito humano à alimentação adequada*. In: Siepex - Cachoeira do Sul, 2018. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/8-siepex/trabalho/57275>. Acesso em: 01 de Ago. de 2020

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia: enfoque científico e estratégico. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável,* v. 3, n. 2, p. 13-16, 2002.

CIPRIANI *et al. Ampliação das ações do banco de sementes crioulas do grupo de agroecologia gaia/ uergs-região v junto aos agricultores familiares de cachoeira do sul e municípios vizinhos*. 2017. Disponível em: http://conferencia.uergs.edu.br/index.php/7/VIISiepex/paper/viewPaper/2612. Acesso em: 01 de Ago de 2020.

COELHO, G. C. *O papel pedagógico da Extensão Universitária*. Em Extensão, v. 13, n. 2, p. 11-24, 2014. Disponivel em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/26682/16074> Acesso em: 21 de Mai. de 2020.

COSTA, D.F *et al*. (2017) *Horta comunitária agroecológica de sementes crioulas na estação agronômica da uergs – cachoeira do sul.* VII SIEPEX-Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da UERGS: n. pág. Web. 19 Aug. 2020

COSTA, D. F. da, *et al*. (2019) *Vivência junto aos guardiões do banco de sementes crioulas do grupo de agroecologia gaia e "I feira de troca de saberes e sementes crioulas da UERGS Região V"*. Disponível em: http://conferencia.uergs.edu.br/index.php/IXSIEPEX/IXSIEPEX/paper/view/3445. Acesso em: 01 de Jul. de 2020.

FRANÇA, C. R.; GARCIA, L. (2014). *Sementes livres—ações pela soberania da natureza. REDD–Revista Espaço de Diálogo e Desconexão*, v. 8, n. 2.

FREIRE, P. (1992) *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GODOY, A. S. (1995) *Uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de pesquisa em Ciências Sociais*. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63.

HUFF, F. H.; COSTA, D. F. A. da; BERNARDO, J. T. (2018) *Ampliação das ações do Banco de sementes crioulas nos municípios de Cachoeira do Sul e Novo Cabrais - RS*. In: Siepex - Cachoeira do Sul. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/8-siepex/trabalho/64251>. Acesso em: 19/08/2020 às 10:09

LEONARDI et al. (2019*) Ações recentes do Grupo de Agroecologia Gaia no município de Cachoeira do sul*. Disponível em: <http://200.132.92.81/index.php/IXSIEPEX/IXSIEPEX/paper/view/3721> Acesso em: 26 de nov. de 2019.

LUCAS, E., et al. (2015) *Fundação do grupo de ensino, pesquisa e extensão em agroecologia da UERGS região v (Grupo de Agroecologia Gaia).* VI Salão Integrado Ensino, Pesquisa e Extensão, II Jornada de Pós-Graduação, I Seminário Estadual sobre Territorialidade: n. pág. Web. 19 Aug. 2020

RIO GRANDE DO SUL (2001). *Lei nº. 11.646, de 10 de julho de 2001*. Autoriza o Poder Executivo a criar a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul-UERGS e dá outras providências. Porto Alegre. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.646.pdf. Acesso em: 01 de dez. de 2019.

SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (2010) Epistemologias do Sul. São Paulo; Editora Cortez.

TAUIL, M. *et al.* (2018) *Semana de Agroecologia do Gaia 2018*. In: Siepex - Cachoeira do Sul. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/8-siepex/trabalho/64317>. Acesso em: 01 de Dez. de 2019.

FORMACIÓN SISTEMÁTICA EN AGROECOLOGÍA PARA PROCESOS DE TRANSICIÓN: EL CASO DEL CURSO REGIONAL DE AGROECOLOGÍA "COSECHAR CON FUTURO"

Claudia Alejandra Tofanelli*[1], Fernando Fleitas[1] & Juan Hector Caceres[2]

[1] Instituto de Cultura Popular
[2] Movimiento de Agroecología de América Latina y el Caribe (MAELA)

** claudiatofanelli@hotmail.com*

Resumen

El Curso Regional de Agroecología "Cosechar con futuro" se realizó durante 3 años consecutivos (2017-2019), en Reconquista, Santa Fe, Argentina, con participación de personas de 5 provincias del norte argentino. El objetivo fue revalorizar, recuperar, resignificar y ampliar los conocimientos, prácticas y técnicas de los sujetos vinculados a la agricultura familiar y al buen vivir como construcción social, en dialogo de los saberes autodidactas, conocedores de la naturaleza y científicos. Estuvo dirigido a jóvenes y adultos de la agricultura familiar y a técnicos, agrónomos y docentes vinculados a la temática. El diseño curricular fue implementado desde un enfoque pedagógico teórico-práctico de acuerdo al perfil de los participantes. Subrayamos la intencionalidad educativa política del proyecto, partiendo de las prácticas y de la vincularidad de los participantes en los espacios presenciales para luego generar la red que sostendrá la formación, la grupalidad y el espíritu de reflexión.

Palabras clave: educación popular; inter/transdisciplinariedad e integración; metodologías de enseñanza; construcción del conocimiento agroecológico; experiencias agroecológicas.

Descripción de la experiencia

INCUPO (Instituto de Cultura Popular) es una organización de la sociedad civil que, entre otras actividades, brinda propuestas de educación popular para familias campesinas e indígenas, con especial atención a los jóvenes, para que puedan encontrar maneras de seguir su proyecto de vida vinculado a sus contextos locales. En ese marco, se desarrolló el Curso Regional de Agroecología "Cosechar con futuro". Se realizó durante 3 años consecutivos, entre 2017 y 2019, en el Centro de Capacitación Bambi Sobrero de INCUPO en la localidad de Reconquista, provincia de Santa Fe, Argentina, con participación de productores, técnicos, estudiantes y docentes de 5 provincias del norte argentino. El objetivo fue revalorizar, recuperar, resignificar y ampliar los conocimientos, prácticas y técnicas de los sujetos vinculados a la agricultura familiar y al buen vivir como construcción social, en dialogo de los saberes autodidactas, conocedores de la naturaleza y científicos.

Durante los años previos al curso se realizaron capacitaciones e intercambios de experiencias en Agroecología en las diferentes provincias, como así también jornadas de formación en algunos territorios sobre soberanía alimentaria. Como antecedentes mencionamos el Curso de Agroecología para Jóvenes "Ver para Creer" realizado entre 1999 y 2002 y el Curso Agroecología y Soberanía Alimentaria realizado en 2009 y 2010. En esos intercambios y en el proceso en red realizado paralelamente en las provincias, se identificó la necesidad de habilitar un espacio de reflexión conjunta entre productores, técnicos y Universidades. Desde el comienzo, la idea de realizar un curso en alternancia de Agroecología fue generar espacios de formación para que los jóvenes puedan tener la alternativa de seguir viviendo y trabajando en el campo, así surgió el nombre del curso: "Cosechar con futuro".

Esta propuesta educativa política lo demuestra, ya que fue un trabajo coordinado entre técnicos, educadores, comunicadores y productores con amplia experiencia en sus chacras y una gran trayectoria formativa y de reflexión, posicionándose desde un rol de formadores y coordinadores de diferentes momentos del curso. El curso cuenta con la participación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias mediante un convenio realizado con el Instituto Fuentes Godo de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y la certificación de la Facultad de Salud de la Universidad Católica de Santa Fe. Los docentes de estas instituciones se suman en el dictado de temáticas especificas junto con los productores idóneos en el tema y los docentes coordinadores del curso.

Destinatarios

El curso está dirigido a jóvenes y adultos de la agricultura familiar, vinculados a organizaciones locales del NEA: Santa Fe, Chaco, Corrientes y Formosa. También se dirige a técnicos, agrónomos y docentes vinculados a la agricultura familiar o interesados en profundizar sobre la temática. El diseño curricular del curso fue implementado desde un enfoque pedagógico teórico-práctico de acuerdo al perfil de los participantes (productores y productoras de la agricultura familiar, docentes rurales, jóvenes varones y mujeres campesinos y aborígenes). Esta diversidad en la participación en cuento al perfil y origen geográfico genera una amplia riqueza en el intercambio de experiencias y en las distintas miradas desde donde se construye el aprendizaje. Que se sumen escuelas rurales y técnicos de comunas/municipios garantiza en cierto modo la multiplicación de los aprendizajes que genera el curso en otros ámbitos institucionales.

Contenidos trabajados

El criterio utilizado para la selección de contenidos fue pensado en la relación entre las fechas calendario propuestas para la realización del curso y las épocas de siembra, de preparación de suelos, etc. para que haya posibilidades de un trabajo de campo inmediato de los participantes, combinando los contenidos prácticos con la teoría, en la importancia del entendimiento de los principios más allá de las recetas. Abordando en el primer módulo del curso, desde una mirada sistémica, específicamente la descripción y el análisis del sistema de cada uno de los participantes.

En el curso se abordan los siguientes temas:

- Ejes del sistema agroecológico.
- Vida del suelo como base para la producción agroecológica. Estructura del suelo. Diferentes prácticas de manejo para la alimentación del suelo.
- Semillas, selección, conservación y multiplicación. El valor de la semilla criolla. Legislaciones vigentes.
- La Agroecología y la Soberanía alimentaria bandera de las organizaciones campesinas.
- El animal en la producción agroecológica. Manejo, sanidad, alimentación. Pastoreo rotativo.
- Prevención y control natural de plagas. Practica de diferentes técnicas.
- Transformación de la producción.
- Buenas prácticas de manufactura
- Comercialización AE: ferias, puerta a puerta, venta por encargo, venta al estado utilización de las nuevas tecnologías. Análisis de ventajas y limitaciones.
- Certificación participativa de la producción agroecológica.
- Análisis económico y valor agregado.

Modalidad

Se trata de un curso de un año con momentos presenciales y semi-presenciales, organizado en 3 etapas presenciales intensivas de 2 días, con trabajo de estadía inter etapas. Cada año el curso se adapta a los nuevos participantes sin perder los objetivos y los ejes principales que lo componen. Los participantes son acompañados por tutores, que antes del inicio del curso son contactados para realizar el seguimiento de cada uno de los participantes. Desde el 2018 los tutores fueron los participantes del curso del año anterior, así se fue armando una red en cada localidad de docentes, jóvenes, productores campesinos e indígenas, mujeres de diversas edades de pequeños pueblos y ciudades de Chaco, Formosa, Corrientes y Santa Fe que ampliaron su mirada y prácticas agroecológicas. Un pilar fundamental del proceso que realizaron los participantes es la comunicación mediante el grupo de WhatsApp, las prácticas y la vincularidad permiten realizar un conocimiento de cada uno durante y hasta la fecha, ya que cumple varias funciones, pasar mensajes, fotos de los trabajos en terreno, invitación a otros eventos, tutoría y acompañamiento por parte de los docentes, generando redes e intercambios hasta la actualidad.

Elegimos secuencias de jornadas de dos días para que los participantes no se ausenten mucho tiempo de sus actividades y lugares de origen, por una parte, y por otra, para que el tiempo pasado en la casa permita un mejor protagonismo de las personas para hacer pequeñas investigaciones sobre sus vivencias y aplicaciones de lo aprendido. Es decir, tratar de unir la vida cotidiana a la formación, aplicando la fórmula de Educación Popular: acción-reflexión-acción. Un sistema de alternancia en el cual el tiempo de vida en la familia, la comunidad y el tiempo presencial en curso, permiten asegurar la continuidad en la formación: cada tiempo aportando su riqueza al otro. Este ritmo crea una situación educativa con características propias.

Entre cada etapa de la formación, los participantes llevaban tareas a realizar que consistían en profundizar los temas con la lectura de los documentos entregados y pequeñas investigaciones preparatorias de los temas que se trabajaron en la etapa presencial. Se realizaron documentos para cada uno de los temas trabajados con un compilado de cartillas propias y de otras instituciones. De cada etapa presencial los participantes volvían a sus lugares de origen con trabajos de estadías que ellos mismos implementaban en escuelas, organizaciones, ferias, huertas barriales, etc. Estos trabajos fueron diferentes de acuerdo al contexto de cada participante, mencionamos algunos:

- Incorporación de abonera en las escuelas de las familias agrarias, EFAs y en las huertas comunitarias.
- Incorporación de bio fertilizante en la chacra familiar y en la huerta comunitaria.
- Participación en feria de semillas zonales, regionales y provinciales, seleccionando e identificando semillas autóctonas.
- Realización de diferentes preparados orgánicos en las familias, en las escuelas y en las organizaciones
- Construcción y ampliación de huertas en las familias, escuelas, comedores escolares.
- Identificación de plagas y su posterior tratamiento agroecológico.
- Multiplicación de prácticas y enfoque en sus lugares de origen, en espacios y eventos.
- Incorporación del enfoque agroecológico en la planificación curricular en escuelas primarias y secundarias.

El curso finaliza con la construcción de una propuesta Proyecto Agroecológico a implementarse por los participantes en sus lugares de origen, en algunos casos fueron individuales, grupales, comunitarias e institucionales.

Resultados y análisis

A lo largo de estos tres años, al curso asistieron jóvenes varones y mujeres, productores y estudiantes, algunos hombres de trayectoria en trabajo con el sector popular, un gran porcentaje de docentes interesados en incorporar el enfoque a sus clases y a sus escuelas, así como ingenieros/as agrónomos/as, técnicos, asistentes sociales de algunos municipios (Tabla 1).

Tabla 1. Cantidad de personas/ organizaciones y provincias participantes del curso según genero por año.

	2017	2018	2019
Cantidad de Inscriptos	32	38	58
Personas que completaron el proceso	21	29	35
Mujeres	12	17	16
Varones	9	12	19
Cantidad de instituciones/organizaciones representadas	8	14	20
Cantidad de provincias representadas	5	4	4

Mencionamos como un logro significativo en relacion a la multiplicación del enfoque ya que la experiencia logró enriquecer el currículo de las escuelas donde los docentes que participaban del curso forman parte, en las mismas, estos docentes implementaron secuencias pedagógicas interdisciplinarias donde se trabajó el concepto de agroecología desde las diferentes materias de la escuela secundaria, permitiendo no solo trabajar interdisciplinariamente sino incorporar contenidos y prácticas transversales con los alumnos, esta experiencia se realizó dos escuelas secundarias como experiencia piloto en el 2019 y el 2020 se incorpora a la planificación curricular anual de mencionadas escuelas. La planificación contempla el trabajo interdisciplinar en relación a la cultura, ambiente, suelo, producción, comercialización y buen vivir, ejes por los que atraviesa la planificación curricular docente, con prácticas en las instituciones escolares, en la comunidad y en las familias.

Podemos destacar en esta experiencia de formación una planificación flexible y abierta, que implica intercambiar, brindar lo que se conoce, lo que se sabe y se ha aprendido. Y así, el saber se convierte en un saber nuevo que posibilita salir de esa dura zona de riesgo, teniendo muy en cuenta la conceptualización que realiza (Javier, 2020)sobre lo que es la Agroecología "*es un modo de percibir, reflexionar y actuar en nuestra realidad agraria a partir de lo cual perseguimos el fin de integrarnos nuevamente a la naturaleza para desde allí recomponer los lazos entre los seres humanos y la armonía al interior de cada ser vivo. Buscamos restablecer el equilibrio a partir de establecer y enriquecer flujos, ciclos y relaciones permanentes entre los componentes de los agroecosistemas, con el cosmos y la sociedad en la cual vivimos".*

Se puede rescatar que la metodología dialógica cobra sentido en la coherencia que aparece entre participantes y coordinadores, quienes usan los conocimientos disponibles culturalmente y los conocimientos académicos en función de la situación. De manera permanente, se cita "la necesidad de mejorar los sistemas de vida" "la necesidad de generar producciones saludables con el ambiente y en las comunidades". Se visualiza en los espacios presenciales el intercambio de saberes acumulados históricamente en la cultura propia, con otros saberes que no cercenan a éstos, sino que los potencian y actualizan. Así, todas las experiencias refieren a la educación como práctica social colectiva que se construye a partir de los sujetos que quieren contribuir con otros en su formación.

Figura 1. Encuentros presenciales del Curso Regional de Agroecología.

Subrayamos la intencionalidad educativa política del proyecto utilizando como uno de los ejes principales el diseño educativo. Las prácticas y la vincularidad, permite realizar un conocimiento de los participantes para luego poder generar la red que sostendrá la formación y el espíritu de reflexión que atraviesa todos los ámbitos de la vida, las prácticas en los hogares, con la familia, en la escuela, con los alumnos, en los diferentes lugares donde participan desde una mirada relacional y sistémica. El grupo de WhatsApp que acompaña todo el tiempo el curso y hasta la actualidad se mantienen es otro indicador del sostén vincular y articulación territorial del alcance del curso.

Algunos elementos cualitativos evaluados como positivos por el equipo docente son:

- El curso está instalado, los que terminan ya hablan de a quienes invitaran el próximo año.
- Valoración de la modalidad teórico práctico.
- Buena sistematización de contenidos, entrega de materiales.
- Manejo grupal y cohesión de participantes.
- Grupo de WhatsApp sostenido en el tiempo y con intercambio permanente entre provincias donde se intercambian avances en relación a lo que hacen e información actualizada del tema.
- Se valora la participación escuelas, técnicos y municipios por el rol multiplicador.
- El equilibrio técnico-docente-productor de los participantes, es una base importante en la construcción de reflexiones.
- Buena articulación interinstitucional.
- Material bibliográfico impreso y digitalizado de cada uno de los módulos.
- Cuenta con certificación de una universidad.

Además de los elementos antes señalados podemos identificar cómo la participación de los jóvenes en estas propuestas educativas políticas se ven en mejoras concretas en las chacras, sistemas productivos más integrales, acceso a recursos para el mercadeo y con ello generación de ingresos propios, reconocimiento de sus saberes, al cuidado de la tierra que garantice la sostenibilidad de sus sistemas de producción y a la valoración y reconocimiento de la calidad de sus productos por los consumidores y sus familias.

Referencias

Souza Casadinho, Javier. Documento sobre Conceptualización de la agroecología y abordaje de los sistemas participativos de certificación agroecológica. Agosto 2020.

FUNGIZAJE - ENCUENTROS REGIONALES SOBRE HONGOS

Alejandro Sequeira*, Gonzalo Larrobla di Fiore[1], Laura Pastorino Ladereche[2], Satomi Moriyama[3], Iván Silva[3] & Erica Arronga[2]

[1] PAGRO, Intendencia de Montevideo
[2] Municipio G, Intendencia de Montevideo
[3] Intendencia de Montevideo

** graficatrocadero@gmail.com*

Resumen

Los hongos constituyen un reino poco conocido pero de importancia esencial en el pulso de vida del planeta. Son uno de los principales degradadores de materia orgánica y fuente de alimento y sustancias medicinales. En 2018 se realizó la primera edición de Fungizaje: Encuentro Micológico Regional en Montevideo con especialistas de Argentina, Chile y Uruguay. En 2019, segunda edición, suma a Brasil. Se desarrollaron conferencias, salidas de campo y talleres con énfasis en la divulgación científica sobre la funga regional, identificación de especies, micograstronomía y cultivo. Han participado productoras/es, estudiantes de agronomía y ciencias biológicas, docentes, investigadoras/es y público general. Sudamérica cuenta con numerosos centros de generación de conocimiento micológico y los eventos regionales, como Fungizaje, permiten sincronizar acciones, colectivizar conocimientos, propiciar el intercambio de saberes, la diversificación de rubros en producción familiar y el consumo de hongos comestibles.

Palabras clave: Funga – Biodiversidad – Divulgación científica

Introducción

En los últimos años ha crecido el interés general por la naturaleza, la biodiversidad y los recursos alimenticios sustentables. Los hongos constituyen un reino poco conocido pero de una importancia esencial en el pulso de la vida en el planeta. Son uno de los principales degradadores de la materia orgánica y fuente de alimento y sustancias medicinales. Son, además, uno de los seres vivos más diversos de la Tierra: se estima que por cada planta existen seis especies de hongos. El reino Fungi despierta fascinación en las personas, ya sea por su estética, su biología o por las especies comestibles cuyo protagonismo en la gastronomía cobra cada vez más relevancia, lo que hace aumentar la demanda de producción.

Ya hace unos años que se han formado importantes redes de interés en torno al estudio, cultivo y consumo de hongos en Uruguay. La comunicación vía *email*, *Skype* y las redes sociales permitieron el intercambio de valiosa información acerca de las especies que habitan en la región entre

buscadores de setas, naturalistas y micólogos. Diversos grupos en las redes sociales son el punto de encuentro virtual de apasionados por la naturaleza, pequeños productores, de cocineros y educadores.

Instituciones Involucradas:

La Unidad de Montevideo Rural es una dependencia de la Intendencia de Montevideo que funciona en la órbita del Departamento de Desarrollo Económico e Integración Regional y tiene por cometido el desarrollo sostenible de la producción agropecuaria del departamento, con énfasis en el apoyo a los pequeños productores, buscando ser un espacio abierto a las iniciativas de los productores agropecuarios.

Dentro de las políticas desarrolladas por la Intendencia de Montevideo, en la zona rural del Departamento, el Parque de Actividades Agropecuarias (PAGRO) es un proyecto de carácter territorial que nace en el año 2006, tiene destinadas 25 hectáreas en Colón Norte, en una zona de antiguas chacras frutícolas hoy devenidas en áreas periurbanas. La producción agropecuaria agroecológica es el eje de trabajo y a partir de ella se desarrollan actividades y proyectos de agregación de valor a la materia prima generada en el área metropolitana (hortalizas, granos y leche). El espacio productivo se integra a áreas naturales con montes antiguos que se recuperan para la preservación de la cuenca alta perteneciente a las nacientes del arroyo Pantanoso. Es un espacio de integración urbano – rural promotor de emprendimientos agropecuarios de educación y formación, en donde el cuidado del ambiente, la participación ciudadana y la producción responsable de alimentos son pilares fundamentales. También el Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU desarrolla dentro de la Educación Secundaria Técnica un Ciclo Básico Agrario (conocido como UTU PAGRO), implementado en el año 2010 a partir de las necesidades manifestadas por la población local, su seguimiento se lleva a cabo a través de un grupo de organizaciones sociales e instituciones de la zona.

El Municipio G, como tercer nivel de gobierno (Ley N° 19.272 de setiembre de 2014) crea por Resolución Municipal la Comisión Ambiental Municipio G con el cometido de articular las políticas nacionales y departamentales sobre la temática en el territorio y entre sus objetivos se encuentran concientizar y difundir los valores ambientales del territorio, teniendo como ejes temáticos: biodiversidad, agroecología y soberanía alimentaria.

A comienzos de 2018 la Comisión Ambiental del Municipio G, Parque de Actividades Agropecuarias (PAGRO) y la Unidad de Montevideo Rural, iniciaron un ciclo de actividades con el objetivo de conocer, reconocer y valorar la biodiversidad en el territorio. En este marco se desarrollaron talleres de introducción al reino de los hongos realizados por Alejandro Sequeira como investigador y divulgador en la temática, creándose el primer sendero Micológico de Montevideo en el Parque Lecoc'q ubicado en la zona rural del Departamento. Esta actividad generó una gran demanda y fuerte repercusión, lo que llevó a la idea de organizar un evento de mayor magnitud donde los

intercambios que se generan en forma virtual pudiesen darse de manera presencial. Para esto se conforma un grupo de trabajo, liderado por Alejandro Sequeira, en la Comisión Ambiental del Municipio G, con integrantes de la Unidad de Montevideo Rural y PAGRO, de la Intendencia de Montevideo

Así nace Fungizaje (aterrizaje del reino Fugi en Montevideo).

Objetivos

Concientizar y valorizar sobre nuestro patrimonio natural a través de la formación en el conocimiento y reconocimiento de la biodiversidad en el territorio. Difundir la importancia de los hongos en los ecosistemas, su valor nutricional y medicinal. Generar bases teórico-prácticas para la determinación científica de especies. Capacitar en pautas y técnicas para la conservación de especies en herbarios. Promover técnicas de cultivo de especies con valor nutricional para la diversificación de los rubros en la producción familiar.

La experiencia

En agosto de 2018 Montevideo fue la ciudad anfitriona del Primer Encuentro Micológico Regional, Fungizaje MVD'18 con la participación de especialistas argentinos, chilenos y uruguayos. El evento se desarrolló durante tres días en base a conferencias, salidas de campo y talleres con énfasis en la divulgación científica sobre la funga de la región, la identificación de especies, la micograstronomía, el cultivo y las técnicas de observación de hongos en el laboratorio.
Declarándose de interés por el Municipio G y la Junta Departamental de Montevideo.

El primer día, los asistentes colmaron la sala cedida por el Centro Cultural de España, ubicado en la Ciudad Vieja de Montevideo, con un aforo para 100 personas. Se desarrollaron exposiciones y una mesa redonda para intercambio de experiencias y opiniones. Contó con la participación de los especialistas argentinos en cultivo de Fungiar Lic. Claudio Kaliman y Dra. Sandy Suaza; Giuliana Furci, micóloga fundadora de la Fundación Fungi de Chile autora de varias guías sobre hongos de su país y el Dr. Francisco Kuhar, micólogo investigador en el Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, CONICET- Universidad Nacional de Córdoba. Por Uruguay participaron: Alejandro Sequeira, periodista, investigador, autor de varios libros de divulgación científica, la cocinera María Elena Marfetán, miembro de la Asociación Gastronómica de Uruguay y el ingeniero agrónomo Daniel Macías, especialista en cultivo de Shiitake.

El público asistente fue diverso: investigadoras/es, estudiantes de agronomía, ciencias biológica y química, orientadores y referentes de huertas comunitarias agroecológicas, productoras/es familiares, docentes de los distintos niveles de la educación formal, educadoras/es de educación no formal, guardaparques y público aficionado a la temática.

El intercambio que se dio durante la mesa redonda entre los panelistas y con las/os asistentes fue muy significativo dada la diversidad de miradas, intereses y experiencias sobre la temática. Pudiéndose identificar la poca disponibilidad de cepas de micelio para la producción nacional tanto de Shiitake como de Pleurotus.

La situación se repitió en la jornada subsecuente realizada en el Museo y Jardín Botánico de Montevideo, donde se desarrollaron dos cursos de Cultivo Urbano de Pleurotus (hongo comestible). Cabe destacar que el primer día de inscripción en menos de dos horas se completaron los cupos, dado que por la modalidad de taller y los insumos requeridos, se limitaron a dos grupos de 20 personas cada uno, además de ser la única prpuesta con costo. El perfil de quienes participaron, también en esta oportunidad, tuvo una gran diversidad: agrónomas/os, estudiantes de agronomía, nutricionistas, cocineras/os, pequeños productores, entre otros.

Además se brindó, para todo público, una charla y degustación de Micogastronomía a cargo de la Asociación Gastronómica del Uruguay.

El tercer día dedicado a técnicas de observación de hongos en el laboratorio se realizó en Casa Grande de Parque Lecoc'q, ubicado en la zona rural de Montevideo. Dado el carácter académico de la jornada se requería previa inscripción con un límite de 30 cupos, quedando personas en lista de espera. Participaron referentes de micología de instituciones como las Facultades de Agronomía, de Ingeniería y la de Ciencias de la Universidad de la República, así como del Instituto de Investigación "Clemente Estable", INIA, entre otros. Acompañados de estudiantes, guardaparques y aficionados. Los presentes generaron un beneficioso espacio de intercambio y aprendizaje tanto en el "laboratorio" como en la salida de campo.
Culminando con un almuerzo elaborado por Slow Food Uruguay y la cooperación de GRANECO (Granelera Ecológica Cooperativa.

Fungizaje #2

La edición 2019 se realizó durante dos días

El primer día transcurrió en Casa Grande de Parque Lecoc'q sumándose al staff internacional del año anterior el brasileño Jeferson Müller Timm autor de la guía Primavera Fungi: Guia de fungos do Sul do Brasil. Se desarrollaron conferencias de divulgación sobre la Funga Urugaya, presentación del libro Hongos de Chile Volumen II, actividades para niñas y niños sobre Fauna, Flora y Funga, Miconsendero de reconocimiento de especies, almuerzo compartido y cierre de la jornada con un espectáculo musical.

La jornada del segundo día se desarrolló en el Parque de Actividades Agropecuarias (PAGRO) realizándose: una conferencia sobre Micorremediación: *"Los hongos contra la contaminación"* y un

taller de preparación de hongo de eucalipto en escabeche. El almuerzo fue realizado por Slow Food Uruguay junto a GRANECO.

El público de ambas jornadas, al igual que el año anterior, fue diverso. Participaron 60 personas el primer día y 40 el segundo, pese a que durante las dos jornadas hubo grandes tormentas de viento y lluvia con el grado de alerta naranja (el segundo día, domingo 16 de junio, con corte de suministro de energía eléctrica en todo el país y parte de Argentina, Brasil y Paraguay).

Las dos ediciones de Fungizaje fueron de acceso gratuito y contaron con el apoyo de varias instituciones públicas y privadas.

Costos

Montevideo Rural, PAGRO y Municipio G financian los costos que generan las actividades (insumos, viáticos y alojamiento para extranjeros) y ponen a disposición sus recursos humanos y materiales necesarios. Se contó con el apoyo económico de una empresa para algunos de los pasajes de visitantes extranjeros el primer año y alojamiento en la segunda edición. De la articulación intra institucional en la Intendencia de Montevideo surge la disponibilidad de locaciones en Parque Lecoc'q y Jardín Botánico. De la articulación con otras instituciones y organizaciones se obtienen invalorables colaboraciones como: los microscopios del Laboratorio de Micología de Facultad de Agronomía, la locación en el Centro Cultural de España, el apoyo invalorable de Slow Food, GRANECO, la Asociación Gastronómica del Uruguay y la participación en forma honoraria de cada uno de los especialistas.

El funcionamiento como equipo se ve reflejado también en la gestión interna de los dos niveles de gobierno (Departamental y Municipal) y el aval de las autoridades correspondientes.

Resultados y análisis

A partir del intercambio (durante las jornadas, e-mails recibidos y posteriores encuentros) con quienes han participado y de reuniones de evaluación del equipo coordinador surge que:

En estas instancias se fortalecen los vínculos interinstitucionales y emerge el desarrollo de nuevos proyectos en las organizaciones participantes.

Los Fungizajes no solo generaron un impacto en la población en relación al conocimiento del reino Fungi sino que también ofrecieron un punto de encuentro e intercambio científico en el cual por primera vez los diferentes centros de estudio de los hongos participaron activa y colectivamente en un encuentro de estas características en el país.

En el miscosendero realizado en el Parque Lecocq durante el Fungizaje '19 se observaron las principales especies silvestres comestibles que habitan en el país, ejemplares de la mortal *Amanita phalloides* y fructificaciones de *Battarrea* sp. avistadas por primera vez en Uruguay en dicha oportunidad (cabe destacar que esta especie es de gran interés para la investigación en medicina vinculada a tratamientos para el cáncer).

A partir del Fungizaje#1 los micosenderos se multiplicaron en Montevideo y otros departamentos.

El taller de cultivo del Fungizaje#1 fue para muchas personas y grupos el puntapié inicial para desarrollar proyectos de cultivo en Uruguay.

Luego de Fugizaje #1 Desde la Unidad de Montevideo Rural de la Intendencia de Montevideo se realizaron numerosos talleres y cursos de producción de *shiitake* y *pleurotus* como alternativa para la diversificación de rubros en la producción familiar en Uruguay, participando más de 300 personas.

A partir Fungizaje y debido a la gran demanda por parte de pequeños productores la Unidad de Montevideo Rural inicia la producción de cepas de micelio de *pleurotus* utilizando el Laboratorio de Biotecnología de INIA Las Brujas, en la actualidad se está implementando un área de reproducción de cepas en las instalaciones del PAGRO.

El Fungizaje#2 sumó a la primera edición, un taller de identificación de macromicetos en laboratorio. El mismo fue el primero de su tipo en Uruguay y facilitó un importante trabajo posterior de especialistas uruguayos para el estudio de las especies silvestres en nuestro país.

En 2020 Alejandro Sequeira y los micólogos de Hongos de Argentina publicaron el libro "Crónicas del reino de los hongos", en el ofrecen a los lectores una compilación de artículos de divulgación científica que acerca la funga al gran público mediante relatos breves con información actualizada sobre los últimos descubrimientos.

El Dr. Francisco Kuhar ha estrechado lazos académicos con la Universidad de la Republica, lo que ha significado de un alto valor de intercambio de información. Recientemente fue tutor de tesis de uno de los proyectos realizados en el Laboratorio de Micología de la Facultad de Ingeniería.

Los Fungizajes iniciaron en Uruguay una convocatoria que promete crecer en años venideros y sumar a la propuesta de divulgación científica: El desarrollo de la gastronomía asociada al consumo de hongos silvestres y de cultivo, propiciando el vínculo directo entre productores familiares y consumidores. Además de manifestaciones artísticas de diversa índole para ampliar el interés cultural relacionado con la observación y valoración de la Naturaleza en general y del reino de los hongos en particular entendiendo la función relevante que ocupan en los ecosistemas naturales.

GTT INDÍGENA DE OSORNO: EXPERIENCIAS DE EXTENSIÓN AGROECOLÓGICA CON UNA COMUNIDAD MAPUCHE – HUILLICHE DEL SUR DE CHILE

Josué Martinez Lagos*[1], Sigrid Vargas[1], Homero Barria[1] & Richard Gallardo[1]

[1] Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

** josue.lagos@inia.cl*

Resumen

Se adaptó la metodología GTT (Grupo de Transferencia Tecnológica) para trabajar en un periodo de 3 años con 20 representantes de 8 comunidades indígenas de la comuna de Osorno, Chile, integrando el conocimiento tecnológico del INIA con el conocimiento de las comunidades para contribuir a mejorar las competencias y capacidades técnicas de los participantes a través de actividades de capacitación, intercambio y difusión de información y conocimientos en producción hortofrutícola. Los resultados indican un incremento promedio de más del 100% en la incorporación de aspectos relacionados con la producción de alimentos con base agroecológica en comparación a la situación inicial, implementándose prácticas y medidas para el manejo sustentable de la producción, como por ejemplo: reciclaje interno de nutrientes, incorporación/mantenimiento de la materia orgánica del suelo, elaboración de biopreparados, control orgánico de plagas y enfermedades y aplicación de medidas de producción limpia.

Palabras clave: indígena, sustentabilidad, comunidad

Introducción

Los procesos exitosos de extensión son complejos ya que implican el establecimiento de una disciplina de trabajo eficaz en términos de organización de acciones, recursos, personas, tiempo y contenidos, de manera que se obtengan resultados positivos durante y al finalizar el proceso. Para lograr un impacto real se requiere una metodología que permita adaptarse al contexto y a las distintas situaciones productivas, con la suficiente flexibilidad para redireccionar las acciones, ajustándolas de acuerdo a los intereses y realidades de los agricultores involucrados, pero que a la vez potencie el trabajo individual y grupal de una manera sistemática y organizada, siguiendo una lógica de objetivo para que el proceso no se convierta en una simple realización y acumulación de actividades técnicas desarticuladas, sin un fin técnico o social claro (De la Barra y Holmberg, 2019).

Un esquema de trabajo como el antes mencionado permite que al evaluar el proceso se puedan identificar de manera más clara causas y efectos, explicando mecanismos de acción y porque determinadas acciones, en comparación a otras, significaron un aporte para el desarrollo agroecológico del predio y para la vida el agricultor. En este sentido es importante contar con la

información suficiente para hacer un seguimiento de los objetivos, metas e indicadores, extrayendo enseñanzas y lecciones que sean de utilidad para otros grupos de agricultores que recién inicien o estén interesados en comenzar un proceso gradual de cambio hacia la producción agrícola con base agroecológica en sus comunidades (Becerra, 2002).

La metodología GTT (Grupo de Transferencia Tecnológica) ha sido una herramienta sello de trabajo para la extensión desarrollada por el INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuarias) en Chile desde 1982. Esta metodología se nutrió de exitosas experiencias grupales tales como CETA de Francia, los SEGE de España y los CREA de Uruguay y Argentina. La metodología GTT considera a un grupo de productores que pertenecen a una zona más o menos homogénea, con similares orientaciones productivas, intereses comunes y objetivos compartidos (García-Huidobro et al., 2006). En el GTT se genera una instancia para el intercambio de experiencias productivas y sociales en un ambiente colaborativo, cordial y de solidaridad, buscando implementar nuevas prácticas tecnológicas y de manejo a nivel predial (o mejorar las ya existentes), desarrollar competencias y mejorar las habilidades técnicas y competitivas, incrementar la rentabilidad y mejorar la sustentabilidad de sus predios y avanzar hacia a la autogestión, todo ello siendo agentes de irradiación en sus propias comunidades (Siebald et al., 2011).

Los agricultores que conforman el grupo deben presentar una actitud positiva, de responsabilidad y respeto, estar abiertos a dialogar y compartir saberes, construir nuevos conocimientos, buscar formas de innovar a partir del conocimiento ancestral, e implementar acciones para avanzar hacia la sustentabilidad de la producción con una visión holística. En este sentido, el trabajo se estructura de manera horizontal considerando los componentes metodológicos principales que son el enfoque, los objetivos, el contenido temático, los sujetos, la organicidad, la dinámica metodológica y la duración (De la Barra y Holmberg, 2019).

Por otra parte, la situación actual del planeta en relación con los cambios globales de tipo climático que están aconteciendo, afecta significativamente a los agricultores indistintamente de su origen, lo que crea una impostergable necesidad de implementar o retomar elementos de los sistemas productivos que ancestralmente han sido amigables con el medio ambiente. Por esta razón, en los GTT indígenas se ha incorporado una visión más social y ambiental al trabajo que se venía realizando, orientándose no solo a lograr mayores rendimientos, sino también un desarrollo humano que refleje mayor conciencia respecto a la utilización de recursos naturales y la incorporación de prácticas y tecnologías que mejoren sustentabilidad en la producción de alimentos en el predio y en la comunidad.

Esto supone un gran desafío, ya que la sostenibilidad de la producción en el tiempo y su sustentabilidad, requieren adaptar y transformar los sistemas actuales, altamente dependientes de insumos extra prediales como fertilizantes minerales, agroquímicos y fuentes de energía no renovables, en sistemas más eficientes en el uso de insumos y recursos, fomentando el reciclaje de materias y nutrientes dentro del mismo sistema productivo, con una visión holística. Esto puede

lograrse empleando manejos y tecnologías apropiadas para las condiciones productivas del predio, considerando como base los aspectos culturales que rigen la vida de los agricultores y de sus comunidades.

Por ello, trabajar con comunidades indígenas adaptando la metodología GTT puede facilitar el avance gradual hacia la sustentabilidad en la producción de alimentos, sobre todo considerando que históricamente la mayoría de los territorios vinculados a la presencia de estos grupos humanos han logrado un equilibrio con el entorno natural, caracterizándose culturalmente por el respeto a la tierra y la utilización racional de los recursos del territorio. Es así como las comunidades indígenas nos proveen de valiosos saberes y elementos para el desarrollo agrícola actual (ej. información histórica del uso de la tierra y agua, conocimientos acerca de especies de flora y fauna nativa, semillas y variedades con buen desempeño ante eventos climáticos extremos y formas de aplicar prácticas ancestrales para la producción de alimentos con insumos locales).

Tomando en cuenta lo anterior, el foco de este trabajo fue integrar el conocimiento tecnológico de INIA con el conocimiento de las comunidades indígenas para contribuir a mejorar las competencias y capacidades técnicas de los integrantes del grupo, a través de actividades de capacitación, intercambio y difusión de información y conocimientos en producción de hortalizas y frutales con base agroecológica.

Descripción de la experiencia

En el año 2016, y como respuesta a las demandas de formación de los consejos indígenas de la Región de Los Lagos (Chile), se inició un trabajo entre INIA y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) para conformar el GTT en la comuna de Osorno, constituyéndose con 20 representantes de 8 comunidades indígenas del territorio (Pichi damas, Pichilcura, Tukuheyen Inche Mapu, Kintuyen Tue, Alenantu, Polutun, Lotun y Forrahue). Los miembros del GTT fueron designados por las mismas comunidades a quienes representan. El tipo de experiencia descrita en este trabajo es de extensión, orientada a reducir las brechas tecnológicas y fomentar el desarrollo de nuevas competencias y capacidades técnicas en los integrantes del grupo y sus comunidades.

Con la colaboración de un coordinador de INIA los productores plantearon un esquema de trabajo coherente con su realidad productiva y cultural. Para conocer su realidad productiva y social se realizó una ronda de visitas prediales iniciales y un taller donde se detectaron las brechas productivas y de formación, diseñándose un plan de trabajo a 3 años, a partir de la fecha de inicio, con objetivos productivos individuales y grupales. La metodología implementada se basó en el intercambio horizontal de información y conocimientos a través de reuniones, talleres, días de campo, giras técnicas y seminarios, trabajando fuertemente en la incorporación de aspectos para el cuidado y manejo eficiente del suelo, agua y biodiversidad, con el empleo de prácticas sustentables para la producción de alimentos para autoconsumo y/o venta, en un sistema productivo que no pone en riesgo los recursos naturales de la comunidad, ni su diversidad biológica y cultural.

Entre las temáticas tratadas tenemos: manejo agroecológico de hortalizas y frutales; importancia de la semilla; calendario hortícola; almácigos/trasplante/siembras; identificación de principales plagas y enfermedades y manejo fitosanitario; labores culturales; manejo de invernaderos; elaboración y utilización de biopreparados y fertilizantes orgánicos; producción limpia y uso eficiente del agua. Una vez finalizado el periodo de trabajo, algunos de los integrantes continúan vinculados con INIA bajo otra modalidad de interacción (nuevo GTT) y otros continúan produciendo de forma independiente en sus comunidades.

Resultados y Análisis

El GTT estuvo constituido por 20 productores (promedio de edad de 55 años, 50% hombres/ 50% mujeres y 40% con nivel de escolaridad media completa; Figura 1). El 71% se dedica al cultivo de hortalizas como actividad principal. La producción hortofrutícola del grupo es estacional, principalmente en la temporada estival, con una marcada estacionalidad a pesar que actualmente el 90% posee un invernadero (incremento de 39% respecto al 2016). El 95% de los agricultores también realizan siembras al aire libre y 85% hacen almácigos. Las principales especies producidas son: cilantro, acelga, lechugas, tomate, papas, arvejas, ajos y porotos. El 35% de la producción se destina a autoconsumo y el resto a la venta (65%), que se realiza en el mismo predio (31%), en pequeños comercios (23%) y/o en ferias de la ciudad de Osorno, Chile (46%).

El transporte de sus productos lo realizan en su mayoría en transporte propio (69%) o público (31%). En el campo las labores son realizadas por los mismos productores con ayuda familiar, solo un 35% contrata mano de obra de forma esporádica para labores puntuales. La superficie total del grupo es de 174 ha. y solo el 11% está destinada a la producción hortícola y 3% a la de frutales. El 85% es propietario y 15% espera sucesión. El abastecimiento de agua es a través de vertientes, pozo noria o sistema de Agua Potable Rural, APR (solo 37% ha realizado análisis del agua), y solo el 40% dispone de los derechos de uso del agua. Los principales resultados del trabajo realizado se resumen en la Tabla 1.

Los resultados para el grupo indican un incremento promedio de más del 100% en la incorporación de aspectos relacionados con la producción con base agroecológica en comparación al 2016. De acuerdo a los agricultores la principal motivación para hacer este cambio estuvo relacionada con: oportunidades de negocio (44%), mayor conciencia ambiental (42%), temas relacionados con la salud (9%), e inquietud personal (5%). Los temas que deben ser reforzados en un trabajo futuro están relacionados con mejorar la gestión predial, inocuidad y trazabilidad, gestión de servicios ecosistémicos, incorporación de nuevas tecnologías compatibles con la agroecología y gestión energética del predio.

TABLA 1. Principales resultados del GTT Mapuche – Huilliche Osorno en el periodo

Aspecto	2016	2019
Conoce los principios agroecológicos para el manejo sustentable de la producción	15%	55%
Aplica medidas para incorporación/mantenimiento de la materia orgánica (MO) y biología del suelo	15%	45%
Mantiene la cobertura del suelo para prevenir la pérdida de suelo y agua	15%	65%
Realiza acciones para promover la diversificación de especies en el campo	10%	35%
Promueve el reciclaje interno de nutrientes y material orgánico	30%	70%
Hace rotación de cultivos	25%	55%
Promueve sinergias (interacciones planta-planta y/o planta-animal)	20%	45%
Utiliza un calendario de siembra/almacigo/trasplante	25%	40%
Aplica principios para el manejo adecuado del invernadero	35%	60%
Promueve el uso de semillas locales y tradicionales	25%	55%
Incorpora manejos sustentables en la producción de frutales menores	40%	55%
Produce y maneja adecuadamente frutales nativos	5%	30%
Sabe podar e injertar frutales	10%	35%
Distingue principales plagas y enfermedades en hortalizas y frutales	10%	30%
Controla orgánicamente plagas y enfermedades	30%	45%
Elabora biopreparados	30%	40%
Elabora abono verde	25%	15%
Elabora compost	15%	40%
Elabora bokashi	10%	30%
Elabora supermagro	5%	15%
Aplica al menos una medida de Producción Limpia en predio (ej. uso de energía, manejo animales muertos, manejo desechos domiciliarios, etc.)	25%	60%
Implementa medidas para el uso eficiente del recurso hídrico	10%	85%

Aunque los integrantes del GTT no poseían capacidad económica para realizar grandes inversiones, y considerando que el INDAP destinó algunos recursos para apoyarlos, los avances registrados se lograron principalmente con el arduo trabajo de los agricultores, el intercambio de conocimientos, experiencias y el trabajo colaborativo. Lo anterior permitió que en un plazo de 3 años se realizan cambios en prácticas y manejos prediales con base agroecológica, respetando la cultura de la comunidad, lo cual ayudó a desarrollar nuevas competencias, mejorar la productividad y vinculación entre las comunidades indígenas representadas, incrementando a la vez la capacidad de adaptación al cambio climático de los sistemas productivos de pequeños productores indígenas de la comuna de Osorno, Chile.

FIGURA 1. Algunos de los integrantes del GTT Mapuche Huilliche Osorno

Agradecimento

Ministerio de Agricultura de Chile.

Referencias

Becerra, L. (2002). El ABC de los GTT. Boletín INIA N°77. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, Fundación GTT, 34 pp.

De la Barra, R. y Holmberg, G. (2019). Metodologías de extensión agropecuaria. Boletín INIA N°400. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, 186 pp.

García-Huidobro, R., Ferrada, S. y Becerra, L. (2006). Manual operativo para grupos GTT. Boletín INIA n°146. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, 75 pp.

Siebald, E., Lanuza, F., Opazo, L., Teuber, N. y Navarro, H. (2011). Metodología GTT en la Agricultura familiar campesina de las regiones de Los Lagos y Los Ríos. Boletín INIA. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, 178 pp.

HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS NA ESCOLA

Natalia de Siqueira Brito*[1] & Maria Rosa de Siqueira[2]

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília Campus Planaltina
[2] Universidade Católica de Brasília

** profaparticularpanatalia@gmail.com*

Resumen

As autoras, então proprietárias da Escola NOVO CAMINHAR localizada em Ceilândia-DF, Brasil, na busca de concretizar o item constante da Proposta Pedagógica da escola, de Incentivar o desenvolvimento de valores morais, cívicos, sociais, culturais e desenvolver hábitos e atitudes sadios implementou em 2005, o projeto Hábitos Alimentares Saudáveis na Escola. O intento foi incentivar a alimentação saudável e implantação de hortas caseiras. A Escola funcionava como centro polarizador de ações sociais sendo utilizada pela comunidade para eventos como festas familiares, reuniões e outros. A concretização contou com a colaboração da Universidade de Brasília – formandos do Curso de Nutrição, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, da Organização Não Governamental: Instituto Paz e Vida (criado pela equipe da escola) e a participação da comunidade escolar e circunvizinha. Os feedbacks recebidos foram positivos quanto aos comportamentos esperados.

Palabras clave: nutrição; saúde; bem-estar.

Descripción de la experiencia

A Escola NOVO CAMINHAR criada em 1998, localizada à EQNP 22/26, Área Especial “G”, Ceilândia-DF, Brasil, credenciada e autorizada a oferecer Educação Infantil e Ensino Fundamental, vivenciando que os alunos, familiares e comunidade, necessitavam expandir seus conhecimentos quanto a importância de se alimentar adequadamente, questionando pais\responsáveis descobriu-se que a maioria necessitava adquirir conhecimentos, pois grande parte possuíam hábitos alimentares baseados alimentos industrializados o que foi observado pelos lanches que os alunos traziam de casa.

As análises e discussões feitas pela equipe da escola, que serviram como embasamento para o desenvolvimento do projeto, concluíram ser necessária a elaboração de um projeto sobre alimentação saudável. Para efetivação do projeto seria indispensável buscar a colaboração de especialistas.

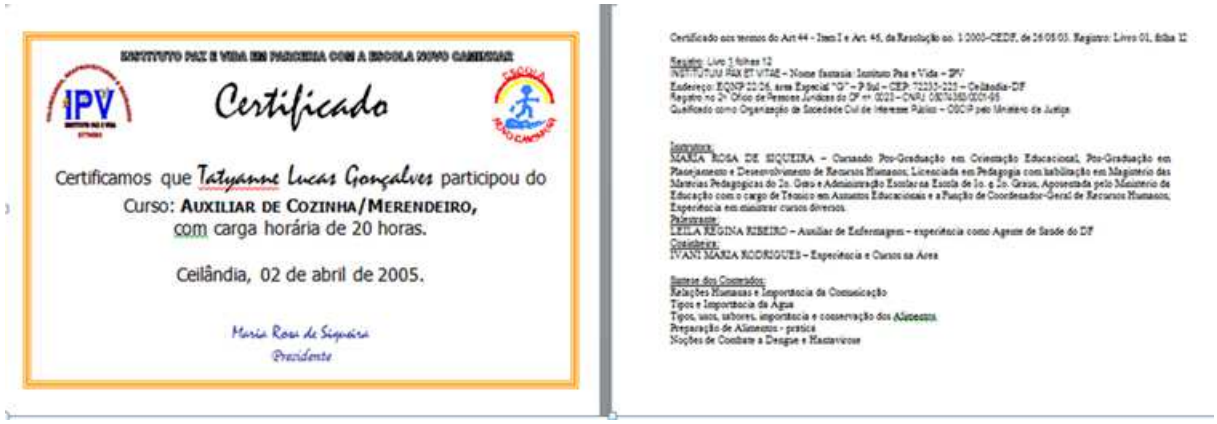
Numa breve pesquisa, concluiu-se pela parceria com a Universidade de Brasília-UNB, a maior instituição de ensino superior pública brasileira da região Centro-Oeste que no curso de Nutrição vinha desenvolvendo o projeto: A Escola Promovendo Hábitos Alimentares Saudáveis que continha um kit com material didático pedagógico incluindo planos de aula e manuais para horta e peso saudável. Os formandos em Nutrição realizavam palestras e workshops para docentes, discentes e comunidade orientando quanto à importância da alimentação saudável com doação de materiais didáticos.

Ocorreu a participação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária que levava a efeito o programa - Embrapa & Escola constando de visitas a Empresa e suas pesquisas em culturas alimentares, cultivo de plantas medicinais e condimentares, olericultura bem como, recebimento de materiais como o livro Esquadrão Saúde, (FIGURA 1).

FIGURA 1. Kit doado pela UNB e adesivos/jogo e livreto doados pela Embrapa.

Como uma das reivindicações da comunidade era um curso sobre preparação de alimentos foi decidido que o curso seria denominado Auxiliar de Cozinha/Merendeiro e, para tanto foi estabelecido um acordo de cooperação/parceria com o Instituto Paz e Vida, Organização não Governamental, criado pela equipe da Escola. O curso para 30 participantes com 20 h de duração foi destinado a quem se interessou e, visando uma imersão dos participantes num contexto de aprendizagem ativa, constou dos seguintes conteúdos:

- Relações Humanas e Importância da Comunicação;
- Tipos e Importância da Água;
- Tipos, usos, sabores, importância e conservação dos Alimentos;
- Preparação de Alimentos - prática;
- Noções de Combate a Dengue e Hantavirose.(foto Certificado) Modelo do certificado do curso (FIGURA 2).



INSTITUTO PAZ E VIDA EM PARCERIA COM A ESCOLA NOVO CAMINHAR

IPV

Certificado

Certificamos que Tatyanne Lucas Gonçalves participou do Curso: AUXILIAR DE COZINHA/MERENDEIRO, com carga horária de 20 horas.

Ceilândia, 02 de abril de 2005.

Maria Rosa de Siqueira
Presidente

Certificado nos termos do Art 44 - Item I e Art. 46, da Resolução no. 1/2000-CEDF, de 26/05/00. Registro: Livro 01, folha 12

Registro: Livro 1 folhas 12
INSTITUTO PAX ET VITAE – Nome fantasia: Instituto Paz e Vida – IPV
Endereço: EQNP 22/26, area Especial "O" – P Sul – CEP: 72320-225 – Ceilândia-DF
Registro no 2º Ofício de Pessoas Jurídicas do DF nº: 9221 – CNPJ 03674380/0001-66
Qualificado como Organização de Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP pelo Ministério da Justiça

Instrutores:
MARIA ROSA DE SIQUEIRA – Cursando Pós-Graduação em Orientação Educacional, Pós-Graduação em Planejamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos, Licenciada em Pedagogia com habilitação em Magistério das Matérias Pedagógicas do 2o. Grau e Administração Escolar na Escola de 1o. e 2o. Graus, Aposentada pelo Ministério da Educação com o cargo de Técnico em Assuntos Educacionais e a Função de Coordenador-Geral de Recursos Humanos, Experiência em ministrar cursos diversos.
Palestrante:
LEILA REGINA RIBEIRO – Auxiliar de Enfermagem – experiência como Agente de Saúde do DF
Consultores:
IVANI MARIA RODRIGUES – Experiência e Cursos na Área

Temas dos Conteúdos:
Relações Humanas e Importância da Comunicação
Tipos e Importância da Água
Tipos, usos, sabores, importância e conservação dos Alimentos
Preparação de Alimentos - prática
Noções de Combate a Dengue e Hantavirose

FIGURA 2. Auxiliar de Cozinha/Merendeiro: certificado.

Estas participações, aliado a proximidade da escola com o Setor de Chácaras P Sul onde são cultivados hortifrutigranjeiros e a 1 km da Usina de Triagem e Compostagem do Governo do Distrito Federal-GDF que, entre suas atividades está o processo de compostagem dos resíduos orgânicos domiciliares.

Parte da produção da Usina é doada aos produtores rurais do Distrito Federal e Entorno, aos órgãos e empresas públicas da União e do Distrito Federal, às associações ou instituições filantrópicas e aos estabelecimentos de ensino da rede pública do DF.

No local funciona o Museu da Limpeza Urbana do SLU com um acervo de mais de 600 peças e abrigam peças encontradas no lixo, objetos doados antes serem descartados, esculturas produzidas a partir do lixo, além de acervos que contam a história da instituição e já recebeu mais de 10 mil visitantes, principalmente estudantes, servidores públicos, turistas e até delegações internacionais. Ele é um importante aliado do processo de educação ambiental e cultural no DF e faz parte da Rede Ciência, sendo um espaço de educação e divulgação científica, provocando nos visitantes uma reflexão acerca do consumo consciente e da necessidade de um descarte adequado dos resíduos sólidos.

Os visitantes também podem adquirir conhecimentos relacionados à gestão de resíduos, que reforçam o conceito dos 3Rs (Reduzir, Reaproveitar e Reciclar) por meio de mini oficinas de reaproveitamento de materiais, minhocário caseiro e outras atividades. O Museu da Limpeza Urbana contribui para conscientizar os cidadãos sobre a importância da limpeza para a saúde pública, a conservação do meio ambiente, a geração de renda para catadores de materiais recicláveis e o prolongamento da vida útil do Aterro Sanitário de Brasília.

Assim, atendendo a necessidade detectada e a Proposta Pedagógica da Escola NOVO CAMINHAR, em 2005, Alimentação Saudável, foi um dos eixos mais trabalhados também como interdisciplinaridade.

Com doações de compostagem pela usina e mudas pela comunidade foi realizado um jardim e cultivo de plantas medicinais entre as quais: capim cidreira, alecrim, arruda, manjericão, aveloz e outros para utilização da comunidade.

Nas reuniões, workshops, visitas e outros eventos as refeições e lanches servidos eram preparados com alimentos naturais e/ou alternativos, entre os quais: umbigo e palmito de bananeira, cambuquira (flores e brotos de abóbora), ora-pro-nobis, beldroega, folhas de cenoura e de beterraba, cascas de banana, de abacaxi, de batatas.

Foram realizados pela equipe da escola workshops, palestras, exposições e prática de cultivo com ênfase de como evitar o desperdício e nutrientes encontrados nos descartes como cascas, sementes e determinadas folhas.

Algumas das receitas preparadas nos lanches oferecidos por ocasião de eventos como palestras e oficinas com pais/responsáveis, festas e passeios com os educandos e no curso de Auxiliar de Cozinha/Merendeiro com o objetivo de demonstrar a utilização de partes de alimentos ricos em nutrientes que são descartados. Foi elaborado um livreto de receitas com a colaboração de todos os participantes do curso de Auxiliar de Cozinha/Merendeiro. Houve formando em Nutrição que em depoimento, revelou ter aprendido muito conosco quanto ao uso de alimentos alternativos.

Alguns exemplos de alimentação alternativa: Sementes de abóbora torradas; Bolinhos fritos da casca de batata doce com o pó de cascas de batata doce (bem lavadas e retirados os eventuais pontos escuros, cozinhadas em pouca água e passar em peneira ou liquidificador); Chips de casca de batata-doce; Suflê de folhas de beterraba;

Cascas de Melancia em calda; Bolo de Beterraba e Bolo de chuchu.

Resultados y Análisis

A percepção tanto dos responsáveis como dos professores foram que as atividades realizadas para educação nutricional mudaram os hábitos alimentares, pois foi observado que crianças que os pais declararam, no ato da matrícula, por exemplo, que só gostava de arroz, feijão e bife comiam todos os alimentos servidos e eram capazes de citar nutrientes que continha e seus benefícios.

As mudanças dos hábitos alimentares que implicaram na melhoria das opções alimentares das crianças foram observadas tanto pela escola quanto pelos responsáveis. Chegamos ao ponto que as crianças levavam para o lanche, por exemplo, salada de legumes, de frutas ou até mesmo uma cenoura, um tomate e os responsáveis declararam que era por solicitação do estudante.

As famílias destacaram mudanças significativas tanto na ingestão de alimentos novos, como na aceitação de novas preparações. Nos passeios onde a alimentação era preparada para todos,

muitos pais/responsáveis ficavam preocupados de a criança recusar o que preparamos por "não gostar", mas era por desconhecer o alimento e seus benefícios. O cardápio era sempre com alimentos naturais e/ou alternativos. Arroz colorido (com alimentos de seis cores), bolos e tortas de frutas, legumes, carne vegetal.Qualquer alimento que era para eles desconhecido era motivo de questionamentos: - O que é este verdinho? - Qual vitamina contém? – Para que serve? O que previne?

As receitas das oficinas também influenciaram as famílias a pensar e mudar os hábitos alimentares. Assim, a educação nutricional foi significativa não só para as crianças como também para as suas famílias e professores. Especialmente, as segundas feiras as crianças mencionaram o que ocorreu nas refeições da família com a inclusão de novos alimentos. As famílias começaram a fazer melhores escolhas dos alimentos sem imposição.

As crianças gostaram tanto de observar a germinação e crescimento das plantas que ocorreu um evento hilário: Uma garota de 5 anos começou a ter um comportamento inexplicável e estranho para todos nós. Andava sempre com ovo e de vez em quando o quebrava lavando-o. Quando questionada ficava em silêncio. Conversamos com a mãe e ela também disse que em casa ocorria o mesmo e por mais que perguntasse ela nada respondia. Depois de muita insistência ela resolveu falar: A gente plantou a semente, regou e ela nasceu e está crescendo. Queria fazer uma surpresa: regar o ovo todo dia para nascer o pintinho. Foi bem engraçado ninguém conseguiu segurar o riso e aí começamos a trabalhar a vida dos animais para que eles entendessem que é diferente.

Visitando uma chácara para conhecer a ordenha de vacas muitos diziam. "- Nunca tomei leite de vaca, só tomo de caixinha." Assim, as visitas foram de suma importância para aprenderem também, quanto a origem dos alimentos.

Foi confeccionado um terrário de vidro e todos se encantavam com o ciclo da água e como funciona a camada de ozônio e acontecimentos biológicos. Acompanhou-se a germinação de diferentes sementes bem como se o comportamento, no espaço dos pequenos animais como as joaninhas e os grilos. Os sucos preferidos passaram a ser: a Fanta Caseira.

O projeto envolveu aproximadamente 500 participantes. Foi mais difícil convencer os pais/ responsáveis com usos e costumes arraigados, do que os estudantes.

Os mesmos princípios foram apresentados no Centro Educacional Betesda na Samambaia/DF. Em que os alunos fizeram compostagem e gerou-se zero de lixo durante o projeto com alimentação saudável. Uma pergunta marcante (feita pela diretora ao visitar o projeto) foi o que seria o resíduo. A resposta mais encantadora surgiu do aluno mais novo, Hallef (3 anos): "É adubo" e o questionamento continuou: "Mas, o que é adubo?" e ele complementou como se indagasse: oras, você não sabe?! "É a comidinha das plantas!".

Referencias

SLU - Governo do Distrito Federal Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal. Educação Ambiental
Disponível em: http://www.slu.df.gov.br/educacao-ambiental/

LEME R. – Hipócrates e a Alimentação. Ayni Saúde Integrada – disponível em: http:// www.aynisaude.com/artigos-dicas/hipocrates-e-a-alimentacao

CAMPOS, A. D. B.; ZUANON, A. C. C. Merenda Escolar e Promoção de Saúde. Ciênc. Odonto. Bras. V. 7, n. 3, p. 67-71, jul./set. 2004.

ROSSI, A.; MOREIRA, E. A. M.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. RevNutr, Campinas, v. 21, n. 6, p. 739-48, nov./dez. 2008.

HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS DIMENSIONES POLÍTICA, SOCIO-ECONÓMICA Y ECOLÓGICO-PRODUCTIVA EN LA ASIGNATURA "AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS" (FACULTAD DE AGRONOMÍA, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES)

Cecilia Andrea Destefano*[1], Patricia Lilia Fernández[1,2], Daiana Vanesa Perri[1,2], María Eugenia Biggeri[1], Nela Lena Gallardo Araya[1], Facundo Facio[1], Begoña Guillermina Nazábal[1], Charo López del Valle[1], Damián Vega[1], Catalina Daniela Fixman[1], Tamara Leibovich[1], Lucía Mochi [1] & Ariel Grinstein

[1] Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires
[2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET)

** cdestefano@agro.uba.ar*

Resumen

Desde la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, se realizan desde 2009 viajes de estudio hacia organizaciones campesinas de San Luis y Misiones (Argentina). En 2015, se constituye como la asignatura "Agroecosistemas Campesinos", que incluye un viaje vivencial y 6 clases. Su objetivo es contribuir a la formación práctica de estudiantes sobre las realidades campesinas desde un enfoque agroecológico. Aquí se presentan las herramientas didácticas y el marco de referencia teórico-conceptual para integrar las dimensiones política, socio-económica y ecológico-productiva. Se utilizan tres herramientas gráficas: mapa de actores, esquema de agroecosistema y economía doméstica. Al finalizar la asignatura las/os estudiantes logran elaborar un diagnóstico preliminar construído de forma colectiva, tanto en el nivel de comunidad local como en la unidad campesina, en base a los conceptos de condición campesina, autonomía, re/descampesinización y territorios materiales e inmateriales en disputa.

Palabras clave: multidimensionalidad, educación popular, viajes vivenciales

Descripción de la experiencia

El relato se centra en el desarrollo de herramientas didácticas en el contexto de una asignatura de grado, llamada "Agroecosistemas Campesinos". La misma comenzó siendo un viaje de estudio en el 2009 en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA, Argentina). Ese año se realizaron los primeros viajes en articulación con organizaciones campesinas de las provincias de San Luis y Misiones, a raíz de vínculos preexistentes entre docentes de distintas cátedras de FAUBA con técnicas/os de programas públicos de desarrollo rural (Secretaría de Agricultura Familiar e INTA) (Vega et al., 2011). En San Luis, los viajes son al Valle del Conlara, ubicado en el sur de la

ecorregión chaqueña semiárida, donde se constituyó en 2002 la Asociación de Campesinos del Valle del Conlara. Esta región sufrió en las últimas décadas una fuerte transformación del paisaje, ocasionada por desmontes realizados por empresas semilleras multinacionales (Vega et al., 2011). Por otra parte, en Misiones, parte de la ecorregión paranaense, el vínculo es con diversas organizaciones que articulan a nivel local, como Productores Independientes de Piray, Productores Unidos de Santiago de Liniers, Comisión Central de Tierras de Pozo Azul, Unidos Ruta 20 y Red Cañera de Mado (Lopez del Valle et al., 2017). En este caso, las principales transformaciones y conflictos están asociados al avance del monocultivo forestal de pinos, donde una multinacional acapara aproximadamente el 8% de la superficie de la provincia. Desde 2009 y de manera sostenida se realizan dos viajes de estudio anualmente, a San Luis en el primer semestre y a Misiones en el segundo, con la excepción del 2020 (debido a la pandemia).

El proyecto que inicialmente consistía de talleres en torno al viaje, en el año 2015 se configuró formalmente como la asignatura “Agroecosistemas Campesinos” para tres carreras de grado (Agronomía, Ciencias Ambientales y Economía y Administración Agrarias) (López del Valle et al., 2017), y a partir de 2017 también para la Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica. Ese año, con la elaboración de nuevos planes de estudios, el Consejo Directivo la incluyó como “asignatura electiva” en Agronomía y Ciencias Ambientales. Por primera vez en la historia de la FAUBA, el plan de estudios de Ingeniería Agronómica incluye explícitamente la palabra “campesinos”. El objetivo general de la asignatura es contribuir a la formación práctica de estudiantes sobre la realidad campesina desde un enfoque agroecológico. Se busca visibilizar la diversidad de los agroecosistemas campesinos, los conflictos socioambientales que se dan en los territorios, y el rol de las organizaciones y movimientos sociales. Por otro lado, la experiencia refuerza el vínculo entre la comunidad educativa de la universidad pública con el campesinado. El objetivo de este trabajo es presentar las herramientas didácticas gráficas y el marco de referencia teórico-conceptual brindados a las/os estudiantes para integrar las dimensiones política, socio-económica y ecológico-productiva, a partir de la realidad campesina vivenciada durante el viaje.

Resultados y Análisis

La materia consiste en un viaje de estudio de cinco días y seis clases teórico-prácticas de cuatro horas. Se utiliza la modalidad de talleres participativos con metodologías y técnicas de la educación popular orientadas a la construcción de saberes colectivos. Las cuatro clases previas al viaje tienen por finalidad preparar a las/os estudiantes para el intercambio y el trabajo de campo, enriqueciendo las preguntas o interrogantes sobre la realidad a conocer, discutir la metodología de relevamiento de información y promover la integración del grupo. Durante el viaje, las/os estudiantes realizan, como actividad central, una vivencia de 3-4 días divididos en pequeños grupos, en las casas de familias campesinas. Al regreso, en las dos últimas clases, se recuperan herramientas trabajadas previamente y se reflexiona sobre la experiencia, con el fin de elaborar un diagnóstico preliminar. Luego de una primera clase en la que se introducen las características, definiciones y problemáticas de la agricultura campesina, en la segunda clase se utilizan tres herramientas gráficas

para representar las dimensiones política, socio-económica y ecológico-productiva en los niveles de sociedad local y de la unidad doméstica-productiva: 1- mapa de actores, 2- esquema del agroecosistema y; 3- esquema de la unidad doméstica. El objetivo de la clase es presentar marcos conceptuales para reflexionar sobre la realidad campesina.

El **"mapa de actores"**, basado en el concepto de mapeo que refiere Gutierrez (2001), se utiliza para representar la dimensión social y política del sistema en la escala de comunidad local. Para elaborar este esquema se parte de identificar los distintos actores involucrados (sean una única persona o grupo de ellas, instituciones, organizaciones) y una breve caracterización de éstos y de los distintos tipos de vínculos o relaciones entre ellos. Se representa la intensidad de los vínculos y si son de antagonismo o solidaridad. El esquema permite obtener una "fotografía" de las relaciones de poder en torno a un conflicto o problemática en un momento determinado, a partir de una discusión sobre objetos en disputa, mecanismos de dominación y resistencia material y/o simbólica, y la capacidad de agencia. Las/os estudiantes realizan en pequeños grupos un mapa de actores en base a un artículo periodístico (Fig. 1).

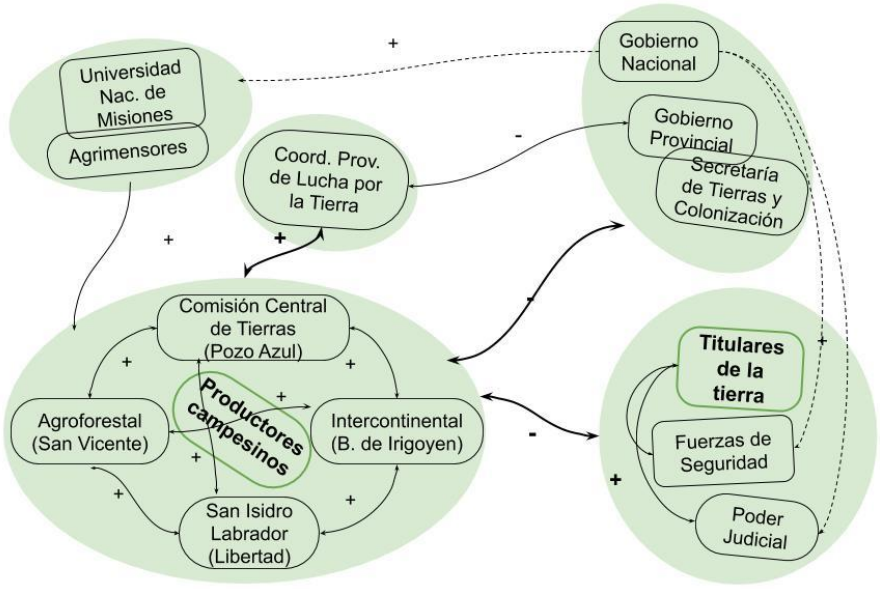


Figura 1: Esquema de "mapa de actores". Elaboración propia a partir de la lectura de un artículo periodístico sobre el conflicto por la tierra en la zona de Pozo Azul, Misiones, Argentina en 2004. Se indican con signos las relaciones de solidaridad (+) y de antagonismo (-). Los vínculos más fuertes se representan con flechas más gruesas, y con línea punteada los más débiles

El **"esquema del agroecosistema"** se utiliza para representar la dimensión ecológico-productiva del sistema en estudio, considerando entradas y salidas tanto voluntarias/controladas, como involuntarias/espontáneas (Fig. 2). Los límites son definidos para que se correspondan con la escala predial, pudiendo extenderse a una escala de comunidad local cuando la unidad de manejo es comunitaria. Los componentes del sistema (elemento o subsistema) se unen por flechas que

representan flujos de materia y energía. Este gráfico permite obtener muchas propiedades del sistema; en particular, se enfatiza en la diversificación de la producción (diferenciando lo destinado a autoconsumo, de lo que sale del sistema por comercialización, intercambio o donación), diversidad planificada y asociada, diversidad de productos comercializados, grado de apertura de los ciclos de materiales y el grado de integración de los subsistemas. Las/os estudiantes realizan un esquema basado en sistemas campesinos caracterizados en Sarandón et al. (2006).

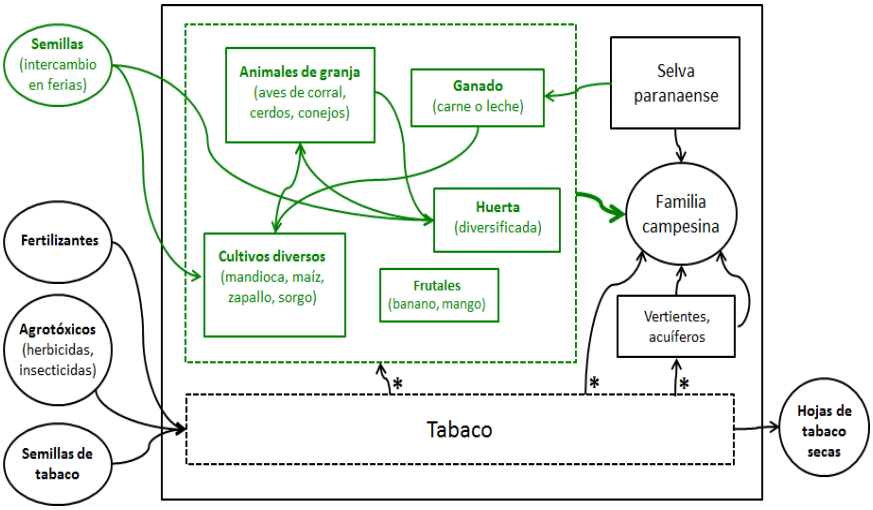


Figura 2: Esquema de un agroecosistema campesino. Elaborado a partir del caso de estudio utilizado en clase (Sarandón et al., 2006). El recuadro exterior indica los límites del sistema, y por dentro se encuentran los subsistemas y los principales flujos de materia y energía. Líneas punteadas indican subsistemas productivos. En verde el subsistema diversificado sin uso de agroquímicos destinado al autoconsumo. En negro el subsistema industrial con fuertes flujos desde y hacia afuera del sistema. Con asterisco (*) se indican posibles flujos de contaminantes.

En el **"esquema de la unidad doméstica"** se representan los flujos económicos de la unidad campesina, tanto monetarios como no-monetarios. Dado que la economía campesina se caracteriza por tener integradas las unidades doméstica y productiva, se utiliza el marco de la economía social (Coraggio, 2010) para esta dimensión (Fig. 3). Este abordaje permite considerar las lógicas y particularidades del campesinado. El esquema posibilita distinguir y comprender la composición del ingreso ya sea proveniente de la unidad en cuestión o extra-predial, el origen de la fuerza de trabajo (familiar, contratada, ayuda de otras familias), los destinos de los fondos de ahorro, si reciben ayudas económicas de otro tipo (asistencia del Estado, subsidios, créditos, aportes familiares, etc.), nivel de capitalización, incidencia de intermediarios en la comercialización.

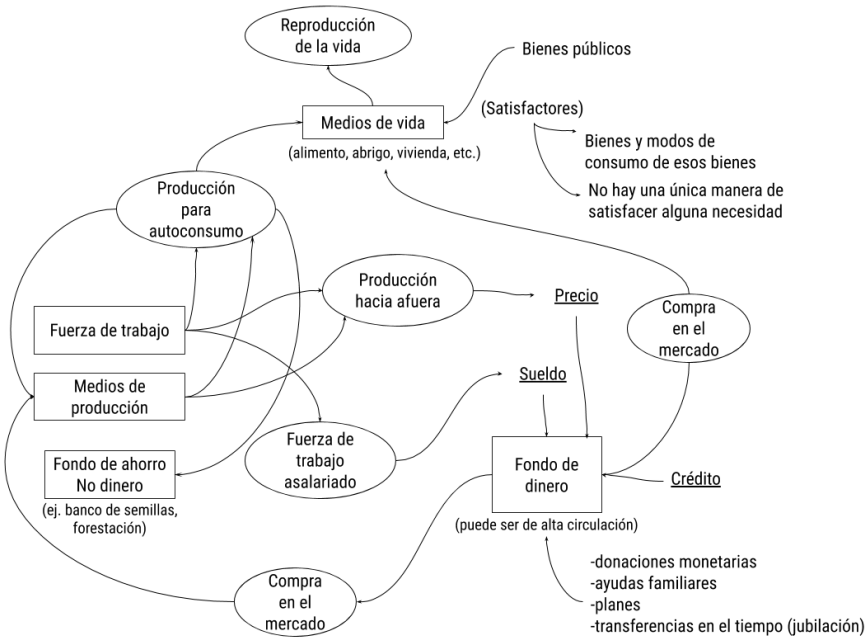


Figura 3: Esquema de la unidad doméstica. Las flechas indican los flujos económicos monetarios y no monetarios en una unidad doméstica campesina. Elaboración propia a partir de Coraggio (2010).

Luego de la discusión sobre estas tres herramientas, se plantea la pregunta de cómo están interrelacionadas estas dimensiones. Para ello, se utiliza como lectura obligatoria el artículo de Rosset y Martínez Torres (2013), a través del cual introducimos la noción de **condición campesina** y los procesos de **re- o des-campesinización**. El concepto de condición campesina se centra en la lucha por la autonomía de las/os agricultoras/es y permite una interpretación transversal de los gráficos. Por otro lado, en este artículo se presenta a la agroecología como elemento clave de las organizaciones sociales rurales en la disputa por el territorio material e inmaterial. El plano de lo material se centra en el acceso a tierras y en el mejoramiento de la base de recursos que manejan las unidades campesinas. Esto mejora el grado de autonomía favoreciendo procesos ecológicos y productivos garantizados con recursos prediales, frente a la dependencia de insumos externos. También se reflexiona sobre la lógica interna de estas unidades, donde lo doméstico y lo productivo está integrado. Disputas por los usos de la tierra, como desmontes o la aplicación de agrotóxicos, inciden sobre el funcionamiento del agroecosistema y movilizan a las/os campesinas/os. Se visualiza que lo material está relacionado con el plano de las ideas. Las herramientas presentadas buscan representar el nivel de autonomía de la unidad doméstica y sus estrategias de reproducción, considerando el contexto y las particularidades de cada caso. En las siguientes clases se retoman estas ideas con la construcción de indicadores multicriterio cuali- y cuantitativos en base a la lectura del texto de Sarandón et al. (2006).

Durante el **viaje** las/os estudiantes relevan información cuali- y cuantitativa necesaria para la elaboración de los esquemas y asignación de un valor preliminar a los indicadores construidos. La experiencia vivencial excede este relevamiento ya que les permite considerar los interrogantes

generados en las clases previas, a la vez que se comparte el día a día, y se conocen las luchas cotidianas de las familias campesinas en un encuentro desde lo humano. En la interacción con familias campesinas y técnicas/os, la integración de las múltiples dimensiones se trabaja de forma permanente. Desde el equipo docente, se considera que el uso de técnicas de educación popular permite que la posición de las/os estudiantes en el momento de intercambio sea de comprensión hacia otras lógicas y visiones del mundo. A su vez, éstas facilitan otras formas de intervenir o vincularse, alejadas de la imposición propia de las lógicas transferencistas. En las encuestas de final de curso, las/os estudiantes destacan el valor del acercamiento a la mirada campesina, conocer las distintas formas en que se organizan y sus valores; y destacan que el viaje realiza un aporte significativo para la integración de conocimientos, tanto de esta materia como de otras (Lopez del Valle et al., 2017). Por su parte, las/os campesinas/os y sus organizaciones valoran siempre el proceso de aprendizaje que se da en la experiencia vivencial de intercambio con las/os estudiantes. Cabe aclarar, que el trabajo del equipo docente con las organizaciones también abarca proyectos de investigación acción participativa que surgen de demandas de las propias comunidades.

En la quinta clase, las/los estudiantes elaboran un mapa de actores de la comunidad visitada. En este caso se utiliza el esquema como herramienta de diagnóstico y se realiza en torno al conflicto o problemática principal identificado en esa comunidad. En la sexta y última clase los/as estudiantes exponen los resultados de una versión preliminar del trabajo práctico final, que incluye la elaboración del esquema del agroecosistema, de la unidad doméstico-productiva de la familia visitada y una reelaboración del mapa de actores.

Entre las debilidades o limitaciones de estas herramientas se encuentra que están separadas gráficamente las dimensiones y su integración exige un grado de abstracción alto, por lo que resulta imprescindible recurrir a ejemplos reales. Al ser construidos por los/as estudiantes, no necesariamente incluyen las miradas de la comunidad, lo cual se discute en clase en relación a las metodologías participativas. En el mapa de actores, en los casos donde no hay un conflicto socio-ambiental evidente, puede resultar difícil identificar vínculos de solidaridad o antagonismo. En ocasiones, la duración de la vivencia puede ser insuficiente para recopilar información que abarque todos los aspectos contemplados en los gráficos. Sin embargo, se destaca como fortaleza que permiten sintetizar, de manera simple y visual, lo que ocurre en las comunidades y unidades campesinas visitadas, considerando el contexto y las particularidades de cada caso. Esto facilita el intercambio entre estudiantes que visitaron diferentes familias y la comparación con informes de años anteriores.

En síntesis, a partir de las diferentes herramientas gráficas se logra que las/os estudiantes elaboren un diagnóstico preliminar construido de forma colectiva, tanto a nivel de la comunidad local como de la unidad campesina. Permiten tener una primera aproximación general al caso de estudio y facilita la reflexión y discusión grupal, promoviendo una mirada holística sobre los procesos de des- o re-campesinización, en un contexto de disputa entre modelos agrarios antagónicos.

Referencias

Coraggio, J.L. (2010) Economía social - Conceptos para el análisis. En: Cittadini, R., Caballero, L., Moricz, M. & Maniella, F. (Ed.). *Economía social y agricultura familiar: hacia la construcción de nuevos paradigmas de intervención*. Bs. As. Ediciones INTA. pág. 29-102.

Gutierrez, P.M. (2001) Mapas sociales: método y ejemplos prácticos. En: Serrano, M.M.; Rodriguez-Villasante,T. & Gutierrez, P.M. (Ed.). Prácticas locales de creatividad social (pp. 91-113). España: El viejo Topo.

Lopez del Valle, C y colaboradores. (2017) "Formación en extensión rural mediante vivencias con campesinos y metodologías de educación no formal en la Facultad de Agronomía de la UBA: la experiencia de la asignatura Agroecosistemas campesinos" X . Bs. As., Argentina.

Sarandón, S. J., Zuluaga, M. S., Cieza, R., Janjetic, L. & Negrete, E. (2006). Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas de fincas en Misiones, Argentina, mediante el uso de indicadores. *Agroecología*, *1*, 19-28.

Rosset, P.M., & Martinez-Torres, M.E. (2013). Movimientos sociales rurales y agroecología: contexto, teoría y proceso.

Vega, D., y colaboradores. (2011). Viajes de estudio a organizaciones de Agricultores Familiares Campesinos de San Luis y Misiones: Una experiencia de educación y extensión en la Universidad Pública. VII JIEAyA. Bs. As., Argentina.

HISTORIA DE LA AGROECOLOGIA EN LA UNEFM. 1998 - 2014

Pedro Rafael Urbina González*[1], Nancy Coromoto Randírez Uzcatezgui[1] & Eduardo Isaac Medina Calles[1]

[1] Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM)

** purbinag@gmail.com*

Resumen

El trabajo presenta los aspectos históricos más resaltantes que se vivieron en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), institución ubicada en el ámbito regional del estado Falcón en Venezuela, teniendo su sede principal en la Ciudad de Coro, para avanzar desde el modelo agrícola tecnoquímico de la llamada revolución verde, pasando por la agricultura orgánica hasta llegar a la Agroecología, la cual no sólo es un enfoque científico que produce más y mejores conocimientos sobre los sistemas agrarios o alimentarios, es también una filosofía de la acción. Enmarcada en el ámbito de la Ciencia para la Sustentabilidad, esto quiere decir que los conocimientos que produce y la axiología en que se fundamentan invitan a la acción, al diseño y desarrollo de sistemas agrarios sustentables. Se presentan, los progresos en los indicadores productivos, sociales y de infraestructura que se tuvieron en el campo de la Agroecología en el período estudiado. Demostrando la viabilidad económica de estos sistemas de producción y cómo podemos contribuir a la soberanía alimentaria de la patria preservando, e incluso mejorando el ambiente. Finalmente el trabajo presenta a actores y fechas importantes que marcan la historia local y crítica de esta novedosa ciencia en la UNEFM durante el periodo estudiado.

Palabras clave: Agroecología, Sustentabilidad, Historia, Sistemas de Producción.

Desarrollo

La formación profesional en el campo de las Ciencias del Agro en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda se inicia en el año 1981 en un polvoriento e improvisado, como era casi todo en aquella incipiente Universidad, mal llamado “Complejo Académico” El Hatillo. El hecho de que el personal académico fundador se hubiese formado bajo el paradigma de la Revolución Verde, conllevó a que la formación de los Agrónomos se diera (y aún sigue) bajo la mirada de los agrotóxicos, la gran mecanización, la fertilización química, etc.

La fundación del Instituto para la Producción e Investigación de la Agricultura Tropical (IPIAT) en el Estado Falcón al inicio de la década de los años 90, incidió directamente en la formación de los Agrónomos en la UNEFM, pues se comenzó, aunque tímidamente, a mostrar los grandes daños que había ocasionado, y sigue ocasionando, el modelo de Revolución Verde y a proponer alternativas de

manejo sustentable del agroecosistema, en un principio con sustitución de productos químicos por orgánicos y más tarde con la adopción de diseños sustentables de producción agrícola con el Programa de Desarrollo Rural Sustentable de la Sierra de san Luís / Proyecto Granjas Talleres que ejecutó el IPIAT Falcón. Luego, varios de los miembros del IPIAT Falcón se incorporaron a trabajar en la UNEFM y desde allí continuó el trabajo de difundir y consolidar el modelo de Agricultura Tropical Sustentable y posteriormente de Agroecología.

La Unidad de Reciclaje de Desechos Orgánicos (UREDO)

Es imposible hablar de agricultura orgánica, alternativa o sustentable sin hacer referencia a esa rica experiencia vivida en la UREDO hermosa creación del Profesor Leoner Medina, quien desde la teoría general sistemas y su vasta experiencia en el cultivo agroecológico de café y cacao, se propuso y logró un espacio para comenzar a desarrollar los principios de la Agricultura Tropical Sustentable. Allí junto a los Profesores Pedro Urbina y Lucas Palacios se comenzó a soñar, a hacer con manos propias una Granja integral con aves, ovinos, caprinos, bovinos, cachamas, siembra de hortalizas, plantas medicinales, raíces, tubérculos, cereales, frutales y hasta plantas ornamentales, pasando por la lombricultura, los abonos verdes, el bocachi y los composteros para obtener los fertilizantes orgánicos, la fundación, gracias al apoyo del Profesor Vicente Durán, de un parque de Energías Alternativas mediante el uso del sol, el viento y la biomasa; lo cultivos y forrajes organopónicos e hidropónicos se combinaban con la producción de peces de colores y con la apicultura. Todo al servicio de la Academia. Al mismo tiempo, los Trabajos Especiales de Grado, no sólo en el campo de la agricultura *stricto sensu*, sino también en el Área de la Ingeniería Mecánica con la creación de prototipos de equipos útiles para el campo, los trabajos de investigación de los profesores y las jornadas anuales de extensión a través de días de campo para mostrar los avances y los resultados. Así como la difusión extensa de nuestras experiencias y de las bases teóricas de la Agroecología a través de esa importante herramienta comunicacional que durante tres (3) años mantuvimos todos los sábados en el Programa Radial SEMBRANDO ESPERANZAS por la emisora UNEFM 104.1 FM los profesores Leoner Medina y Pedro Urbina. Ocho hectáreas útiles de terreno en plena Ciudad de Coro y una gigantesca voluntad por hacer las cosas bien por parte de profesores, estudiantes, administrativos y obreros, convirtieron a la UREDO en un referente nacional de producción agroecológica y se demostró exitosamente que hay otras formas diferentes, amigables con el ambiente, no explotadoras de hacer agricultura y contribuir a la soberanía alimentaria.

Las Unidades Integrales Agroecológicas Socialistas (UNIAS)

El 21 de Mayo del año 2010, se realiza un Consejo Universitario ampliado, con presencia de campesinos (as), universitarios de la UNEFM y habitantes de la zona en la Unidad de Producción Rancho Carmar, Parroquia Guzmán Guillermo, del Municipio Miranda del estado Falcón. Allí se aprueba por unanimidad la propuesta de cambio de la filosofía, funcionamiento y estructura operativa de las Unidades de producción de la UNEFM, formulada por el suscrito y recogida de la discusión realizada con el equipo de trabajo y el Ciudadano Rector, y se resuelve crear las

UNIDADES INTEGRALES AGROECOLOGICAS SOCIALISTAS en los diferentes ejes de Desarrollo del Estado Falcón. El Resuelve Primero dice que "*Se crea la* ***Unidad Integral Agroecológica Socialista (UNIAS)José Leonardo Chirinos*** *en el eje central del estado Falcón, teniendo como sede principal en la Unidad de Producción conocida hasta ahora como Rancho Carmar, Población de Siburúa del Municipio Miranda, se crea la* ***Unidad Integral Agroecológica Socialista (UNIAS) Ing. Agr. Alexis Aular Pelayo*** *en el eje Peninsular del estado Falcón, teniendo su sede principal en la Unidad de Producción conocida hasta ahora como Las Raíces, Población de Azaro del Municipio Falcón, se crea la* ***Unidad Integral Agroecológica Socialista (UNIAS) Ibrahim López García*** *teniendo su sede principal en la Unidad de Producción conocida hasta ahora como El Guayabal, Población de El Perú del Municipio Tocópero; se crea la* ***Unidad Integral Agroecológica Socialista (UNIAS) Jirahara*** *en el eje de la Sierra del estado Falcón teniendo su sede principal en la Unidad de Producción conocida hasta ahora como Los Ojos de Agua, Población de El Tural del Municipio Federación y se crea la* ***Unidad Integral Agroecológica Socialista (UNIAS) Prof. Saulo Olavarrieta*** *en el eje Occidental del estado Falcón, teniendo su sede principal en la Unidad de Producción conocida hasta ahora como El Mamito, Sector Las Delicias del Municipio Dabajuro*".

Uno de los aspectos importantes de esta creación, y que está en el último resuelve de la Resolución mencionada, es *que es deber de la Universidad contribuir a la Soberanía Alimentaria del país, poniendo énfasis en la Agroecología como principio científico que oriente la Agricultura Sustentable en la integración de las funciones de docencia, investigación extensión y producción y en el intercambio de saberes y haceres entre el pueblo y la Universidad.* Se impulsó una orientación dentro de la ideología Socialista, superando la lógica del Capital. En tal sentido, se planteó, en el Resuelve Tercero de la Resolución, una Dirección Colectiva de las mismas, en estos términos: *Las UNIAS formarán parte del Consejo de Acción Social y Comunal (CASCO), y estarán conformadas por: un Coordinador por la UNEFM, designado por el rector, y una Directiva integrada por este funcionario, un vocero de los Trabajadores de las UNIAS, un vocero de los Consejos Estudiantiles que hagan trabajo allí y dos voceros de la Comuna a la cual pertenece la UNIAS…"* Más mal que bien estas Directivas funcionaron en algunas UNIAS, los trabajadores designaron sus voceros, pero no se logró que los estudiantes y los Consejos Comunales o Comunas lo hicieran de manera permanente. Luego el Consejo Universitario en fecha 17 de Enero de 2011, mediante Resolución N° CU.003.1523.2011 aprueba crear el AREA DE ACCION SOCIAL de la UNEFM, unificando a todas las instancias que formaban parte de las Áreas de Investigación, Extensión y Producción y Postgrado y adscribir su Dirección, Funcionamiento y Administración al Área de Acción Social de la UNEFM. Así mismo se crea el Consejo de Acción Social y Comunal (CASCO) como máximo organismo de Dirección colectiva del Área de Acción Social. Finalmente, el Resuelve Quinto de esa Resolución establece que las UNIAS forman parte del Área de Acción Social.

En poco tiempo pasamos de una UNIVERSIDAD con Unidades de Producción orientadas al Capital, dispersas, desconectadas entre sí y de espaldas al pueblo y la Academia Universitaria a tener una sola estructura, filosofía, dirección y rumbo; ese es uno de los logros de la Política de Transformación Universitaria que se inició en el año 2008. Los otros logros son los siguientes:

1.- Sociales y Laborales. Siendo el Socialismo la ideología que inspira el hacer diario de la Revolución Bolivariana, y siendo la UNEFM una Institución al servicio del Estado, el trabajo se enfocó, primordialmente a tratar de resolver el drama social de los trabajadores administrativos y obreros de las UNIAS y de sus familiares. Exceptuando a 2 trabajadores contratados, TODOS quienes laboran en las UNIAS son PERSONAL FIJO de la UNEFM, Por otra parte, conseguimos la insólita realidad de que el 64 % de los hijos e hijas de los trabajadores de las fincas en edad escolar, NO ESTABAN ESTUDIANDO, hoy en día TODOS Y TODAS ESTÁN ESCOLARIZADOS. Se dotó de viviendas dignas, o habitaciones equipadas, agua potable, electricidad, gas, cocina, enfriadores, aires acondicionados a los espacios donde viven los trabajadores y sus familias dentro de las fincas. Como un estímulo al trabajo, al esfuerzo, a la dedicación y a la querencia por la Institución se instituyó, aprobado por el Consejo Universitario, EL PREMIO JESUS HIGUERA GARCIA a los fines de estimular el Trabajo Productivo, de generar una emulación entre los trabajadores y de reconocer a quienes más se esfuerzan. Todos han recibido cursos de actualización y formación académica. Algunos incluso en el exterior.

2.- Infraestructura, Maquinaria y Equipos. En las UNIAS se construyeron galpones para aves, cerdos. Caprinos y Bovinos; queseras, espacios para la Lombricultura, se repararon las salas de ordeño, becerreras, las torileras, mangas y recuperaron los techos de los corrales y comederos de los bovinos. Se colocaron 06 has de cerco eléctrico con energía solar para el pastoreo de los cerdos, aves y caprinos. Se repararon lagunas de almacenamiento de agua con fines de riego y de agua para los animales. Se establecieron 52 hectáreas de riego localizado (goteo y aspersión), Ninguna de las fincas de la Universidad tenía vehículos, ni maquinaria para hacer el trabajo interno y garantizar su normal funcionamiento; al 2014 todas las UNIAS estaban dotadas de varios vehículos, tractores, implementos agrícolas, bombas de riego y diversos equipos agropecuarios.

3.- Semovientes. Se ha explicado con anterioridad que en las Fincas de la Universidad se dedicaban exclusivamente a la producción de ganadería bovina, con algunos pocos caprinos ambos con muy baja productividad. Se seleccionaron vacas y se inició con ellas un Plan de Mejoramiento genético con semen de Ganado Carora. Se estableció también un sistema de producción de cerdos y de aves. En Octubre del año 2009, se inicia en Rancho Carmar la producción de aves (huevos y pollos de engorde) con 50 ejemplares traídos desde la Universidad Simón Rodríguez en Canoabo, estado Carabobo. El 21 de mayo de 2010 el Profesor Pedro Urbina hace una donación de 06 cerdas y el Ing. Joel Díaz de una a la UNIAS José Leonardo Chirinos para iniciar la producción porcina en esa dependencia. En Agosto del mismo año se adquiere un semental Duroc Puro para consolidar el mestizaje adecuado en la producción de cerdos. En 2012, mediante aporte de los productores caprinos y Proyecto aprobado por FUNDACITE Falcón se inicia en la UNIAS Alexis Aular Pelayo la producción de caprinos con 53 vientres y dos padrotes. La Universidad pone las instalaciones, alimentación, medicinas, personal y los padrotes y los productores las cabras. Esto ha permitido consolidar un pie de cría propio que inició con un promedio de 200 cc le leche/cabra/día y en 2014 estaba en 960 cc leche/cabra/día en promedio. En 2011 se inició la producción de huevos de codorniz, huevos de gallina, pollos, patos y pavos. Otra Finca vive de la venta y comercialización de

ganadería de carne, leche, queso de cabra y huevos de codorniz. En 2011, mediante convenio de compra con la UNELLEZ, se adquirieron en Mantecal (Estado Apure) 50 mautes y 50 mautas de la raza Brahman Blanco a los fines de convertir a esta UNIAS especialmente en la producción y mejoramiento genético de Ganadería de carne Bovina, como principal rubro, sin abandonar los otros rubros animales que ya están consolidados. Lo más relevante es la información que presentamos a continuación, y que refleja el avalúo realizado, en Marzo de 2014, al rebaño de la Raza Carora existente en las UNIAS Jirahara y José Leonardo Chirinos, veamos 162 animales puros y de lato mestizaje de la raza Carora, valorados en 5.330.000 Bs.

Si tomamos en cuenta que la UNEFM hizo una inversión inicial en semovientes bovinos y caprinos, camión Doulika con jaula ganadera, Buseta marca kia para traslado de estudiantes y otros equipos por un monto aproximado al millón de bolívares (Bs. 1.000.000,00), un poco más de cuatro años después se puede decir que la inversión fue altamente rentable, pues se recuperó la inversión total y se tienen, en activos circulantes, más de cinco veces del dinero invertido.

El Cuadro que presentamos a continuación resume la situación actual en cuanto a la producción promedio de leche diario y la producción de quesos.

Cuadro Nº 1. Indicadores productivos de Leche y Queso en las UNIAS.

INDICADOR (PROMEDIO ANUAL)	2008	2014
Litros de Leche / Vaca / Día	4,8	13,5
Litros de Leche / Cabra / Día	0,225	1,2
Kg. de Queso / Semana	0	380,5

Como se puede apreciar, casi que se triplicó la producción promedio de leche de vaca por día, se quintuplicó la producción promedio de leche de cabra por día y se comercializaba queso de cabra y de res tanto en las UNIAS como en la sede del Área de Acción Social, a un precio justo y solidario.

Es importante señalar que en los aspectos de manejo de los semovientes arrancamos con las mismas prácticas tradicionales que se hacen en nuestros sistemas de producción. La alimentación de las vacas y novillas preñadas o en producción de leche se basa en Alimentos Concentrados, esta es una de las principales debilidades que tenemos, pastoreo y suministro de pasto picado en los comederos. En el caso de las jorras y los machos están a libre pastoreo y a todos se les suministra sales minerales, bloques multinutricionales y se aplican los controles sanitarios tradicionales con las medicinas veterinarias tradicionales. No obstante, hay que decir que con el tiempo se eliminó el uso de Ivermectina para el control de ectoparásitos, bañando los animales con caldo de semilla molida de nim y desde el principio se prohibió el uso de hormonas de crecimiento en el rebaño.

El sistema de producción de cerdos, que está orientada básicamente a la venta de lechones, ***los animales están a libre pastoreo por un mínimo de cuatro horas*** diarias y se alimentan además con el suero verde que proviene de la elaboración de quesos y se suplementa con harina de maíz. Parte de los Principios de la Agroecología que son obligatoriamente observados en nuestras UNIAS es que los animales no pueden estar permanentemente encerrados, deben caminar "libremente" y exponerse al ambiente (sol, lluvias, etc.), además los cerdos son excelentes removedores de los suelos, de allí que donde ellos pastorean es donde mejor están los pastos y los suelos. En el caso de los Sistemas de Producción de Caprinos la reproducción es mediante monta natural, La alimentación es mediante pastoreo libre, el suministro de pasto picado y pacas de heno, bloques multinutricionales y a las cabras en ordeño se les suministra entre 250 y 500 gr/cabra/día de alimento concentrado. En los Sistemas de Producción de Aves se cuida de que no exista una población mayor a los cuatro animales por metro cuadrado, los animales deben pastorear y está prohibido el uso de hormonas de crecimiento. Todavía dejamos un espacio grande por recorrer en la producción animal agroecológica. Buscar un sistema de alimentación alternativo y sustentable que nos aleje de la dependencia de los alimentos concentrados comerciales y buscar una farmacología veterinaria también alternativa que nos permita desprendernos de las grandes trasnacionales de los medicamentos es la tarea pendiente para nuestros investigadores e innovadores.

4.- Agricultura. Los suelos presentan valores de baja fertilidad, por lo cual, antes de emprender la siembra se comenzó a producir abonos orgánicos líquidos y sólidos, **mediante la instalación de un moderno sistema de Lombricultura con 20 módulos levantados de lombrices (hoy día se produce un promedio de 650 Litros/mes de humus líquido y 1360 Kg/mes de humus sólido)**, y la elaboración continua de Bocashi. Utilizando para ello las excretas de nuestros semovientes Bovinos, caprinos, aves y cerdos y pergamino de café traído de la Sierra de Falcón. En las UNIAS Alexis Aular Pelayo de Paraguaná se ha sembrado a tempero con éxitos maíz, millo paraguanero y frijol, así como pasto buffel para el rebaño caprino. En la UNIAS Ibrahim López García se sembró y cosechó exitosamente 03 hectáreas de tomate, melón, maíz y frijol asociados en policultivos con riego por goteo y se tiene consolidada la siembra de cuatro hectáreas de pasto bermuda para su empacado en la Finca la Isla del Caimán y tres hectáreas de pasto Alemán. El centro de la producción agrícola está en la UNIAS José Leonardo Chirinos. Desde el año 2009 se ha sembrado y cosechado exitosamente cebolla, melón, patilla, ají dulce, frijol (07 especies), maíz, sorgo forrajero, pastos de corte, parchita, sábila, zanahoria, quimbombó, cilantro, cebollín, pimentón, tomate, auyama, lechosa, pepino en un mosaico donde se practica la AGROECOLOGIA, **usando labranza mínima, riego localizado, abonos verdes, fertiriego con humus líquido de lombriz a razón de 400 litros por hectárea por ciclo de cultivo, abono con el humus sólido y el bocashi a razón de una tonelada por hectárea por año, asociación y rotación de cultivos, uso de la albahaca y el cilantro como plantas repelentes de insectos, usos de trampas amarillas para insectos, liberación de entomófagos y aplicación entomopatógenos (gracias al decidido apoyo del Laboratorio y técnicos del INSAI – Falcón) y el uso de biopreparados de semilla molida de nim (3 kg/ha), tallo y hojas de pringamoza (Ortiga) (20 Kg/ha), como insecticidas y decocción de cola e´ caballo (Equiseto) (80 gr ms) con**

mata ratón (Gliricidia) (3 Kg) como fungicida. Las principales plagas que hemos enfrentado son la mosca blanca en el melón y el tomate, el gusano cogollero en el maíz y el pasador de la hoja en la cebolla; no obstante, nunca el ataque ha llegado al Nivel Económico de Daño por lo cual los rendimientos han sido exitosos. El control de las arvenses es manual y mediante el uso de mulch o cobertura vegetal. Seguimos siendo dependientes en semillas de hortalizas, muchas de las cuales incluso, vienen del exterior y es una de nuestras debilidades. No obstante, en otros rubros como ají dulce, pimentón, lechosa, parchita, auyama, frijol y pastos de corte estamos seleccionando nuestras propias semillas en un Proyecto que apunta a generar nuestra Soberanía y Sostenibilidad Alimentaria. Es importante señalar que, sin meter la mano de obra, nuestros Costos de producción representan un 18 % en promedio de los Costos de Producción de los mismos rubros en el País que usan el modelo contaminante de la Revolución Verde, sin meter sus externalidades (Costos ambientales, salud humana y animal, etc.). FUERON VARIOS AÑOS SEMBRANDO EN LAS UNIAS SIN USAR UNA SOLA GOTA DE AGROQUIMICOS, preservando y mejorando el ambiente, cuidando nuestra Pachamama; haciendo agroecología.

Conclusiones

Demostramos a estudiantes, profesores y a las comunidades que es posible superar el modelo agrícola impuesto por la revolución verde y construir nuestro propio modelo productivo que nos conduzca a la soberanía alimentaria y a la preservación del ambiente.
El Buen vivir de trabajadores, familiares y consumidores de lo que se produce en las Unidades de Producción de la UNEFM es posible si se preservan los siguientes principios de nuestra Agroecología: Eliminación de la explotación de los trabajadores. Dirección colectiva de las Unidades de Producción. La asociación y rotación de cultivos, la prohibición del uso de agroquímicos contaminantes y causantes de enfermedades. Aunado a la integración espacial y temporal de varios sistemas de producción pecuarios y agrícolas, en los cuales los subproductos de un sistema sean útiles para otros sistemas productivos propendiendo a la creación de Sistemas de Producción cada vez más cerrados y por ende menos dependientes de los insumos externos. La observancia permanente de la Capacidad de Carga del ecosistema primario a los fines de nunca sobreexplotar los recursos existentes. Respeto a una vida “libre y sana” de nuestros animales en producción, entre otros importantes principios.

Dejamos en la UNEFM un cuerpo de indicadores (*Índice de Agrodiversidad IDA, Índice General de Sostenibilidad IGS e Indicadores de Producción y Productividad*) que es importante evaluar en el tiempo para conocer los avances o retrocesos que se tienen en la dinámica de los Sistemas de Producción.

Finalmente, consideramos que es importante conocer nuestra historia local para saber de dónde venimos, para saber cómo llegamos adonde estamos y para delinear el devenir procurando no cometer los mismos errores ya pasados, de allí el propósito de este trabajo.

HORTA COMUNITÁRIA ESCOLAR E A IMPORTÂNCIA DA INTRODUÇÃO AGROECOLOGIA E SOBERANIA ALIMENTAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Gabriela Taise Poiati Xavier

Universidade Federal de Alfenas/MG

tpx.gabi@gmail.com

Resumen

O presente relato visa discorrer sobre a experiência vivenciada em uma Horta Comunitária escolar, localizada no municipio de Alfenas, região sul/sudoeste do estado de Minas Gerais, Brasil. A ação foi desenvolvida com alunos de idade entre 3 a 4 anos, onde buscou-se, atraves das práticas agroecológicas a introdução das discussões sobre o alimento, desde o preparo da terra, adubação, plantio, colheita, higienização e preparo da receita. Por meio de uma metodologia de educação crítica e estimulante, buscou-se enfatizar a necessidade da soberania alimentar, além de discussões acerca do cuidado e zelo pela natureza, bem como estimular uma alimentação mais saudável, livre dos "não-alimentos" empacotados, posibilitando a experiência de sabores e alimentos livres de agrotóxicos. Com isso, relevou-se que a partir do meio infantil, com o apoio da instituição escolar, é possível desenvolver ações que envolvem a agroecología no ambiente escolar, considerando a curiosidade intrínseca as crianças, e o potencial desenvolvimento em contato com a natureza, ampliando seu zelo, e cuidado, necessários para uma sociedade menos desigual e mais crítica.

Palavras chave: Ensino; Alimento; Natureza.

Descrição da experiência

O presente trabalho é referente à ações de manejo agroecológico e educação ambiental em uma horta comunitária. A horta está inserida no Centro Educacional Municipal Infantil (CEMEI) Prof. Pedro Paulo Czismar, no município de Alfenas, região sul/sudoeste do estado de Minas Gerais, Brasil. A experiência é decorrente de um projeto de extensão denominado "Hortas Comunitárias: promovendo a Agroecologia e a Soberania Alimentar" da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) iniciado em 2015. Entre os agentes responsáveis pelo desenvolvimento das ações com alunos da educação infantil, estão os moradores do bairro, estudantes da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), funcionários e gestores escolares.

O presente relato é apenas uma das ações desenvolvidas pelos extensionistas dentro do CEMEI Profº Pedro Paulo Czismar que continuamente desenvolve ações que envolvem as práticas lúdicas em contato com a natureza, considerando a existência da Horta Comunitária dentro dos limites da escola, que se bem desenvolvida, pode auxiliar e estimular os alunos na construção de uma

identidade mais critica em relação à natureza, bem como o respeito e zelo por ela. Bem como, o estimulo a uma alimentação mais saudável e contato com o alimento.

O CEMEI Prof. Pedro Paulo Czismar atende crianças de 6 meses a 4 anos. As práticas, entretanto, envolveram as crianças de 3 a 4 anos, buscando trazer a necessidade de um trabalho educacional lúdico, divertido e libertário. Em sintonia com pedagógicas que possibilitam que a criança experimente o ambiente livremente, possibilitando a criação de memórias, capacidades motoras e aprendizado ambiental. As ações envolvem o manejo agroecológico, a educação ambiental, a conscientização e soberania alimentar. A discussão sobre soberania alimentar e segurança alimentar é variável pois, a segurança alimentar garante a alimentação da população, mas não garante a autonomia na produção. A soberania alimentar é desenvolvida no tripé: ambiental, social e econômico, ao contrário da segurança alimentar que visa garantir apenas o acesso ao alimento (ALTIERI, 2012) Portanto, aqui buscou-se, sempre de forma lúdica e compreendendo a idade e desenvolvimento cognitivo dos alunos, introduzir a discussão e reflexão sobre a prática que leva o alimento a nossa mesa, respeito pelo trabalhador, e a não necessidade da utilização dos agrotóxicos.

Como destacado por Altieri, 2012:

> A agroecologia é o estudo holístico dos Agroecossistemas, abrangendo todos os elementos ambientais e humanos. Sua atenção é voltada para a forma, a dinâmica, e a função de suas inter-relações, bem como para os processos nos quais estão sendo (p.105-106)

Por isso, acredita-se que compreender a inter-relação da natureza e homem, por meio da agroecologia, é um estimulo pois com eles crescerá a sociedade, e se trabalhado esse olhar crítico e de respeito com a natureza, bem como a compreensão de que o ser humano faz parte dessa natureza, pode-se desenvolver seres humanos com maior responsabilidade social e ambiental, contribuindo para uma sociedade menos desigual.

Resultados e Análises

A principal ação da qual vamos nos ater no presente relato, foi desenvolvida em meados do ano de 2018, e envolve o plantio, colheita e desenvolvimento da receita com o produto plantado e colhido com os alunos. Inicialmente, a proposta de ação passou pela direção escolar e pelos professores responsáveis pelas turmas que serão aplicados, visando unir o que já vem sendo desenvolvido em sala de aula com as práticas na horta comunitária. Posteriormente, com a aprovação dos responsáveis, seguimos os seguintes passos: *a) observação e ambientação com a horta; b) cuidado com a terra e explicação sobre os tipos de adubação e plantio consorciado; c) plantio de mudas; d) regas e observação do crescimento/solo; e) colheita, higienização, preparação e degustação.* As atividades foram desenvolvidas em cerca de 90 dias, onde a etapa *d) rega e observação do crescimento/solo*, foi a etapa mais longa, devido ao tempo de crescimento da hortaliça. Cada

prática se entendeu por cerca de 60 minutos, onde os alunos realizavam a prática participante. Dessa forma, dica especificado cada etapa:

a) observação e ambientação com a horta:

Essa etapa inicial é realizada com a divisão dos alunos em 2 partes, totalizando 15 alunos que realizam a prática por vez. A proposta é que a partir da curiosidade, intrínseca às crianças, surja a observação e perguntas, e então são aplicados os conhecimentos agroecológico de forma sucinta, como a função dos animais (borboletas, abelhas, minhocas, etc) das plantas (diferenciando plantas alimentícias como temperos, hortaliças, e as não convencionais) e da terra (terra escura, terra compactada).

b) cuidado com a terra e explicações sobre os tipos de adubação e plantio consorciado:

Nessa segunda etapa, o objetivo é a explicação da função dos adubos, como esterco de gados e adubos orgânicos advindos da compostagem dos alimentos, além da adubação verde, citando exemplo de plantas como o girassol e feijão guandu. Além disso, buscou-se introduzir de forma lúdica a função das “plantas irmãs” consorciadas, os benefícios dessa forma dessa prática e a demonstração da preparação dos canteiros, função da aeração da terra, etc.

c) plantio das mudas;

A preparação do canteiro é feita pelos adultos responsáveis pela aplicação da atividade e manejo da horta. Com o canteiro pronto, os alunos são levados novamente para a horta, onde realizamos a distribuição de mudas de hortaliças, como alface e couve, feito as “berços” para a inserção das mudas pelos próprios alunos, e a didática na prática sobre o cuidado e zelo com as mudas.

d) rega e observação do crescimento;

A rega e observação do crescimento é uma etapa importante nesse processo de conhecimento do tempo e do cuidado que o alimento exige. Dessa forma, busca-se também a valorização do alimento e a partir do conhecimento e cuidado, estimular a degustação e a soberania alimentar. Essa etapa se estendeu por cerca de 4 semanas, devido o tempo de crescimento das hortaliças escolhidas. Nessa etapa também, foi desenvolvida a observação da horta como um todo e a interação da fauna/flora em um ambiente equilibrado.

e) colheita, higienização, preparação e degustação

Nessa etapa final, dado o tempo da colheita das hortaliças, realizamos a colheita conjunta com os alunos. posteriormente, foi realizado a higienização, sempre destacando em cada ação a função do estar realizando tal prática. Com as folhas devidamente higienizadas, realizamos a receita do “suco do Hulk”, um suco verde, com limão e as folhas de couve plantadas e colhidas pelos alunos. A degustação dos sabores é realizada quase que de forma geral pelos alunos, considerando que muitas crianças ali tinham um aversão a esses alimentos (destaca-se aqui, como algo não naturalizado, mas introduzido a partir da industrialização e de um regime alimentar corporativo, que lucra com a venda dos “não alimentos” voltados à crianças).

Conclui-se portanto, que a realização das receitas e degustação é estímulo à alimentação saudável, a partir de alimentos agroecológicos, plantado e cuidado por eles. A proposta com a realização das ações que envolvem o manejo do solo, adubação, escolha das sementes e mudas, é que os alunos desenvolvessem o cuidado e respeito pela natureza, além da compreensão de onde vem o nosso alimento, a não necessidade de utilização de agrotóxicos, estimulando através disso, a formação de cidadãos críticos e com conhecimento sobre a necessidade da preservação e do cuidado com a terra, respeitando seu tempo e seus ciclos para que ter uma alimento de qualidade.

Diante do exposto, conclui-se que a educação ambiental é fundamental para a promoção do conhecimento crítico, e desenvolvimento de crianças e sujeitos políticos, visando o respeito, cuidado e preservação da natureza bem como a inserção da alimentação saudável e compreensão de onde vem o alimento, perpassando pelo trabalho do agricultor e tempo da natureza.

Referências

ALTIERI, M. Agroecologia: bases cientificas para uma agricultura sustentável. – 3.ed. ver. Ampl. – São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA 2012.

HUERTAS AGROECOLÓGICAS EN ESCUELAS RURALES DE URUGUAY Y SU APORTE A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Alan Bentancor

Facultad de Agronomía, Universidad de la República (Udelar)

alanbentancor2013@gmail.com

Resumen

La actividad se enmarca en un acuerdo entre FAO-SINAE y DGDR-MGAP y el Programa Huertas en Centros Educativos (PHCE) en localidades rurales. Se realizaron 44 talleres en escuelas rurales de marzo a diciembre de 2017, junto a docentes de escuelas rurales, donde participaron escolares y jóvenes de enseñanza técnica. Además se desarrollaron dos talleres de didácticas de la huerta con docentes. Se trabajó la huerta escolar agroecológica (HEA) como espacio de aprendizaje y promoción de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN). Se instalaron diversos cultivos y composteras. Se aportaron materiales pedagógicos. El proyecto contribuyó a revitalizar la HEA, al intercambio de experiencias de los docentes del PHCE con maestros rurales y a promover la huerta agroecológica como "válvula" de SAN. Se espera haber contribuido a fortalecer aprendizajes en niñas y niños y a rescatar la vieja tradición de la huerta familiar, contribuyendo así a la SAN de las familias rurales.

Palabras clave: alimentación saludable, educación ambiental, estrategia pedagógica.

Descripción de la experiencia

El PHCE, es coordinado por la Facultad de Agronomía en convenio con la Administración Nacional de Educación Pública, desde el año 2005. Ha mantenido acuerdos con múltiples organismos tales como: Intendencia de Montevideo, Ministerio de Educación y Cultura, Ministerio de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Rehabilitación y otros servicios Universitarios, buscando promover huertas agroecológicas con diversos propósitos.

La presente experiencia se enmarca en el Proyecto: "*Planeación y ejecución de capacitaciones para recuperación y aumento de resiliencia de los medios de vida de agricultores familiares afectados por las inundaciones en los Departamentos de Río Negro, Soriano, Colonia, San José, Canelones y Rocha*", en un acuerdo con FAO-Uruguay, Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) y Sistema Nacional de Emergencias (SINAE). El PHCE desarrolló el componente de capacitación del Proyecto TCP/URU/3601[1] que surgió como respuesta a la situación de emergencia de agricultores familiares afectados por las copiosas lluvias y tormentas de abril 2016.

_____

1"Asistencia de emergencia para la recuperación de los medios de vida de agricultores familiares afectados por el exceso hídrico y las inundaciones en los departamentos de Río Negro, Soriano, Colonia, San José, Canelones y Rocha"

Talleres en escuelas rurales

El proyecto se desarrolló entre los meses de marzo y diciembre de 2017, generando 44 talleres con la participación de 111 docentes de 71 escuelas rurales, 1215 escolares y 13 jóvenes. Además se desarrollaron dos talleres de didácticas de la huerta junto a 63 docentes. Bajo la planificación e implementación de un equipo de 14 docentes del PHCE.

El objetivo general fue: contribuir a recuperar los medios de vida y la producción de alimentos de comunidades pertenecientes a escuelas rurales de localidades afectadas por las lluvias de abril 2016. Y específicamente se buscó:

- Fortalecer la formación de niños y niñas, sus familias y docentes en el desarrollo de huertas agroecológicas, la seguridad alimentaria y nutricional.

- Fortalecer las capacidades de docentes de escuelas rurales en producción agroecológica para contribuir al aprendizaje de contenidos curriculares de todos los grados, a la conformación de valores y actitudes y la incorporación de vegetales a la dieta.

- Contribuir a la formación en gestión integral de riesgo de todos los participantes.

Se buscó trabajar hacia la promoción de la resiliencia de los sistemas de producción y la gestión del riesgo, entre otros elementos, a través de la HEA como espacio que contribuye a la generación de aprendizajes, la SAN de niñas y niños y la generación de hábitos y valores de la educación para el desarrollo sustentable. Para ello, la agroecología, base conceptual y operativa con la que trabajamos, proporciona herramientas basadas fundamentalmente, en la promoción de la salud del suelo y la biodiversidad de los sistemas.

La actividad estuvo dirigida a niñas, niños y docentes de escuelas rurales. Se desarrolló en un periodo de tiempo de 4 horas correspondiente a una jornada escolar. Cada jornada se desarrolló en dos etapas: una donde se trabajó la HEA y otra donde se trabajó gestión de riesgo. En cada escuela participó un equipo de dos docentes talleristas, la coordinación del PHCE (Facultad de Agronomía), la consultora en Gestión de Riesgo (FAO) y el coordinador del proyecto (SINAE).

Los contenidos y metodologías de Gestión de Riesgo fueron transversales a los talleres de capacitación y se desarrollaron por técnicos de SINAE, junto a una especialista en este tema y un representante de la Dirección Nacional de Bomberos del Ministerio del Interior.

La dinámica del taller consistió en la presentación del proyecto por parte de los-as talleristas formadores y de los-as participantes. En ésta instancia se identificaron niños-as familiarizados con la huerta y con el consumo de alimento saludable, para tomar esos conocimientos y experiencias como punto de partida.

Posteriormente se proyectó un video relacionado al trabajo de niños-as en escuelas participantes del PHCE. De esta manera se motivó a discutir acerca de la contribución de la huerta escolar para el logro de aprendizajes, una mejor alimentación, además de la conservación de los bienes naturales, fundamentalmente el suelo y la biodiversidad.

Seguidamente se trabajó con bases conceptuales y operativas de la HEA. Se abordaron los conceptos de: biodiversidad, materia orgánica del suelo y favorecer relaciones bióticas positivas. Todos los principios hacen de los sistemas más resilientes y menos vulnerables frente a eventos adversos.

Luego se separaron los grupos en tres equipos que fueron rotando por tres estaciones: semillas y el almácigo, cantero-suelos-biodiversidad y clasificación de residuos y compostera. Se trabajó entre otros temas, sobre la identificación de semillas, la siembra, organización de la huerta, reconocimiento de herramientas; ciclo de la materia, descomposición, microorganismos fundamentales para llevar a cabo la descomposición.

Luego de que los participantes pasaran por las tres estaciones, se realizó una síntesis de lo más importante de cada estación o cada tarea. Se buscó que descubrieran cómo se relaciona cada trabajo a la conservación, resiliencia y SAN.

En todas las escuelas la huerta estaba presente, pero en distintos grados de avance. Al terminar la jornada, gracias al aporte de almácigos de plantas hortícolas, plantas aromáticas y florales, al trabajo de talleristas, maestras y niños-as, se instalaron de tres a cuatro canteros de cultivos. Además, se dejaron sembrados almácigos en bandejas y almacigueras, así como composteras. Previamente se había solicitado a las escuelas que recolectaran residuos orgánicos y estiércoles para el armado de éstas.

Talleres de capacitación con maestras-os

Se desarrollaron dos talleres junto a docentes, en dos departamentos: Colonia y Soriano, en acuerdo a las Maestras de los Centros de Apoyo Pedagógico Didáctico para Escuelas Rurales (Capder).

Los talleres buscaron trabajar sobre la huerta agroecológica como herramienta pedagógica. La dinámica empleada para la presentación y el debate de los principios que rigen la agroecología junto a las maestras fue una puesta en común utilizando un video del PHCE y una presentación. Luego se conformaron grupos a los que se le asignaron temáticas curriculares (geografía, matemática, biología, geología) y se solicitó que elaboraran la forma de vincularlos con la huerta. Cada grupo realizó un papelógrafo con las redes temáticas que se pueden llevarse a cabo presentados en forma oral, buscando la síntesis de lo trabajado. Se compartieron materiales elaborados por el PHCE como las fichas didácticas, manual, juegos, programas articulados.

Durante estas tareas los talleristas respondían las inquietudes y colaboraban con los grupos. Se pudo constatar del dominio de la herramienta "Huerta" para múltiples aplicaciones en el caso de matemáticas y biología, siendo geología y geografía las que mostraron algo más de dificultad. Culminando la actividad, se entregaron insumos para las huertas escolares y un pendrive con información.

FIGURA 1. Niños-as y tallerista trasplantando en huerta escolar de Uruguay.

FIGURA 2. Niños-as cosechando y laboreando el suelo en huerta escolar de Uruguay.

Resultados y análisis

Para el PHCE fue muy importante compartir la experiencia de más de 12 años de trabajo, facilitando conceptos y materiales pedagógicos que propicien el escalamiento del recurso de la HAE y sus múltiples aportes. Entre ellos: contribuir al logro de aprendizajes curriculares, mejorar los vínculos de la comunidad educativa (niños-as, maestras, familias, vecinos-as), actitudes en niños-as (responsabilidad, trabajo en equipo, solidaridad), así como mejora de la alimentación a través del consumo de hortalizas y de la resiliencia de la comunidad, al contar con esta potencial "válvula" de SAN frente a posibles eventos extremos.

La posibilidad de trabajar en territorios rurales, temáticas relevantes para el desarrollo sustentable del país, como resiliencia, vulnerabilidad, SAN y la aplicación de los principios de la agroecología como herramienta pertinente, fue altamente valorada por los equipos docentes.

En las escuelas rurales los talleres tuvieron excelentes resultados. Éstos contribuyeron a la revitalización de la huerta escolar, a compartir materiales didácticos, a intercambiar la experiencia de los docentes del PHCE con maestros del interior, y a mediano plazo, contribuir a los aprendizajes de niñas y niños y a su SAN. A su vez, se introdujeron conceptos de Gestión Integral del Riesgo y se aportaron materiales sobre la temática.

Referencias

Bellenda, B., Linari., G. (2017). PRIMER INFORME PROYECTO FAO TCP/URU/3601 – FASE II Programa Huertas en Centros Educativos (PHCE), DEPARTAMENTO de SISTEMAS AMBIENTALES. FACULTAD DE AGRONOMÍA, UdelaR.

Bellenda, B., Linari., G. (2017). PROYECTO URU 3601 "Planeación y ejecución de capacitaciones para recuperación y aumento de resiliencia de los medios de vida de agricultores familiares afectados por las inundaciones en los Departamentos de Río Negro, Soriano, Colonia, San José, Canelones y Rocha". Informe final.

HUERTAS COMUNITARIAS, CRISIS Y EL ROL DE LA UNIVERSIDAD EN LOS TERRITORIOS: UN ABORDAJE DESDE LOS PROGRAMAS INTEGRALES DE LA UDELAR

Pablo Gerardo Pereira Alvarez*[1], Guidahì Parrilla[2], Marcela González[3], Ana Clara López Delucca[1], Rodrigo García[2] & Silvina Zabala[4]

[1] Programa APEX, Universidad de la República
[2] Programa Integral Metropolitano, Universidad de la República
[3] Facultad de Agronomía, Universidad de la República
[4] Escuela de Nutrición, Universidad de la República

** pablo.pereira@apex.edu.uy*

Resumen

Este trabajo presenta y analiza una Pasantía interdisciplinaria de estudiantes, que vienen desarrollando de forma conjunta los programas Apex y PIM de la Universidad de la República (UdelaR) en distintos territorios del Área Metropolitana de Montevideo. La misma surge como respuesta ante la actual crisis social y sanitaria potenciada por el COVID-19 y propone actividades concretas en relación a la soberanía alimentaria y la agroecología, a partir de un componente de formación teórica y otro de apoyo a distintos colectivos que sostienen huertas comunitarias en territorios de en los Municipio A y F de la ciudad. Desde la propuesta de las prácticas integrales y a partir de la construcción permanente de la demanda que los programas aplican en territorio, se vienen desarrollando instancias de diagnóstico y definición de objetivos de intervención en conjunto entre estudiantes y colectivos de vecinos/as. Si bien es una experiencia en los inicios de su implementación, hasta el momento surge como aspecto a destacar la importancia de la presencia de programas de la UdelaR con presencia permanente en los territorios, en especial ante coyunturas de crisis, para poder dar respuesta ágil y organizada a las necesidades que se presentan.

Palabras clave: prácticas integrales; agricultura urbana; emergencia

Descripción de la experiencia

La emergencia sanitaria producida por la aparición del virus COVID-19 en Uruguay, desencadenó o profundizó una serie de problemáticas sociales, económicas y de vulneración de derechos en buena parte de la población del país. Pero esto se ha dado de forma más fuerte y preocupante en algunos barrios de la periferia del Área Metropolitana de Montevideo. Justamente en dos de estos territorios la Universidad de la República (UdelaR) tiene una presencia permanente a través de sus dos programas integrales territoriales: el Programa Apex en el barrio Cerro (Municipio A) y el Programa Integral Metropolitano (PIM) en un conjunto de barrios situados en el eje Camino Maldonado-Ruta 8 (Municipio F). En el caso del Programa Apex, desde el año 1993 desarrolla

actividades de enseñanza, asistencia, investigación y extensión desde un abordaje de proyección comunitaria y énfasis en la salud comunitaria en estos territorios del Oeste de Montevideo. El PIM inicia sus actividades en 2008, combinando también las distintas funciones de la Universidad en el territorio desde un abordaje de integralidad, en temáticas que abarcan principalmente educación, construcción social del hábitat y la vivienda, mundo del trabajo y la producción, ambiente, entre otras. Para el caso de ambos programas, permiten una presencia permanente de la UdelaR en los territorios, a través de un conjunto de prácticas integrales, esto es: articulando las funciones universitarias de enseñanza, investigación y extensión; desde abordajes interdisciplinarios; fortaleciendo el diálogo de saberes entre el saber académico y el popular; contribuyendo a la solución de problemas sociales de base territorial. La creación y consolidación de estos programas universitarios en ambos territorios remite en buena medida a las carecterísticas de estos territorios, marcados por fuertes situaciones de desigualdad y fragmentación social, así como por transformaciones productivas y de la trama urbana que durante décadas han sido base de diversas contradicciones y conflictos territoriales.

Es por todo esto que, ante la coyuntura de emergencia en estos territorios, la UdelaR desde ambos programas se muestra como un actor protagónico para pensar y proponer diferentes respuestas a las problemáticas y demandas' surgidas. Una primer respuesta fue la elaboración en conjunto entre Apex y PIM de un Plan de Atención Territorial a la Emergencia", como forma de dar rápida respuesta a la coyuntura y cuyo fin principal fue re programar y crear diversos dispositivos para el desarrollo de prácticas integrales que atiendan distintas dimensiones de la emergencia en los territorios de acción de ambos programas.

Entre las diversas dimensiones dimensiones de los derechos humanos que se vieron afectadas en la actual emergencia, uno de ellos es el derecho a la alimentación. En consecuencia, se vieron perjudicados los sectores de menores ingresos y de mayor riesgo en relación a la seguridad alimentaria. Esta situación, sumado a la ausencia de políticas públicas, derivó en que el trabajo de las organizaciones vecinales e institucionales de ambos municipios se hayan focalizado en garantizar este derecho. Ante esto las principales estrategias han sido la creación de ollas populares y otras estrategias para asegurar el acceso a la alimentación básica. Solo en el Municipio F y a partir del relevamiento realizado por el PIM, en el recrudecimiento de la pandemia estaban funcionando unos 20 espacios de distribución solidaria de alimentos (ollas populares, canastas, viandas). Se hace evidente la necesidad de consolidar un tejido social desde estrategias populares y solidarias que garanticen el acceso al alimento de las familias, consolidando dispositivos para la asistencia alimentaria (ollas populares, merenderos, entrega de canastas) y dispositivos que tiendan a autonomía y la producción de alimentos (huertas familiares, comunitarias, particulares).

Es en este contexto y en el marco del Plan Territorial de Apex y PIM, que ambos programas implementaron de forma conjunta una "Pasantía interdisciplinaria en huertas comunitarias y estrategias alimentarias en la emergencia", dirigida a estudiantes avanzados y egresados recientes de todas las áreas del conocimiento de la UdelaR, con el objetivo general de contribuir al desarrollo

de redes productoras de alimentos mediante prácticas integrales interdisciplinarias en los territorios de acción de ambos programas (Figura 1). La misma se estará desarrollando entre agosto y diciembre de 2020, con la incorporación de docentes de la Facultad de Agronomía y la Escuela de Nutrición. A partir de sus acciones, la pasantía se propone: fomentar el diseño y desarrollo de estrategias comunitarias para la producción y el acceso a la alimentación adecuada de base agroecológica y el desarrollo y aplicación de técnicas que promuevan prácticas sustentables y amigables con el medio ambiente; generar espacios de intercambio y circulación de saberes, vinculados a la producción de alimentos, entre vecinos de distintas generaciones, estudiantes, técnicos y docentes universitarios; Construir espacios de socialización y encuentro común para el fortalecimiento de relaciones de confianza y reciprocidad en los barrios; fortalecer y construir vínculos universitarios con actores sociales e institucionales; desarrollar prácticas interdisciplinarias con abordajes metodológicos participativos.

Se realizó un llamado abierto al que se inscribieron más de 200 estudiantes y egresados de toda la UdelaR, ante lo que se realizó un proceso de selección que asegurara una integración diversa de trayectorias y formaciones, para conformar un grupo total de 30 estudiantes, que divididos en dos para cubrir el trabajo en el territorio de ambos programas. Por parte de los sujetos del territorio, se integraron a la pasantía algunos de los colectivos de vecinas y vecinos que ya venían trabajando con PIM y Apex y que habían colocado como demanda la necesidad de trabajar en la construcción o consolidación de huertas comunitarias, generalmente vinculadas a algunas de las ollas populares emergentes.

Dado que esta es un experiencia que se encuentra en pleno desarrollo, se presentarán algunos de los primeros resultados a partir de comenzar su implementación y las primeras reflexiones que surgen de ello. Por esto es importante aclarar que aquí está expresada la visión principalmente del equipo universitario con respecto a un proceso que recién comienza.

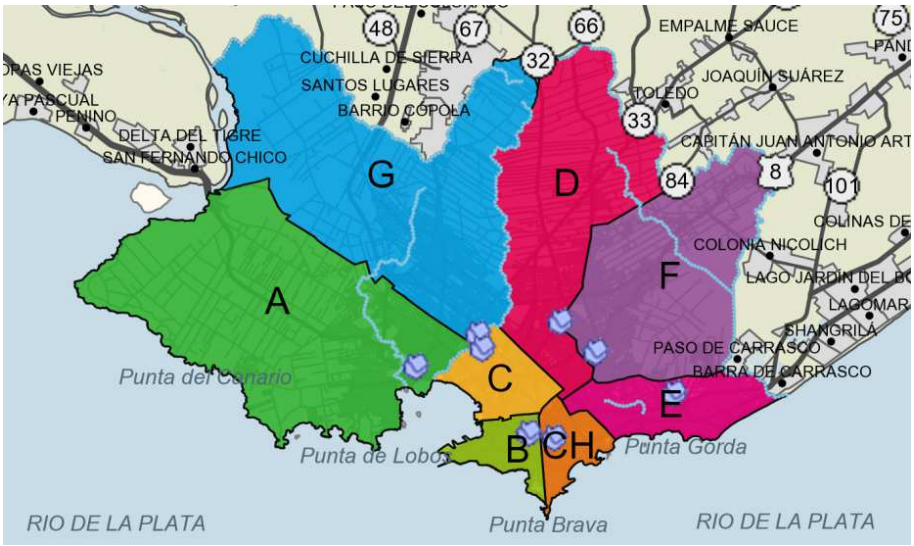


FIGURA 1. Mapa del Departamento de Montevideo donde se identifican los Municipios A y F en los que se desarrolla la Pasantía interdisciplinaria
(Fuente:https://sig.montevideo.gub.uy/)

Resultados y Análisis

Las acciones desarrolladas desde la Pasantía implican 2 grandes momentos: a) el trabajo de construcción interdisciplinaria del problema y de formación teórica en relación al tema desarrollado; b) el encuentro de las disciplinas en los proceso territoriales. Para esto, por un lado, se implementaron seminarios temáticos mensuales y encuentros quincenales de orientación metodológica, seguimiento y apoyo docente del trabajo en los territorios. En los mismos se encuentra el colectivo general de estudiante y docentes de la Pasantía. Por otro los estudiantes se organizaron en grupos de 5, cada uno de los cuales desarrolló su intervención y trabajo de campo vinculado a un colectivo/huerta comunitaria, tres en cada territorio.

Para el caso del Minicipio A, los 15 estudiantes comenzaron su intervención en las siguientes huertas comunitarias, familiares e institucionales: a) el Espacio Agroecológico Comunitario del PTI-Cerro con anclaje territorial desde el año 2017, consolidándose en 2020 el Grupo “Producción de alimentos”; b) la Red de huertas Casabó que nuclea centros educativos donde se vienen desarrollando procesos productivos como parte de la tarea de los centros; c) el Parque Público Punta Yeguas, espacio cogestionado entre la intendencia y colectivos de vecinos y vecinas, donde surge la iniciativa de constituir un “Bosque de alimentos” que coexista con las especies naturales del lugar. A partir del desarrollo de metodologías participativas, se comenzó por detectar los principales problemas/necesidades de los colectivos que orienten las estrategias de trabajo. Hasta el momento se han identificado demandas en cuanto a: apoyo a la organización de la plantación de los árboles; capacitación sobre cultivos; organización de tareas que exige la huerta; apoyo en estrategias para la motivación de los integrantes del colectivo; planificación de la incorporación de la huerta al aula, entre otras. A partir de esta identificación, se han empezado a delimitar las líneas de acciones que incluyen: encuentro con docentes para brindar un primer acercamiento al proceso productivo; acompañamiento en las jornadas de trabajo; coordinación de reuniones con los colectivos; comienzo de sistematización de las experiencias de cada colectivo/organización.

El trabajo en el Municipio F también se desarrolla por un grupo de 15 estudiantes de diversos orígenes (agronomía, ciencias biológicas, ingeniería, medicina, nutrición, psicología, sociología, veterinaria) en tres grupos interdisciplinarios, cada uno de los cuales acompañará en su intervención a un colectivo del territorio: a) el “Proyecto Integral” en el barrio de Villa García, propuesta que comenzó a desarrollarse en el año 2018 por la Coordinadora de vecinos/as del barrio, la Biblioteca Popular y el colectivo de maestras comunitarias de la escuela N°157 y que busca construir un espacio cultural, recreativo y productivo en un terreno baldío perteneciente al Ministerio de Vivienda, donde están comenzando a implementar una huerta comunitaria con objetivos pedagógicos (espacio de encuentro e intercambio de saberes entre la comunidad) y productivos (acceso a alimentos); b) la “Intersocial” del barrio Kilómetro 16, que se constituyó a partir de la crisis socioeconómica generada por el COVID-19, entre docentes del liceo N°25 y vecinos/as del barrio, inicialmente para organizar una olla popular y repartir canastas de alimentos, para luego definir tres ejes de trabajo a largo plazo en torno a los derechos a la alimentación, a la

educación y a la salud; c) el colectivo huertero del barrio Bella Italia, que nuclea a jóvenes y educadores del Centro Juvenil del barrio, integrantes de la organizaciones barriales “El Mercadito” y Unión Ibirapitá, así como vecinas y vecinos de la zona, que se proponen constituir una huerta que produzca verduras para abastecer las ollas populares del barrio y plantines para los hogares, funcionando como espacio de formación e intercambio para las familias del barrio.

Con el colectivo de estudiantes se están trabajando herramientas metodológicas para el abordaje comunitario a partir de la educación popular, buscando ajustar la demanda concreta conjuntamente con los colectivos, así como acordar un plan de trabajo para los cuatro meses de trabajo de la Pasantía. En cada uno de los espacios de trabajo se realizó un primer taller de definición de objetivos comunes, tanto del espacio/huerta como de la intervención universitaria. En los distintos casos emergen algunos aspectos comunes. Uno es la convivencia de objetivos productivos (vinculados a la posibilidad de abastecer ollas populares, canastas u otras formas de acceso/abastecimiento colectivo de alimento) con objetivos educativos y de integración barrial. La huerta aparece como alternativa para aportar a satisfacer necesidades materiales y concretas, pero también como espacio de socialización y de intercambio/diálogo de saberes (entre los propios vecinos, entre vecinos y universitarios, entre distintas disciplinas). Otro aspecto es la valorización positiva de forma general de la presencia de universitarios (estudiantes y docentes) en los territorios, especialmente en la coyuntura actual donde muchos de estos barrios han quedado aún más aislados y olvidados por parte del grueso de la institucionalidad pública.

Además de lo que se acuerde con los colectivos del territorio, cada grupo de estudiantes realizará un seguimiento y sistematización del proceso de trabajo conjunto, que al finalizar la pasantía compartirán como uno de los productos concretos de su intervención, conjugando formato escrito con audiovisual. A partir del registro en imágenes, también se generará una muestra de fin de año en la fotogalería que el PIM tiene instalada en su sede, abierta y de fácil acceso para vecinas y vecinos de los barrios. La inauguración de esta muestra fotográfica coincidirá con el cierre de la pasantía, donde además de realizar una evaluación conjunta de los grupos que trabajaron en ambos territorios, se convoque a las vecinas, vecinos y organizaciones con quienes se transitó el proceso.

Más allá de encontrarnos en una etapa inicial de esta propuesta, una primera reflexión surge con respecto al papel de los programas integrales de la UdelaR con presencia permanente en los territorios, ante los momentos de crisis o emergencia social. La posibilidad de dar una respuesta ágil y acorde a las demandas reales de las personas y organizaciones de los barrios, da cuenta del trabajo y trayectorias, pero sobre todo de la importancia de este tipo de estrategias de vínculo entre la Universidad y la sociedad, propiciando potenciar procesos incipientes que tiendan a problematizar/debatir y construir conocimiento sobre la situación alimentaria y los medios de producción en Uruguay. La existencia de estos programas también brinda la posibilidad de plantearse una continuidad en este trabajo y en su profundización. La pandemia y sus impactos no terminarán al finalizar la pasantía, por lo que está entre los principales desafíos como institución el reorganizarse y reconvertirse para seguir contribuyendo directamente al conocimiento y solución

de estos problemas, con procesos que integren la enseñanza, la investigación y la extensión, en conjunto con la gente de los barrios.

Otro aspecto se vincula a las propias características de las prácticas integrales y el desafío pedagógico y metodológico que implica su puesta en marcha. Para los estudiantes conlleva repensarse tanto dentro como fuera de las disciplinas, en diálogo con otras disciplinas y saberes, en relación a las problemáticas abordadas. Dicha tarea implica tiempos que permitan al estudiante asimilar su rol, reconocer en el otro un saber e integrarlo al propio, de tal forma que las acciones no sean fragmentadas y la formación se de un marco integrador. En este caso, los tiempos de la emergencia y del propio dispositivo de Pasantía, proponen un desafío también para el equipo docente, en la búsqueda de consolidar un espacio que al mismo tiempo que contribuye a las necesidades de la población del territorio, se conforma como espacio de formación universitario.

IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE EXPERIMENTAÇÃO PARTICIPATIVA AGROECOLÓGICA: A IMPORTÂNCIA DE ESPAÇOS DE FORMAÇÃO AGROECOLÓGICA DENTRO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Adriel Rodrigues Vaz*[1], Raissa Razera[1], Fernando Silveira Franco[1], Aline Cipriano Valentim Bastos[1], Camila do Nascimento Moreira Lima[1], Fernando Santos Boggiani[1] & Mônica Miyuki Akune[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

** adrielvaz@gmail.com*

Resumo

Nascido da demanda de uma empresa privada voltada à neutralização de carbono juntamente do conhecimento e anseio de agir como disseminadores de práticas agroecológicas por parte do Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã (NAAC), formou-se uma parceria que possibilitou a implementação de uma Unidade de Experimentação Participativa Agroecológica, batizado de Sistema Agroflorestal Primavesi, em área do campus da Universidade Federal de São Carlos, em Sorocaba-SP. Desde o plantio em 2014, até hoje, mais de 350 pessoas já passaram por lá em atividades de extensão, pesquisa e ensino, desenvolvidas pelo NAAC. Em constante processo de construção e desenvolvimento, o SAF Primavesi recebe iniciativas de pesquisa, manejos e visitas de pessoas, de dentro e fora da comunidade acadêmica, fomentados pelo trabalho em grupo e a sinergia do NAAC, que, além, de demonstrar um efetivo processo de restauração florestal por meio da agrofloresta gerou muitos aprendizados coletivos.

Palavras chaves: Núcleo de Agroecologia Apêtê-Caapuã; Sistema Agroflorestal Agroecológico; Extensão.

Descrição da Experiência

Esta experiência teve início oficial no dia 19 de março de 2014, através da implementação do Sistema Agroflorestal (SAF) Experimental, batizado de SAF Primavesi em homenagem à grande pioneira da agroecologia no Brasil. A implementação do SAF se deu em parceria entre Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã (NAAC) da UFSCar Campus Sorocaba e uma empresa privada que atua em processos de neutralização de carbono, que necessitava realizar o plantio de 2000 mudas de árvores nativas. A empresa arcou com todos os custos de implementação e o NAAC ficou responsável pela organização logística e implementação do sistema. As mudas foram plantadas com o auxílio de estudantes do curso de Agronomia, apoiado pelo Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA/INCRA) e de Engenharia Florestal. Trata-se de uma experiência de extensão que existe até hoje e vem servindo como espaço de formação e vivência agroecológica.

O objetivo da experiência é demonstrar a importância da existência de espaços de formação agroecológica dentro das universidades públicas para a realização de práticas e pesquisas voltadas à agroecologia. O SAF Primavesi foi implementado em área aproximada de 1 hectare (figura 1) e está inserido em um local caracterizado como Floresta Estacional Semidecidual em estágio secundário, com intersecções de Cerrado e clima classificado como Cfa (Scoriza & Piña-Rodrigues, 2014), dentro do bioma Mata Atlântica, localizada na Universidade Federal de São Carlos no campus de Sorocaba-SP/Brasil (23°35'8.80"S; 47°31'4.11"O).

Como nossa grande inspiração, dedicamos essa pequena homenagem, à Ana Maria Primavesi (*in memorian*) devido as suas valiosas contribuições à agroecologia e agricultura orgânica no Brasil. Citamos aqui nesse caso, os pensamentos alinhados à preservação do solo e recuperação de áreas degradadas, visando uma agricultura alternativa, que valoriza as interações e funções de toda forma de vida presente no ecossistema.

Apesar de ter sido implementada em 2014 na área de aproximadamente 1 ha, um outro experimento de plantio direto foi realizado em uma parte dessa área onde grande parte das as mudas plantadas não sobreviveram, assim, atualmente o SAF Primavesi conta com uma área aproximada de 5500 m² (representado em vermelho na Figura 1) somados com 2000 m² reservados para a regeneração natural da vegetação nativa sem interferências de manejo (representados em verde na Figura 1).

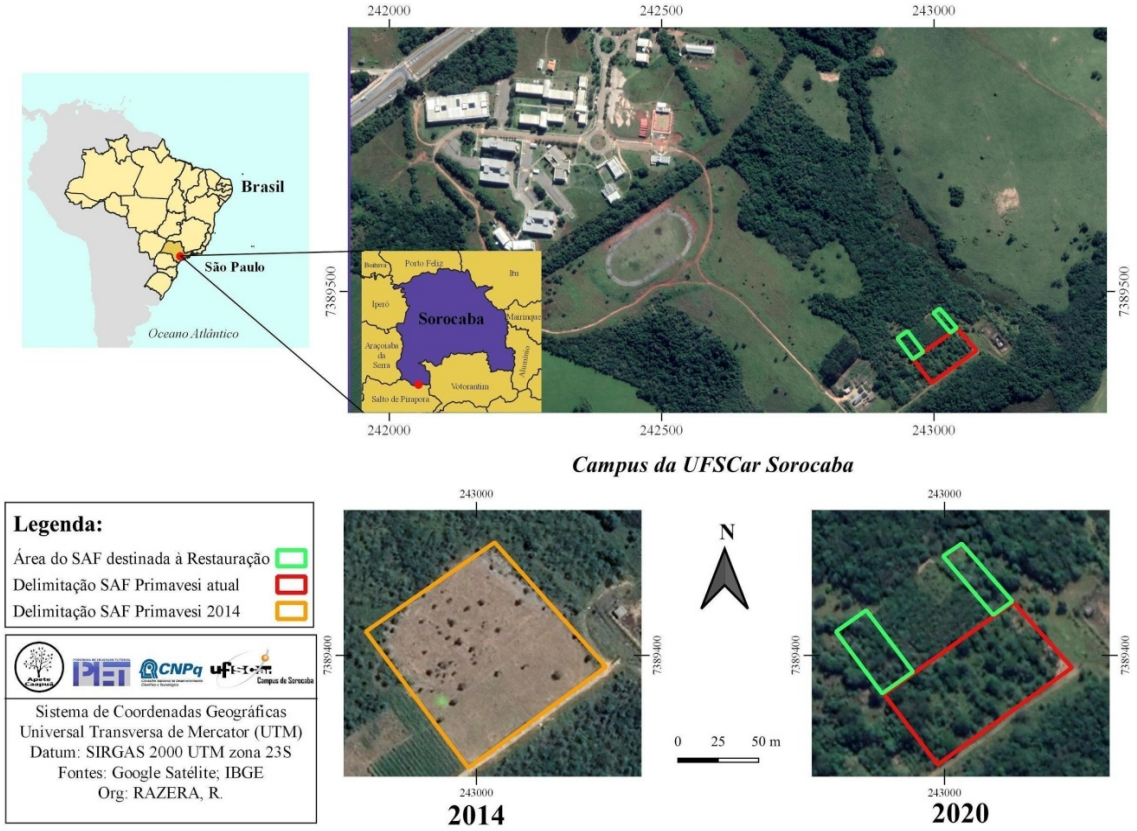


FIGURA 1. Mapa de localização e delimitação do SAF Primavesi em 2014 e 2020.

Desde a implantação da área experimental, os participantes que interagiram com a mesma, são membros da comunidade acadêmica interna do campus UFSCar e voluntários externos, cujo detalhamento de presença nas atividades realizadas será abordado posteriormente.

Os custos para implementação deste tipo de sistema variam de acordo densidade de mudas por área, preço das mudas, espécies, tipo de solo, quantidade de insumos, sementes e mão de obra. No SAF Primavesi, foram utilizadas 2000 mudas nativas com o custo de R$ 5.000,00. Para adubação de plantio foram utilizados: Provaso (composto orgânico), Calcário dolomítico, Termofosfato Yoorin e Sulfato de Potássio, todos permitidos pelas normas de certificação orgânica no Brasil, totalizando um valor de R$ 2.737,50. Além disso, como cultivos agrícolas, foram utilizadas, sementes de espécies leguminosas de adubação verde, mudas de bananeira e mudas de café, somando R$ 8.123,00. No total para todo o plantio, foram gastos R$ 15.861,00 para a implementação dessa experiência.

Resultados e Análises

Processos gerados com a experiência

Aproximadamente 386 pessoas interagiram com a experiência desde sua implementação, sendo 210 alunos do curso de Engenharia Florestal da UFSCar Sorocaba, 50 alunos do curso de Agronomia (PRONERA) e 126 voluntários da comunidade acadêmica interna e externa. Essas interações se baseiam em mutirões de manejo para o controle de *Brachiaria sp.*, manejos de poda, plantios de enriquecimento, produção de preparados biodinâmicos, pesquisas e projetos científicos. Foram realizadas atividades de formação para o manejo de ferramentas no Sistema Agroflorestal, com a utilização de roçadeira, enxada, facão e equipamentos de proteção.

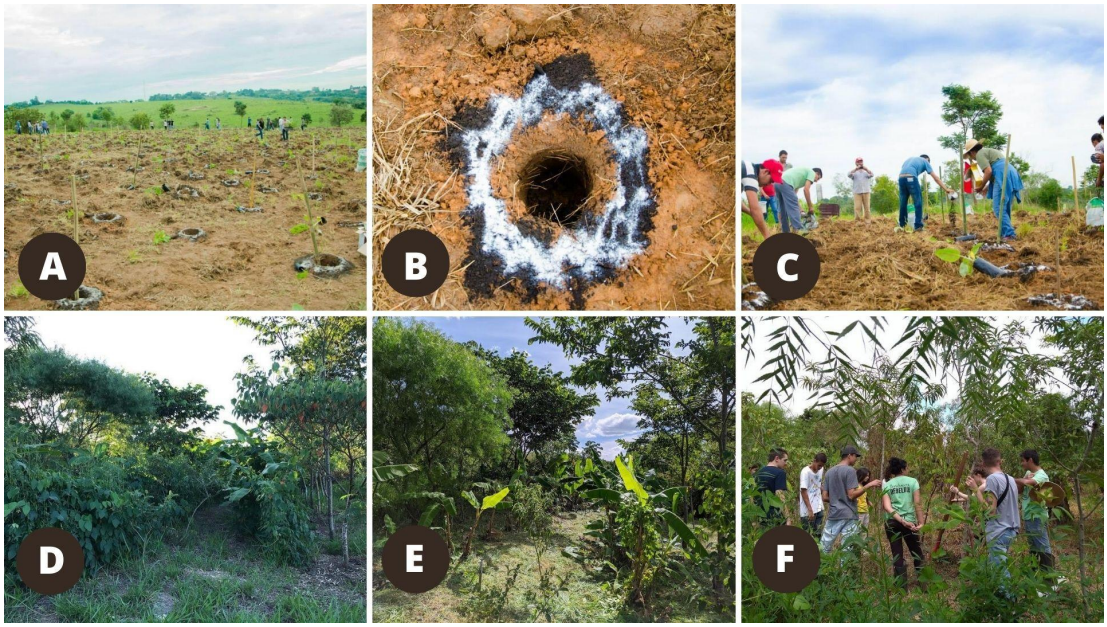


FIGURA 2. A. Implantação do SAF Primavesi. B. Adubos utilizados em cada berço. C. Estudantes realizando o plantio em 2014. D. Parte do SAF Primavesi em 2019. E. Parte do SAF Primavesi em 2020. F. Trote Agroecológico de 2019.

Lições aprendidas

Dentre as lições provenientes dos processos realizados, destacamos o privilégio de possuir duas áreas experimentais cujo manejo ocorre de forma participativa, autônoma e acessível a todos os membros do NAAC. Esta configuração gerencial nos permitiu constatar como nossa realidade beneficia o aprendizado prático e evolução do conhecimento, não só dos membros internos da universidade, como também da comunidade externa, interessada em questões agroecológicas, similarmente, existe a apresentação da agroecologia de modo "in vivo" promovendo interação com o meio ambiente e vivência prático-educativa.

Do ponto de vista da restauração florestal de funções e processos ecológicos em ecossistemas degradados, embora não tenham sido estudados a fundo todos os indicadores necessários para uma avaliação completa, podemos ao longo desses anos, notar muitas mudanças em relação à cobertura do solo, que pode ser observada claramente na Figura 1, comparando as imagens de 2014 e 2020. Outro aspecto, é a composição de espécies nativas e as estratificações da vegetação, que podem ser vistos em parte na Figura 2, demonstrando efetivamente o retorno de diversos serviços ecossistêmicos, que também são comprovados pelos relatos de avistamentos de grande diversidade de indivíduos da fauna silvestre, como mamíferos e aves.

Além disso, a existência deste espaço fortalece os valores do trabalho coletivo, pois para que ocorra um manejo eficiente, é necessário envolvimento e ações conjuntas em prol de um mesmo objetivo por indivíduos heterogêneos que precisam colaborar entre si. As experimentações produzidas também proporcionam a troca de saberes com os agricultores da rede agroecológica local, ampliando o diálogo universidade-campo-cidade, cumprindo com os pilares estabelecidos por nosso Núcleo de Agroecologia, que se baseia na Agroecologia enquanto prática, ciência e movimento, a potencialidade do desenvolvimento de pesquisas em múltiplas áreas é outra questão que enriquece a presença do espaço dentro da universidade, onde são realizados estudos nas áreas de ecologia, restauração, ensino, manejo, biodiversidade, serviços ecossistêmicos, conservação, saúde do solo, desenvolvimento de tecnologias, dentre outros campos; todos estes processos constituem uma ação fortalecedora do uso sustentável, consciente e responsável dos recursos naturais.

Dificuldades e desafios encontrados

A produção e manejo agroecológico encontram em seus caminhos diversos desafios, entre eles o controle de plantas espontâneas, chamadas de "daninhas". Como no sistema agroecológico não são utilizados herbicidas, esse controle é usualmente realizado lançando mão de metodologias mecânicas, que por sua vez demandam elevada e constante mão de obra. O SAF Primavesi foi estabelecido em uma área que anteriormente era utilizada como pastagem, e dessa forma, colonizado por *Brachiaria* sp., espécie potencialmente invasora comumente utilizada como forragem e acaba competindo com as espécies cultivadas por luz, água e nutrientes, fator que torna

necessário sua retirada e controle constante, exigindo manejo e planejamento. E embora venham sendo desenvolvidas pesquisas e estudos na área experimental para o seu controle, como o relato "Coroamento com papelão para o controle de *Brachiaria decumbens* em sistemas agroflorestais" desenvolvido no SAF Primavesi, para o núcleo ainda é um desafio controlar a braquiária.

O núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã dispõe de um orçamento limitado para o desenvolvimento de suas atividades, esta problemática em particular se deve aos desmontes provocados pelo governo na área da educação, através de um progressivo corte de recursos para as ações, estudos e pesquisas na universidade pública, que se encontram limitados e sufocados. E para além do manejo de espécies espontâneas, outra dificuldade encontrada para o estabelecimento e manejo do sistema agroflorestal Primavesi é a falta de estruturas básicas na área, como acesso à água, por exemplo, o que dificulta a manutenção de plantios nos períodos de seca, fazendo com que tais processos devam ser planejados e dependentes exclusivamente de períodos chuvosos. Outro fator limitante proveniente da falta de recursos é a dificuldade em realizar manutenção preventiva e corretiva nas ferramentas, bem como a aquisição de novas ferramentas para o manejo e reagentes para a realização de estudos de monitoramento dos processos ecológicos e sua evolução ao longo do tempo.

Conclusão

Em meio a constantes transformações de forma participativa, o SAF Primavesi, segue como veículo de acesso à agroecologia dentro do ambiente universitário, fomentando o desenvolvimento prático e científico. Não sendo limitado a comunidade interna, é um ambiente acolhedor e disposto a receber todos que queiram conhecer e contribuir para um local acolhedor a todos os seres, resiliente e sustentável.

A partir das observações, vivências práticas no dia-a-dia e presença constante na área de da agrofloresta para coleta de dados e execução de manejos, é possível constatar a eficiência do manejo agroecológico para restauração de processos ecológicos ao nível da paisagem local, principalmente considerando o tempo de implantação, ainda recente.

Apesar das dificuldades, é certo o privilégio de contar com uma Unidade de Experimentação Participativa Agroecológica (UEPA) acessível, que apresenta os anseios e conquistas na prática, amplia o conhecimento empírico e extensionista promovendo o contato universidade-campo-cidade, abriga projetos e pesquisas científicas e ainda proporciona o desenvolvimento interpessoal e profissional, através do trabalho de construção coletiva do conhecimento rumo ao bem viver.

Referências

Scoriza, R. N., & Piña-Rodrigues, F. C. M. (2014). Influência da precipitação e temperatura do ar na produção de serapilheira em trecho de Floresta Estacional em Sorocaba, SP. *Floresta*, *44*(4), 687-696.

INSECTOS POR LA VIDA: EN BUSCA ENTREGAR UN ESPACIO DE PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE INSECTOS LOCALES EN ESPACIOS EDUCACIONALES

Marta Verónica Albornoz*[1], Constanza Oyarce[1], Camila González[1], Alejandra González[2] & Beatriz Loos[3]

[1] Centro Ceres
[2] Escuela Cajón de San Pedro
[3] Corporación "Sociedad Juntos E.V."

** malbornoz@centroceres.cl*

Resumen

"Insectos por la Vida", es una iniciativa que busca entregar un espacio de protección, recuperación y conservación de insectos locales en espacios comunitarios de establecimientos educacionales. Para ello se planteó la construcción e instalación de hogares de insectos asociados a una banda floral compuestas de plantas nativas e introducidas, como zonas de refugio de insectos, que permitan su atracción, mantención, desarrollo y protección. Estas zonas de refugio fueron instaladas en diferentes escuelas de comunas de la región de Valparaíso, Chile e incluyeron un programa educativo de capacitación en monitoreo y reconocimiento de insectos, transferencia de conocimientos y concientización de la pérdida de biodiversidad entomológica. Las zonas de refugio fueron creadas además, con el fin de realizar un estudio del comportamiento de insectos durante y posterior al periodo de ejecución del proyecto, como una herramienta de monitoreo ambiental y/o bioindicadores de la salud del ecosistemas.

Palabras clave: Órdenes, entomología, conservación

Descripción de la experiencia

La experiencia realizada fue desarrollada desde el mes de marzo de 2019 a marzo 2020, el cual conto con la participación de 12 establecimientos educacionales de la región de Valparaíso, con alumnos de segundo básico a cuarto medio, apoderados, profesores, paradocentes y también la comunidad de Quillota. Dentro de los principios agroecológicos, es posible considerar que el proyecto aborda el manejo adecuado de la biodiversidad y sus beneficios e importancia en el ecosistema.

La experiencia nace a partir del proyecto adjudicado por la Corporación Juntos E.V., en la cual Centro Ceres participó activamente como equipo asesor de la iniciativa en las distintas dinámicas realizadas para estudiantes de escuelas básicas y adultos (profesores, apoderados, paradocentes).

El programa Manejo Territorial de Insectos perteneciente al Centro Ceres, realizó capacitaciones en temáticas de la importancia de los insectos en el ecosistema, las distintas funciones o servicios ecosistémicos que nos entregan, identificación de órdenes de insectos y cómo es posible potenciar su estadía en los distintos ambientes, mediante herramientas como el uso de hoteles de insectos, incorporación de bandas florales y la importancia del daño en el ecosistema cuando desaparecen las poblaciones de insectos.

La iniciativa desarrolló tres objetivos para lograr que los estudiantes, profesores y apoderados lograran entender el rol de los insectos en el ecosistema. El primer objetivo fue construir e instalar zonas de refugio compuestas por hogares de insectos y bandas florales, en diferentes puntos estratégicos para contribuir a las zonas de protección de insectos; el segundo objetivo fue evaluar la importancia en el ecosistema de los insectos encontrados, a través de su identificación y clasificación y finalmente el tercer objetivo fue capacitar a la comunidad educativa sobre el rol de los insectos en el ecosistema y la importancia de su conservación.

Fase 1: Capacitación

Capacitación en construcción de hogares de insectos: esta capacitación consistió en una actividad práctica para elaborar los hogares de insectos con diferentes materiales naturales. Esta actividad fue realizada en conjunto con los niños, niñas y/o jóvenes de las diferentes escuelas, profesores y paradocentes, en la construcción se utilizó la técnica Shou – Sugi – Ban de protección de la madera (quemado de madera). Además se les enseñó a niñas y niños la utilización de herramientas y sus usos. Tanto adultos como niños trabajaron en conjunto y en diferentes sesiones para construir los hogares de insectos.

Capacitación técnica en metodologías de muestreo: El programa Manejo Territorial de Insectos (MTI), del Centro Ceres-PUCV, realizó una capacitación en metodologías de monitoreo y clasificación de insectos, especificando los materiales y frecuencias necesarias para esta actividad. Esta Capacitación se hizo en las dependencias del Centro Ceres y fue dirigida a representantes de los establecimientos educacionales (docentes responsables definidos por cada establecimiento para monitoreo de insectos). En la capacitación técnica se abordaron temas como: i) principales grupos de insectos y su importancia en el ecosistema; ii) insectos y su importancia multidimensional y su peligro de extinción; iii) técnica en metodologías de muestreo y uso de la plataforma digital MTI, la cual permite el registro y obtención de curvas de monitoreo de insectos.

Fase 2: Instalación

Para poder alcanzar el objetivo de proteger y conservar a los insectos, se instalaron zonas de refugio en diferentes puntos de la región de Valparaíso: Quillota, Olmué, Quintero, Villa Alemana, Quilpué y Valparaíso; considerando los establecimientos educacionales e instituciones asociadas al proyecto.

Limpieza y acondicionamiento del espacio para instalación de hogares de insectos y bandas florales: de manera participativa se realizó limpieza y acondicionamiento del espacio, en cada una de las escuelas en lugares estratégicos de los asociados al proyecto. La jornada contó con la participación de la comunidad de cada una de las instituciones, la elección del sitio se definido previa coordinación con los niños, niñas, jóvenes y/o adultos de cada escuela, pero según los criterios técnicos establecidos por el equipo de expertos y revisado por el equipo ejecutor.

Armado e instalación de las zonas de refugio, hogares de insectos y la banda floral: luego de la limpieza y acondicionamiento del lugar, se realizó el armado e instalación de los hogares de insectos y el trasplante de plantas para formar la banda floral nativa correspondiente para atraer y anidar a los insectos locales. En las dependencias del Hogar-Escuela de la Corporación Juntos E.V., se implementó una zona de refugio como centro demostrativo y en cada una de las escuelas y organizaciones participantes se instalaron hogares y bandas florales como pequeñas unidades de refugio para los insectos. Estas zonas de refugios se realizaron de forma participativa con los niños, niñas, jóvenes y adultos, integrantes de cada comunidad educativa.

Resultados y Análisis

Salidas pedagógicas teórica- prácticas en Centro Ceres: los alumnos de los 12 establecimientos educacionales tuvieron la oportunidad de participar de salidas pedagógicas para a conocer el mundo de los insectos. Se dio inicio con una charla expositiva donde los alumnos, apoderados y profesores asistentes, pudieron aprender y generar interrogantes que fueron discutidas en la actividad. Se continuó con una visita a terreno en el módulo agroecológico del Centro Ceres, donde pudieron observar diversos cultivos asociados a una gran biodiversidad, con los actores importantes de ese ecosistema, para terminar con la observación bajo lupa de diversos insectos capturados por ellos en la visita a terreno. Los insectos capturados fueron devueltos a su hábitat una vez observados (Figura 1).

Figura 1: Actividades de reconocimiento de insectos en terreno y laboratorio.

Salidas pedagógicas inter escolares: estas jornadas tuvo como objetivo, que los establecimientos educacionales, partes del proyecto, compartieran experiencias, además de reforzar los conocimientos para realizar el monitoreo, clasificación e identificación de los insectos. Para esto se realizaron actividades lúdicas, como dinámicas, juegos, exposiciones de trabajos realizados, observación directa de insectos y senderos educativos. Esta actividad se realizó en el Parque Nacional La Campaña y contó con un equipo de guarda parques de Corporación Nacional Forestal, a cargo de los senderos y con profesionales del programa de Manejo Territorial de Insectos del centro Ceres- PUCV, a cargo de las capacitaciones.

Feria educativa: esta actividad, estuvo coordinada por diferentes actores locales, como son el CESFAM de San Pedro, La Delegación Municipal de San Pedro, Escuela Rural Cajón de San Pedro, Centro Ceres y Corporación Juntos E.V. Esta iniciativa se realizó en la plaza de San Pedro y sus objetivos era concientizar y educar a niños y la comunidad en general sobre los insectos y su importancia. Se instalaron diferente stand, como el científico donde los presentes pudieron observar los insectos a través de lupas electrónicas, elaboración de insectos en origamis, muestra fotográfica, concurso de pintura en temática de los insectos y pasacalle de difusión.

Toma de muestra y análisis de especies: cada establecimiento educacional efectuó un monitoreo de insectos en la zona de refugio, con una frecuencia mensual. La captura de insectos fue con mallas entomológicas de captura que se pasan 10 veces sobre la banda floral. Terminado esto los insectos capturados fueron colocados en un frasco de vidrio y fueron clasificados en grupos generales de insectos, para luego ser liberados nuevamente en las zonas de refugio. Los datos obtenidos se registraron por el encargado de cada establecimiento, en la plataforma digital MTI (Ceres-PUCV), esta información fue revisada y aprobada, de manera digital por el equipo MTI Ceres, generándose de esta forma las curvas de monitoreo de insectos (figura 2). En cada monitoreo se hace una evaluación visual haciendo un registro fotográfico de al menos 5 insectos diferentes. En cada visita mensual se realizó una reunión de evaluación de las problemáticas que enfrentaron los establecimientos en la implementación y evaluación de las zonas de refugio de insectos. Es prudente realizar el monitoreo en los meses de invierno, aunque, exista poca diversidad de insectos podemos saber cuándo es el momento de aparición en cada zona, pudiendo verificar así, si las unidades florales se deben reforzar.

Insectos identificados en las zonas de refugio: cuando se analizaron todos los colegios que realizaron el monitoreo, se identificaron dos órdenes de insectos que siempre estuvieron presente, Dípteros e Himenópteros, a estos órdenes corresponden insectos como las moscas y abejas respectivamente. Coleópteros y Hemípteros fueron los segundos órdenes que mayormente aparecieron en todos los colegios.

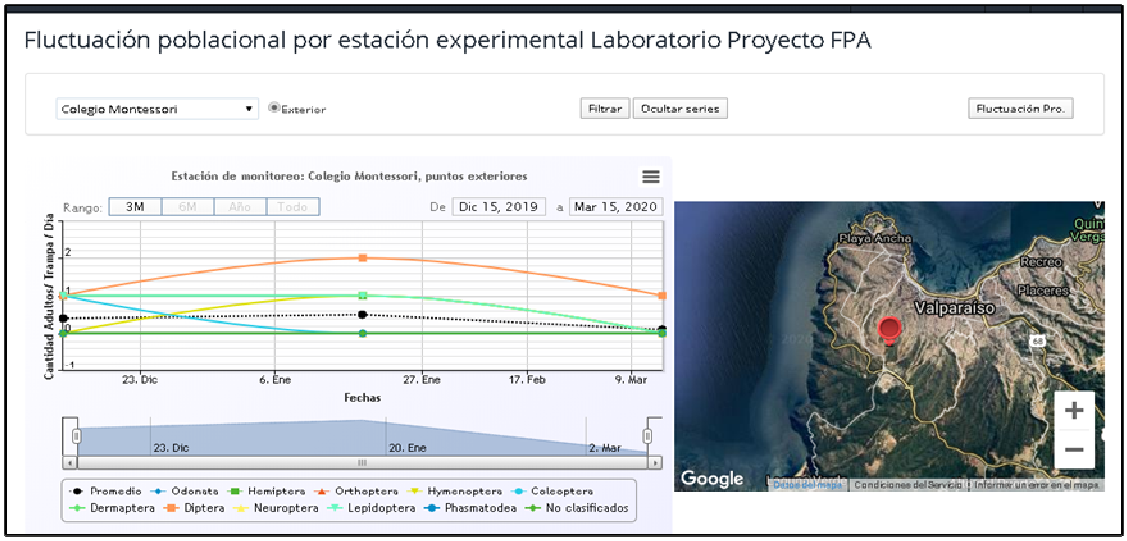


Figura 2: curvas de monitoreo de órdenes de insectos encontrados en las zonas de refugio.

Con este proyecto se pudo dar cuenta de que la fauna insectil despierta en las personas de todas las edades un gran interés, lo que se reflejó en la alta convocatoria de los talleres y el gran número de colegios que participaron de la iniciativa, instalando en sus dependencias hogares de insectos con el fin de proteger los distintos insectos presentes en el lugar. Cabe destacar que la educación es un factor primordial a la hora de querer hacer cambios sustanciales en la sociedad, respecto a la importancia de los insectos y cómo todos somos responsables de su protección. Dada la creciente incertidumbre producto del cambio climático, es que muchas especies de insectos están en peligro de extinción o están disminuyendo sus poblaciones a nivel mundial, generando grandes desequilibrios en el ecosistema, de los cuales el hombre es responsable en gran medida, sumado a los factores como la deforestación, el avance de las ciudades hacia zonas no intervenidas, el uso indiscriminado de agroquímicos, la presencia de plagas invasoras, entre otros factores.

INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y ENFOQUES COGNITIVOS, SENSORIALES Y PRÁCTICOS EN LOS ESTUDIOS DE LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS: LECCIONES APRENDIDAS DE LA ACADEMIA DE RESILIENCIA DE SISTEMAS ALIMENTARIOS DE AMÉRICA LATINA (ALLSA)

Manuela Fernandez*[1,2] & Constanza Monterrubio Solís[3]

[1] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
[2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET)
[3] Ponticifcia Universidad Catolica de Chile

** manuelafernandezirujo@gmail.com*

Resumen

Se presenta un examen crítico acerca de la Academia de Resiliencia de Sistemas Alimentarios de América Latina (ALLSA), Perú, septiembre 2019. ALLSA reunió a 23 jóvenes de 8 países latinoamericanos. El objetivo fue promover procesos innovadores para la sostenibilidad y recuperación de sistemas alimentarios locales. Se alineó con el concepto Yachay Kuychi o Pluriversidad de la asociación ANDES, socio local. A través del diálogo de saberes, ALLSA incorporó conocimientos tradicionales y perspectivas ecológicas, pedagogías críticas y feministas y enfoques sensoriales. Los resultados evidencian las fortalezas y desafíos al emplear métodos y herramientas que priorizan conocimiento y prácticas tradicionales. Esto demanda internalizar conceptos y epistemologías para percibir e interpretar la realidad no solo cognitivamente. Un mensaje central es la importancia de integrar diferentes enfoques en procesos de formación para promover sistemas alimentarios diversificados, sanos y sostenibles.

Palabras clave: Diálogo de saberes; proceso formativo; alimentación.

Descripción de la experiencia

Este trabajo presenta los resultados de un auto-examen crítico realizado un año después sobre la experiencia y los elementos de aprendizaje de la Academia de Resiliencia de Sistemas Alimentarios de América Latina (ALLSA), realizada en Cusco, Perú en septiembre de 2019. El evento reunió a 23 jóvenes latinoamericanos entre 20 y 35 años, de 8 países diferentes. La Academia fue diseñada con un enfoque transdisciplinario, guiado por facilitadores con diferentes antecedentes académicos y no académicos, así como miembros de la comunidad local del Parque de la Papa, quienes ofrecieron su experiencia. Con base en enfoques de aprendizaje participativo y horizontal para los sistemas socioecológicos, el objetivo de ALLSA fue promover procesos innovadores para la sostenibilidad y la capacidad de recuperación de los sistemas alimentarios locales. ALLSA también

se alineó con el concepto Yachay Kuychi de Pluriversidad para paisajes bioculturales y sistemas alimentarios resilientes de la asociación ANDES, su socio local. Los conceptos de aprendizaje andino se integran en el plan de estudios, que incluyen: Ruway (aprender haciendo), Yachay (pensar y conocer) y Munay (aprender desde el corazón y hacer conexiones). Se trata de diferentes tipos de conocimientos y formas de aprendizaje, de los cuales el programa ALLSA también busca ofrecer, a través del diálogo de saberes, la incorporación de conocimientos tradicionales y perspectivas ecológicas, pedagogías críticas y feministas, las conexiones dinámicas entre las escalas local y global y enfoques sensoriales.

ALLSA 2019 fue un programa intensivo de aprendizaje entre pares diseñado para ampliar y profundizar el conocimiento, la creación de redes y las habilidades de comunicación de los agentes de cambio emergentes en medio ambiente en todo el mundo. 23 jóvenes de universidades, comunidades indígenas, los sectores público y privado comprometidos con las dimensiones humanas de los desafíos ambientales relacionados con los sistemas alimentarios, fueron seleccionados para participar. Los diferentes mentores de la academia fueron invitados a compartir su experiencia a lo largo de los diez días de inmersión. El acercamiento metodológico de ALLSA fue constructivista, crítico, dialógico, intercultural, dinámico y transdisciplinario. Cada día de ALLSA tuvo una combinación de temas con la finalidad de tejer una comprensión integral de las diferentes dimensiones de los sistemas alimentarios locales, los enfoques y las herramientas metodológicas para estudiarlos. La estructura de la mayoría de los días comenzó con una sesión de Ecopsicología facilitado por Manuela Fernández, donde a través del Trabajo que Reconecta, de Joanna Macy, las y los participantes pudieron explorar las dimensiones psicológicas, emocionales y espirituales de sus prioridades, y preocupaciones, así como de las herramientas personales que pueden poner al servicio del trabajo que realizan. Después, las sesiones de clase-talleres incluyeron diferentes actividades, interacciones, clases y discusiones donde los facilitadores crearon los espacios propicios para la reflexión acerca de los diferentes temas. Cada dos o tres días hubo sesiones de recapitulación para sistematizar los aprendizajes.

Resultados y Análisis

Los resultados de este auto-evaluación evidencian los puntos fuertes y desafíos que encontramos a la hora de utilizar métodos y herramientas descolonizantes que priorizan el conocimiento y las prácticas tradicionales sobre las prácticas hegemónicas dominantes actuales que a menudo se aplican en este campo. Asimismo, los resultados muestran el gran interés y aceptación de parte de los participantes a explorar técnicas que incluyen el aprendizaje cooperativo, el mapeo participativo, la ecopsicología y el “trabajo que conecta”, las entrevistas comunitarias y los métodos indígenas de recopilación de información. Si bien estas técnicas fueron aceptadas ampliamente, en la práctica demandó esfuerzos suplementarios, ligados a internalizar conceptos y epistemologías ajenas y la necesidad de “salir de la zona de confort” para percibir e interpretar la realidad, a través de los sentidos y prácticas y no solo cognitivamente. Dentro de los retos que encontramos se encuentran el desarrollo de actividades inclusivas para asistentes cuya primera lengua no es el

castellano, como los miembros del Parque de la Papa de origen quéchua. De igual forma, fue un desafío mantener un programa teórico-práctico que no hiciera demasiado uso de jerga académica para mayor comprensión general. Por otro lado, constatamos, cómo la epistemología condensada en el concepto de Yachay Kuychi a pesar de ser sumamente rica y compleja tiene numerosas manifestaciones concretas en los sistemas de gobernanza, las estrategias de adaptación al cambio climático y la vida diaria de las y los habitantes del Parque de la Papa y el territorio más amplio que la hacen fácilmente asimilable para personas de otros territorios.

A un año de la ALLSA evaluamos el impacto que tuvo la misma en los participantes, en términos de compromisos, alianzas y acciones conjuntas. ALLSA generó no solo maneras más amplias de observar e interpretar los sistemas alimentarios, sino una sólida red latinoamericana de jóvenes ambientalistas en constante interacción. A partir de los testimonios de las y los participantes a un año de su participación en ALLSA, como co-organizadoras confirmamos que, a pesar de los retos que implica implicar a los sentidos y las prácticas provenientes de diversas epistemologías, este elemento de la academia ha dejado un impacto profundo en las y los asistentes, como lo confirman los siguientes testimonios:

"*Participar de ALLSA, aprendiendo de experiencias de distintos lugares del sur del mundo desde el compartir con l@s compañer@s, me reafirmó la certeza de que es fundamental reconectarnos con los alimentos, ya que a partir de ello podemos reconectarnos con la naturaleza, sus ciclos y procesos, podemos reactivar tejidos comunitarios, dignificar las formas de vida y resaltar que de esta forma también se contribuye a la conservación de la biodiversidad y el buen vivir*." (Paula Fuentealba, Chile)

"*Cuando llegué a ALLSA 2019 esperaba irme con conocimientos sobre técnicas agroecológicas o sobre estrategias o planes para asegurar la seguridad alimentaria, pero esto no sucedió. Estaba equivocada porque ALLSA me dio mucho más que eso: me puso otras gafas y amplió la mirada que tenía sobre los sistemas alimentarios y de cómo concebía la soberanía alimentaria, sembró esa semilla en mí y puedo decir que, aunque la academia ya acabó, sigo aprendiendo de ella hasta el día de hoy. Ahora estoy convencida de que el modelo agroecológico nos salvará de esta crisis y de las que puedan venir; valoro más que antes las variedades nativas, pues entiendo todos los esfuerzos y los saberes que hay detrás de cada una de ellas; ahora soy consciente de lo afortunada que soy de poder tener en mi mesa un plato lleno de muchos colores; y por último, sé que mi granito de arena para hacer de este mundo uno mejor es trabajar porque todas y todos puedan tener una alimentación saludable y digna, creo que es una de las desigualdades más importantes por las que luchar y hoy por hoy se ha convertido en mi motivación."* (Susana Contreras, Perú)

De esta manera, concluimos que un mensaje central que emerge del análisis es la importancia de garantizar la integración de diferentes sistemas de conocimiento y enfoques cognitivos, sensoriales y prácticos en academias y sistemas de formación que busquen promover sistemas alimentarios diversificados, sanos y sostenibles en el tiempo.

FIGURA 1. Miembros de las distintas comunidades del Parque de la Papa explicando a los asistentes el sistema Ayllu.

FIGURA 2. Visita al mercado de Lares para presenciar el trueque que se continúa realizando en la plaza cada domingo.

TABLA 1. Resumen temático del contenido de ALLSA

Domingo 15/09	**Lunes 16/09**	**Martes 17/09**	**Miércoles 18/09**	**Jueves 19/09**
Ceremonia de inicio de la ALLSA Semillas, memoria y elementos básicos de los sistemas alimentarios	Viaje a Lares y Asociación Andes Sistemas alimentarios locales	Investigación-acción participativa Comida, sustentabilidad y feminismo indígena comunitario	Economía circular y liderazgo Enfoque de derechos de los sistemas alimentarios	Visita al Parque de la Papa Sistema *Ayllu*, *Sumak Kawsay* y adaptación al cambio climático
Viernes 20/09	**Sábado 21/09**	**Domingo 22/09**	**Lunes 23/09**	**Martes 24/09**
Alimentación y medios de vida locales	Agroecología Colectivos de mujeres en América Latina	Gobernanza y toma colectiva de decisiones	Mesa redonda: Iniciativas y Alternativas al Sistema Global Alimentario Plan de acción	Presentaciones finales Círculo de bendición Cierre

INTERCÂMBIOS NO ESPAÇO AGROECOLÓGICO DA VÁRZEA: APROXIMAÇÃO ENTRE O CAMPO E A CIDADE

Maria Elisa Tavares Moreira*[1], Giovana Carina da Silva[2], Edneida Rabêlo Cavalcanti[3], Silvana Maria de Lemos[4] & Camila Petroni[5]

[1] Espaço Agroecológico da Várzea
[2] Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)
[3] Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj)
[4] Instituto Agronômico de Pernambuco (IPA)
[5] Associação Terra e Vida

** mariaelisamoreira@gmail.com*

Resumo

O presente relato descreve a experiência dos cinco Intercâmbios campo-cidade realizados pelo Espaço Agroecológico da Várzea entre nov/2018 e jun/2019. A experiência representou uma iniciativa capaz de possibilitar a aproximação campo-cidade, estreitar laços entre produtores/as e consumidores e construir novos conhecimentos a partir das vivências partilhadas no campo da agroecologia. Participaram dos Intercâmbios todos os agricultores/as que compõem o EAV e consumidores que frequentam, assim como alguns integrantes de instituições parceiras. Um dos objetivos da atividade foi proporcionar a formação dos consumidores, para que compreendam todos os processos que envolvem a produção e a comercialização dos produtos agroecológicos e fortalecer laços de confiança entre os envolvidos. Dentre os resultados destacamos a grande interação que acontece neste dia e na possibilidade do consumidor experienciar um pouco da dinâmica do produtor e conhecer a trajetória do alimento desde a terra à mesa.

Palabras clave: Integração, Rural e Urbano.

Descrição da experiencia

Em março de 2018 nasce o Espaço Agroecológico da Várzea como fruto da parceria entre um grupo de moradores/as do Bairro da Várzea, na periferia de Recife/PE e agricultores/as familiares, residentes em contextos rurais do interior do Estado, para construção coletiva de estratégias de promoção do consumo sustentável e da comercialização de produtos ecológicos, alinhados a uma perspectiva crítica em Direitos Humanos. O EAV tem como missão produzir estratégias político-pedagógicas de promoção de consumo consciente e de diálogos sobre alimentação saudável, produção ecológica, preservação do meio ambiente e direitos humanos e sociais, envolvendo consumidores/as e produtores/as. Como também, promover a comercialização de alimentos

saudáveis que visam a promoção da segurança alimentar e qualidade de vida dos consumidores do bairro da Várzea e adjacências.

Ainda no mesmo ano, tivemos a oportunidade de desenvolver um Projeto pelo Fundo Socioambiental - CASA, que é uma organizaçãonão governamental sem fins lucrativos, que nos possibilitou realizar diversas atividades, dentre elas: rodas de diálogos, atividades culturais, compra de equipamentos (tendas, material eletrônicos, manutenção das barracas, material gráfico) edição de vídeo, oficinas e intercâmbio.

Os intercâmbios campo-cidade tinham como objetivo a formação dos consumidores, para que compreendessem todos os processos que envolvem a produção e a comercialização dos produtos agroecológicos, como também fortalecer laços de confiança entre os envolvidos.

Os intercâmbios e as oficinas aconteceram nas unidades de produção das agricultoras e dos agricultores de cinco municípios do Estado de Pernambuco (Vitória de Santo Antão, Glória de Goitá, Igarassu, Bom Jardim e Recife) e que comercializam no Espaço Agroecológico da Várzea, onde os consumidores, agricultores/as e colaboradores conheceram a dinâmica da produção ecológica e sustentável das famílias que vivem no meio rural, contribuindo para a valorização do campo, do agricultor familiar agroecológico e da atividade ecônomica desenvolvida. Ao longo de oito meses, realizamos cinco intercâmbios que se iniciaram em 11/2018 e finalizaram em jun/2019, logo abaixo, na parte de resultados e análises, apresentamos algumas tabelas que resumem e demonstram as atividades desenvolvidas.

A vivência entre o campo-cidade proporciona ao consumidor e frequentador do EAV um “novo olhar” a partir das experiências vivenciadas. É um dia de aproximação e fortalecimento de laços e também de bastante aprendizado, onde o consumidor é recebido com uma café da manhã acolhedor, rico e diversificado de alimentos que são produzidos na propriedade, posteriormente tem uma breve apresentação da produção familiar contando um pouco da sua trajetória na Agroecologia, e em seguida partimos para uma vivência prática de conhecer o sítio com uma trilha ecológica, ver o alimento na terra, conhecendo um pouquinho mais da história da família com a produção familiar agroecológica. Nos Intercâmbios aconteceram também seis oficinas sobre Horticultura, Compostagem, Preparação de sucos e leites vegetais, cozinha sem glúten, Ervas e o Sagrado, Defensivos Naturais, uma por intercâmbio.

Resultados e Análises

Ao longo de quase dois anos de existência do Espaço, realizamos cinco Intercâmbios entre novembro de 2018 e junho de 2019, que visavam contribuir com a valorização do campo e aproximação campo/cidade, como também tornar os consumidores mais conscientes sobre a produção ecológica.

Logo abaixo apresentamos uma tabela e algunas fotos com os resultados gerados pelos cinco intercâmbios, onde aconteceram, quantitativo de pessoas atingidas, como também as oficinas realizadas.

Tabela 1: Lista dos cinco Intercâmbios realizados pelo EAV(2018/2019)

Sítio/Agricultor	Associação	Local	Data	Quant./pessoas
Maysa e Eliventon	Mocotó	Vitória St. Antão Sítio Mocotó	Nov/2018	50
Ana, Ednaldo, Bia e Renato	Agroflor	Bom Jardim Sítio Barroncos e Camará	Fev/2019	50
Camila e Filipe	Terra e Vida	Igarassu Sítio Goitazinho	Maio/19	50
Nino, Marluce, Chico, Lindinaldo e Walter	Amoras	Glória do Goitá Sítio 7 estrelas	Jun/2019	50
Coletivo Kapiwara	Grupo de produç-ão Urbano	UR 7 – Várzea Sitio urbano Kanoa	Jul/2019	30

Fonte: Relatório Final Processos Formativos Fundo Casa (dez/2019)

FIGURA 1. Registro fotográfico do Intercâmbio de Associação Terra e Vida/ Igarassu/PE(Maio/19).

FIGURA 2. Registro fotográfico da Oficina de Compostagem/ Bom Jardim(Fev/2019)

FIGURA 3. Mapa com a localização das Associações e local dos Intercâmbios.

Tabela 2: Oficinais realizadas pelo EAV(2018/2019)

Oficina	Local	Período
Horticultura	Vitória de Sando Antão	Novembro/18
Compostagem	Bom Jardim	Fevereiro/19
Sucos e leites vegetais	Igarassu	Maio/19
Cozinha sem Glútem	Igarassu	Maio/19
Ervas e o Sagrado	Igarassu	Maio/19
Defensivos Naturais	Glória do Goitá	Junho/19

Fonte: Relatório Final Processos Formativos Fundo Casa (dez/2019)

Além das oficinas, cada intercâmbio tinha como objetivo a produção de um vídeo educativo com filmagens/depoimentos dos agricultores/produtores e consumidores que participaram. A ideia era registrar as memórias, sabores, cores e histórias apresentadas nas experiências para que pudessémos ter o registro destas vivências, como também apresentar numa grande roda de conversa na Praça da Várzea para os consumidores frequentadores deste espaço, e nas 4 Escolas do Sistema Público de Ensino do bairro onde aconteceram às oficinas, cada um destes vídeos listados abaixo.

Tabela 3: Vídeos educativos realizadas pelo EAV(2018/2019)

Intercâmbio	Período	Link
Associação Mocotó	Nov/18	https://youtu.be/eHh4fshVQCw
Agroflor	Fev/18	https://youtu.be/4LZF1vOqgiM
Associação Terra e Vida	Maio/18	https://youtu.be/GkGkWkKwYTA
Associação Amoras	Jun/18	https://youtu.be/90UjsDKjDek

Fonte: Relatório Final Processos Formativos Fundo Casa (dez/2019)

Como resultados da vivência prática dos Intercâmbios, apresentamos, logo abaixo, alguns relatos de experiências de nossas agricultoras e de nossos(as) consumidores(as).

A Agricultora Marluce, apresentou um relato de experiência sobre a vivência e participação em todos os intercâmbios, incluindo o seu realizado no sítio Goitazinho em Glória do Goitá. " É uma forma para nós agricultores de realizar uma interação com os nossos consumidores, eles verem nossos produtos, a forma como plantamos, e com isso ele passa a consumir nossos produtors e valorizar nosso trabalho". Para ela é um forte instrumento de consciência, valorização e conhecimento. Onde demonstram o cuidado com a cultura plantada, fortalecendo a relação de confiança e respeito.

A agricultora Camila Pertroni, ressalta que essa experiência é bastante positiva e diversa. "A gente passa a conhecer quem tá de cada lado da "banquina", cada um tem o que oferecer, tem o que

aprender, a gente tem a oportunidade de dar “vida” àquelas pessoas…não só quem está te vendendo, quem está te comprando”. Em sua fala, a agricultora reforça o quanto de memórias e identidades os indivíduos carregam, não são sujeitos alheios ao tempo, que pertencem e carregam suas histórias no trilhar da agroecologia, é um processo constante de ensino-aprendizagem.

Para a Agricultora Ana, o interessante deste tipo de experiência é a possibilidade do consumidor conhecer a rotina dos agricultores. “ Ver como nossos amigos cuidam do plantio deles, agente aprende também, achei ótimo”.

A experiência foi avaliada como positiva pelo conjunto dos envolvidos e permitiu que o espaço fosse fortalecido pela adesão de novos moradores envoltos neste processo e pelo empenho que estes fazem na divulgação, organização e agitação cultural no local de realização do espaço agroecológico. Os videos, acima listados, são pequenos documentos onde podemos verificar o entusiasmo, a alegria e a participação ativa de todos os envolvidos.

Referencias

FREIRE, P. (2008) Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: paz e Terra.

ROSSET, P. et al. (2013). Revolução Agroecológica. O Movimento de Camponês a Camponês da ANAP em Cuba. Editora Expressão Popular. Tradução de Ana Corbisier. 2º Edição. São Paulo.

Fundo Casa. (2019). Relatório Final: Processos Formativos. Rodas de Diálogos /Intercâmbio/ Oficinas/ Vídeos/ Visitas às escolas públicas/ Seminário Popular. Recife, 2019.

LA ARQUITECTURA Y LA AGROECOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN DE HÁBITAT. DISEÑO DE UN PROTOTIPO ALTERNATIVO DE HUERTA FAMILIAR CON MATERIALES RECICLADOS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN (ARGENTINA)

Pablo Daniel Díaz Recio*[1], Lucía Belén Agüero Plaza[1], Ana Maria Blanco Avila[1] & Romina Giselle Sales[1]

[1] Universidad Nacional de San Juan

** pablod24352@gmail.com*

Resumen

La experiencia se enmarca en un proyecto de investigación de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ) y se asocia al diseño de un sistema alternativo de huerta familiar que surge tras identificar inquietudes concretas de agentes estatales y técnicos y de los/las vecinas de barrios de la Capital de San Juan. Específicamente, diseñamos un prototipo móvil de huerta familiar utilizando materiales reciclados durante el año 2019 y 2020, a través del trabajo conjunto de diversas instituciones locales. Entre los resultados alcanzados destaca el diseño y prueba de funcionamiento de un prototipo que atiende a las demandas y limitantes de las/los vecinos para producir sus propios alimentos. Asimismo, el desarrollo de la experiencia propició la conformación de un grupo interdisciplinar e interinstitucional para reflexionar en torno a estrategias que posibiliten la incorporación de las prácticas agroecológicas en la producción de hábitat.

Palabras clave: agricultura familiar, articulación multiactoral, planificación territorial.

Descripción de la experiencia

En el marco de una experiencia, actualmente en curso, desde mediados del año 2019, por iniciativa del Equipo Local de Niñez, Adolescencia y Familia de la Municipalidad de Capital de la provincia de San Juan, se convocó al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), a través de la Agencia de Extensión Rural Pocito, para trabajar de manera asociada frente a deficiencias alimentarias detectadas por el Equipo municipal en las comunidades locales, expresadas en problemáticas de desnutrición y malnutrición. Si bien el equipo de INTA hace más de 15 años trabaja en zonas urbanas y periurbanas buscando mejorar la alimentación a través de huertas en entornos barriales, esta experiencia resultó la primera en ser impulsada desde el gobierno local, según indican las entrevistas realizadas a agentes estatales. Asimismo, en una primera instancia, se convocó al Instituto Provincial de la Vivienda (IPV) para colaborar con la provisión de los recursos que la experiencia necesitaba solventar como, por ejemplo, la compra de tierra. Paralelamente, la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño (FAUD), perteneciente a la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), convoca en el mismo año a la presentación de Proyectos Internos de Investigación

y Creación. En este marco, nuestro equipo de investigación presenta el proyecto denominado "Estrategias para una alternativa comunitaria posible y contextual: redes sociales, huertas urbanas (agroecológicas) y ordenamiento territorial en territorios de interfaz urbano-rural. El caso de la interfaz urbano-rural Capital, Chimbas y Albardón". La propuesta fue aprobada y en este, propusimos elaborar estrategias de intervención para una posible inserción de prácticas de agroecología urbana en políticas habitacionales, teniendo en cuenta la dinámica de las redes sociales actuales y potenciales del área de estudio, en la provincia de San Juan. El presente trabajo pretende reflexionar acerca de una experiencia reciente que corresponde a algunos de los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto de investigación que, realizado en el Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat (IRPHa-FAUD/CONICET), incorpora también aspectos vinculados a la extensión y divulgación de la Agroecología en el contexto local.

El equipo de investigación del IRPHa, conformado por estudiantes de Ing. Agronómica y arquitectos/as, se contactó con las técnicas de INTA, agentes de la Municipalidad de Capital y profesionales del IPV para conformar una red interinstitucional que atienda a dos objetivos generales. Por un lado, nos propusimos pensar en la posible incorporación de prácticas agroecológicas en la construcción del hábitat, a través de políticas habitacionales que incorporen el enfoque agroecológico en la proyección y construcción de barrios de operatoria estatal. Por otro lado, trabajamos en el diseño de sistemas alternativos de huertas familiares, con la intención de que pudiesen ser incorporadas en los conjuntos habitacionales ya construidos por el IPV haciendo foco, particularmente, en la dimensión espacial.

Para alcanzar los objetivos propuestos, nos encontramos trabajando en una zona localizada en el norte del oasis central de la provincia de San Juan definido como un territorio de interfaz urbano-rural e interdepartamental que, debido al avance de la urbanización sobre los suelos agroproductivos del sector, ha provocado su transformación. Este proceso adquiere relevancia en San Juan al presentar singularidades propias de las tierras secas caracterizadas por la presencia o ausencia del recurso hídrico y las asimétricas posibilidades de su apropiación, uso y acceso por parte de los actores locales. El área de trabajo del proyecto abarca una parte norte del departamento de Capital y una zona al sur del departamento de Chimbas que, a efectos del presente relato, se reduce al municipio de Capital. Este se caracteriza por ser una zona tradicionalmente urbana concentradora del equipamiento urbano, poblacional y de las actividades sociales y económicas de la provincia. De manera antagónica, Chimbas ha sido históricamente un territorio rural que concentró actividades agrícolas y, en las últimas décadas, se ha convertido en uno de los escenarios en los cuales se ha focalizado la producción estatal del hábitat residencial.

Resultados y Análisis

En este contexto, atendiendo a la demanda de los actores locales, el proceso de trabajo iniciado por la triada Municipalidad-INTA-IPV se enfocó, en primera instancia, en la elaboración de huertas demostrativas en sitios estratégicos del municipio -centros de salud, escuelas, entre otros- para

luego, organizar talleres con las comunidades de la zona, con el fin de lograr el armado de huertas familiares en cada vivienda. En principio, el equipo de investigación del IRPHa, se comprometió en la colaboración de la sistematización de la experiencia que serviría, además, como insumo para la reflexión teórica y como registro del antecedente en el contexto local. Sin embargo, durante el proceso surgieron nuevos desafíos que ajustaron los objetivos específicos del equipo. Fuimos al campo con la hipótesis de que la mayor dificultad sería la participación de la gente en talleres y la continuidad del armado de las huertas familiares. Sin embargo, esto no resultó así ya que, como indican las entrevistas a agentes estatales, “paradójicamente están funcionando mucho mejor las huertas familiares que las demostrativas”, “una vez que los vecinos vieron algo hecho y concretado se entusiasmaron, al ver crecer las plantas”. El principal desafío detectado se vinculó entonces con el reducido tamaño de los lotes en los barrios construidos ya que no cuentan con espacio exterior suficiente para construir las huertas, mientras que, en algunos casos, los pequeños espacios sólo contaban con superficies cementadas. Asimismo, las condiciones socioeconómicas de las familias imposibilitaba que algunos vecinos/as pudieran destinar recursos económicos para la construcción de las mismas.

El equipo de investigación se propuso así, elaborar un prototipo de huerta familiar que incorpore las siguientes premisas: que pueda ser construida en espacios exteriores de tamaño reducido y sin disponibilidad de tierra, que su construcción sea de bajo costo, que permita la autoconstrucción a partir de conocimientos aprendidos en talleres prácticos, que permita incorporar variedad de hortalizas y atienda a las condiciones climáticas que caracterizan la zona. Asimismo, se buscó atender a aspectos estéticos, que permitan generar entusiasmo en los/las vecinas y, además, un espacio atractivo y recreativo en los patios de las viviendas.

En este marco, diseñamos un prototipo móvil que combina un sistema de huerta vertical y otro horizontal con canteros contenedores de compost utilizando materiales reciclados que las familias pueden, a través de la organización barrial, conseguir sin costo alguno. En una primera etapa, el diseño se realizó a través de herramientas gráficas considerando las discusiones al interior del equipo. Seguidamente, se realizaron numerosos intercambios con las técnicas especialistas de INTA que permitieron reajustar el prototipo. Una vez redefinido y enriquecido el diseño, realizamos detalles constructivos que permiten entender el sistema estructural y elaboramos un prototipo a escala real para evaluar su funcionamiento. Actualmente, nos encontramos elaborando material gráfico que permite explicar las consideraciones generales para que la huerta sea de producción agroecológica así como el paso a paso a seguir para su armado, permitiendo así su autoconstrucción por parte de quien se encuentre interesado/a. Asimismo, se ha realizado la divulgación del prototipo mediante diversas redes sociales para recopilar sugerencias, pareceres, críticas e intercambios de cualquier persona que quiera participar de ese modo en la experiencia. Esto nos permitirá continuar reajustando el diseño para, finalmente y una vez que el contexto sanitario actual lo permita, organizar talleres conjuntos con INTA para la construcción colectiva de los prototipos alternativos de huerta familiar junto a los/las vecinas de Capital ampliando la difusión en departamentos cercanos como Chimbas.

El prototipo diseñado consiste en una estructura principal construida con cañas que pueden ser obtenidas de zonas cercanas –pudiendo ser reemplazadas por palos en el caso de que se cuente con este material. Tal estructura resulta el eje central tanto de la huerta vertical como de los canteros horizontales y permite que la huerta sea trasladable hacia sitios con mejor luz solar. A la vez, esta estructura independiente permite sostenerse sin necesidad de anclarse a la estructura de la vivienda. Esto tiene sentido si pensamos que existen algunas viviendas que no cuentan con medianeras o muros resistentes a los que pueda asociarse el sistema estructural de la huerta sin afectar el del conjunto habitacional. La huerta vertical consiste en el armado de un sistema de botellas unidas por una piola que permite regar las hortalizas sembradas en cada recipiente. El sistema de riego controlado finaliza en la huerta horizontal constituida por los canteros horizontales que mantienen la tierra mediante un cerramiento formado por botellas plásticas cortadas que funcionan como paredes contenedoras. A su vez, estas botellas permiten la siembra de plantas aromáticas que repelen insectos y flores que atraen a polinizadores. El sistema, además, considera otro nivel de cantero horizontal que, también cercado por botellas, tiene mayor altura que el anterior. Esto permite la siembra de hortalizas que necesitan diversa profundidad para el enraizamiento y crecimiento. Asimismo, incorpora un espacio para la elaboración de compost -en respuesta a la falta de tierra- mediante cajones de verdura y una zona para el armado de plantines.

Figura 1: Instructivo de armado del prototipo difundido. Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Prototipo móvil alternativo de huerta vertical y horizontal en escala real. Fuente: Elaboración propia.

Reflexiones finales

La crisis alimentaria mundial manifiesta, desde hace un tiempo, una creciente desigualdad social en cuanto al acceso a una alimentación y nutrición de calidad. En este contexto, la potencialidad de generar huertas en casa, a través del desarrollo de una producción agroecológica, permite que las familias accedan a una alimentación más diversa y sana, libre de agroquímicos. De igual manera, reflexionamos acerca de la posibilidad, en el corto plazo, de generar un espacio de intercambio de lo producido entre los/las vecinas y, quizás, en el mediano o largo plazo, obtener excedentes en la producción para su comercialización en mercados de proximidad.

La propuesta de diseño del prototipo alternativo de huerta fue pensada bajo la idea de que su construcción sea flexible y se adecue a la disponibilidad de materiales para su construcción. Desarrollamos un prototipo de escala mediana que permita un manejo adecuado de la huerta, aspecto clave teniendo en cuenta la limitada disponibilidad de tiempo del que disponen las familias para el mantenimiento de la misma debido al cumplimiento de sus actividades cotidianas. En esta misma línea, consideramos que otra potencialidad asociada al tamaño reducido es la posibilidad de traslado del prototipo, gracias a su peso liviano y rigidez estructural, resulta estratégico ante la acotada disponibilidad de radiación solar necesaria para las hortalizas.

Particularmente los/las estudiantes de ingeniería agronómica que participan del proyecto mediante esta experiencia pudieron aproximarse a nuevos conocimientos vinculados a la puesta en práctica de conceptos teóricos aprendidos previamente, al trabajo en equipo junto a otras disciplinas -como la arquitectura- para poder desarrollar tareas y reforzar capacidades sociales como el intercambio de ideas y debates. Por su parte, para las/los arquitectas/os participantes resultó enriquecedor pensar en el diseño de manera integral teniendo en cuenta los aspectos técnicos necesarios para la producción de hortalizas aportado por los/las estudiantes de ingeniería agronómica en colaboración con técnicas especialistas de INTA. Justamente, generar grupos de trabajo multidisciplinarios,

permite comprender las complejidades que caracterizan las problemáticas socio-espaciales y la necesidad de generar estrategias holísticas para su abordaje.

Por último, consideramos relevante destacar que, para la incorporación de prácticas agroecológicas de agricultura familiar en la producción de hábitat y la sostenibilidad de estas en el tiempo, es fundamental el papel que cumplen las organizaciones sociales (Uniones Vecinales, ONG, entre otras) así como la vinculación de los sectores del gobierno local con el sector académico y técnico, en torno a un proyecto inclusivo de desarrollo territorial.

LA EXPERIENCIA DE LA ASIGNATURA "ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN PARA UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE" EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA PROMOVER EL PARADIGMA AGROECOLÓGICO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO - 2018

Paola Mariela Studer*[1], Martin Aguilar[1] & Cecilia Zabala[1]

[1] Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Cuyo

** pstuder@fca.uncu.edu.ar*

Resumen

El presente trabajo procura poner de manifiesto el valor de la incorporación de la Agroecología en el ámbito universitario de educación.
Se comparten los resultados de la experiencia, en el dictado y desarrollo de la asignatura "Alternativas de producción para una Agricultura Sustentable" del año 2018. El cual es un espacio de formación de grado electivo, el cual que busca aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje promoviendo la Agroecología y la Sustentabilidad en la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
Para ello se recurrió a diferentes herramientas didácticas que permitieron desarrollar un espacio llamado Aula Viva donde la transdisciplina, el dialogo de saberes y el contacto con la realidad territorial y agroecosistémicas son fundamentales para la promoción de la Agroecología y la Sustentabilidad.

Palabras clave: aula viva - agroecología - formación universitaria integral

Descripción de la experiencia

Para Studer (2015), la formación académica en las Ciencias Agropecuarias de Argentina ha estado fuertemente ligada a manejos altamente tecnificados, muchas veces impactando negativamente en el ambiente y los territorios tales como agotamiento de los de suelos, pérdida de biodiversidad, dependencia de combustibles fósiles, erosión cultural, éxodo rural, entre otros.

En este sentido, y buscando visibilizar dicha situación, es que hace 11 años se creó la asignatura *"Alternativas de producción para una Agricultura Sustentable"- APAS* en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, generando un espacio de formación integral donde se encuentren y dialoguen todas la carrera de grado de la Institución: Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Bromatología y Licenciatura en Bromatología, con el

objetivo de promover la Agroecología como paradigma integral de los sistemas agroalimentarios en la formación Universitaria para la Sustentabilidad.

Por lo anterior. A continuación se mencionan los objetivos que la materia persigue:

- Analizar, comprender y valorar en forma crítica los distintos modelos de producción agrícola y de alimentos y las problemáticas que entrañan.
- Abordar el concepto de sustentabilidad y visualizar su importancia en el desarrollo de ambientes rurales de los distintos modelos de producción.
- Aportar herramientas para el manejo sustentable de los recursos en los agroecosistemas.
- Revalorizar los saberes socioculturales tradicionales para el manejo de agroecosistemas sustentables.

Según Studer (2014) la agroecología promueve la formación integral de los sujetos y entiende el diálogo de saberes como herramienta de comunicación. Por lo que se buscó incorporar herramientas didácticas para promover un espacio llamado *Aula Viva*, en la cual la transdisciplina, el dialogo de saberes y el contacto con la realidad territorial y agroecosistémicas son fundamentales para la promoción de la Agroecología y la Sustentabilidad.

Para ello, se trabajó con clases teóricas e interactivas, talleres, trabajos en equipo, salidas a campo y prácticas de manejo en agroecosistemas insertos en el territorio. Además, también se desarrolló un taller abierto al público, "Aportes a la sustentabilidad: acciones y experiencias locales", en el cual distintos referentes del ámbito privado e institucional contaron sus experiencias vinculadas a hacer crecer el paradigma de la Sustentabilidad. Esta última instancia buscó comunicar acciones reales que se están desarrollando en Mendoza, que inspiren la acción de los futuros profesionales de la FCA y que diferentes actores de la comunidad educativa y de Mendoza conozcan estas iniciativas. Ver Figura N 3.

El desarrollo de la experiencia de formación universitaria fue llevado a cabo en la sede de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza (FCA-UNCUYO), Argentina, durante los meses de octubre a noviembre del año 2018.

Participaron de la experiencia: profesores y estudiantes de dicha institución, así como organizaciones sociales, empresas y agricultores familiares, entra las cuales podemos mencionar al Almacén de Ramos Naturales Índigo, la Fundación CONSUS, el espacio de Empresas B, Canto al Agua Mendoza, NRS Consultora y la familia de Agricultores Familiares de Daniel Aranda y Ana María Gil.

Todo el desarrollo de la experiencia fue coordinada por un docente de la Agroecología y Ambientes Rurales de la FCA-UNCUYO y la colaboración de estudiantes avanzados de la Carrera de Ing. en Recursos Naturales Renovables y concurrentes-becarios de la misma institución.

Los actores sociales tuvieron dos modalidades de participación, que a continuación se detallan:

- La primera, visitamos a una familia de Agricultores Familiares. En esta actividad compartimos una jornada de trabajo e hicimos una práctica de trasplante de Tomate - *Solanum lycopersicum*. Esta actividad fue elegida junto con el Agricultor, atendiendo a sus necesidades en ese momento. Durante la jornada el Agricultor acompañó y coordinó la práctica, así como el recorrido del predio. En esta actividad los/as estudiantes tuvieron contacto real con el agricultor y su familia. Esta actividad buscó el contacto con la realidad territorial de los agricultores familiares y como forma de reciprocidad trabajamos en la preparación del terreno y posterior trasplante de tomate (ver Figura 3).

La segunda actividad se realizó en el marco del Taller "Aportes a la sustentabilidad: acciones y experiencias locales". Aquí los demás actores mencionados expusieron su experiencia en territorio, contando cual es su actividad y que aportes tecnológicos desarrollan para fomentar y aplicar los principios de la sustentabilidad en sus ámbitos de desempeño. Trabajamos mayormente de forma circular, facilitando el intercambio y dialogo.

El diálogo de saberes fué la columna vertebral del proceso de enseñanza-aprendizaje durante la experiencia.

Resultados

- La asignatura tuvo una matrícula de 35 estudiantes en 2018. Cada año aumenta la demanda, en el curso 2020 hay actualmente 65 inscriptos.

Figura N 1: Proceso de aula viva: clases teóricas, interactivas. Asignatura *Alternativas de Produccion para una Agricultura Sustentable,* 2018.

Figura N 2: Proceso de aula viva: trabajo en grupos de lectura, reflexión y dialogo de saberes. Asignatura *Alternativas de Produccion para una Agricultura Sustentable,* 2018.

Se realizaron 4 clases teóricas e interactivas. Durante los meses de desarrollo donde se abordaron temas de agroecología, territorio, modelos agroecológicos de producción produciéndose un

intercambio de conocimientos y un clima de participación, el espíritu crítico y reflexión en los estudiantes. En las mismas participaron profesores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Facultad Nacional de Cuyo, así como profesionales del ámbito privado y estudiantes avanzados, que estaban realizando una concurrencia de investigación. Esto ha fortalecido el espacio de Aula Viva ya que ha permitido el acercamientos a la realidad. Ver figura N 1.

- Se realizaron 2 talleres teórico-prácticos en el transcurso de 2 meses donde se abordaron temas de agroecología, territorio y saberes locales produciéndose un intercambio de conocimientos y un clima de participación, el espíritu crítico y reflexión en los estudiantes. Ver figura N 2.

- Se realizó el “Taller Aportes a la sustentabilidad: acciones y experiencias locales". El cual fue abierto al público en general. Esta actividad posibilitó visibilizar la diversidad de actores que se encuentran en el territorio promoviendo la Sustentabilidad como paradigma en la sociedad. Ver Figura N 3.

- Se realizó una salida territorial, donde se desarrolló una practica de trasplantes en el Agroecosistemas de un Agricultor Familiar. Esta actividad posibilitó el contacto de los y las estudiantes con la realidad que vive una familia de agricultores familiares. Ver Figura N 3.

- Se aplicaron distintas herramientas pedagógicas (talleres, juegos, charlas, etc.) para que los estudiantes adquieran conocimientos a partir de sus saberes previos, fomentando una relación de mayor horizontalidad, solidaridad y compromiso con la actividad.

-El equipo articuló con actores del territorio para mejorar el desarrollo de las actividades teóricas, prácticas y salidas a campo.

- Se fortaleció el concepto y la vivencia de *Aula Viva*, como un proceso basado en el dialogo de saberes y la vinculación con los territorios, para una comprensión de la realidad. Esta vinculación nutre la percepción sistémica e integral que se busca con la sustentabilidad. En este sentido las clases teóricas, el trabajo en taller y las salidas a campo son estrategias didácticas que mejoran la materialización del concepto de Aula Viva.

- Actualmente el equipo de trabajo continúa desarrollando actividades en el marco de la investigación, docencia y extensión con el enfoque agroecológico en la facultad así como en ámbitos de articulación territorial.

- Una dificultad durante el proceso fue el hecho de que los estudiantes nos están habituados a espacios de dialogo de saberes y transdisciplinarios. Esto en el inicio. implicó un mayor esfuerzo en la integración de los contenidos, así como de los mismos estudiantes.

- Un elemento a mencionar es el hecho de como la mirada reduccionista, corto placista y productivista, está fuertemente instalada en la formación universitaria, hecho que con una sola asignatura es difícil de revertir, para ello se la necesidad de reestructurar los planes de estudio en pos de una Agricultura Sustentable.

- La Agroecología se constituyó como la forma más real de materializar la Sustentabilidad en los sistemas alimentarios.

Conclusiones

Se destaca la importancia de que la Universidad incorpore espacios transdisciplinarios en los procesos de formación universitaria, potenciando y promoviendo una mirada *integral* (la multidisciplina) y *sistémica* (elementos en interacción), que permite tener una visón más completa de la realidad, donde desde diferentes disciplinas se complementen miradas que permitan comprender el sistema en su complejidad multidimensional.

El *diálogo de saberes*, así como las *salidas a campo* y *prácticas* en territorio promueven un mayor entendimiento de los planteos técnicos agroecológicos, debido a que hay una vinculación con directa con la realidad territorial y de los agroecosistemas. Esto es pieza fundamental en los procesos de Aula Viva.

La *vinculación* con actores sociales que promueven la Sustentabilidad y la Agroecología favorece a mejorar el contacto con los territorios, teniendo una idea más cercana a la realidad, respectos de demandas, necesidades y desafíos que necesitan la mirada agroecología para ser resueltos.

Este tipo de procesos y espacios favorecen al fortalecimiento de la Agroecología como herramienta de formación académica, profesional, de vinculación y transformación social, basando este resultado en el planteo de Eduardo Sevilla Guzmán (2002), quien postula a la Agroecología como una herramienta de transformación de la sociedad, y quien promueve también una nueva forma de abordar, entender e investigar.

Figura N 3: a- Salidas a territorio de la asignatura Alternativas de Produccion para una Agricultura Sustentable, 2018. Proceso de aula viva: experiencia práctica de preparación de suelo para el trasplante de Tomate - *Solanum lycopersicum*, variedad perita, en un Agroecosistema de Agricultura Familiar, en la localidad Carrizal, Mendoza. b- Flyer de difusión del Taller "Aportes a la sustentabilidad: acciones y experiencias locales".

Referencias

Sevilla Guzmán, E.(2002). La agroecología como estrategia metodológica de transformación social. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba, España, 2002. Disponible en: https://ilusionismosocial.org/pluginfile.php/605/mod_resource/content/2/la%20agroecologia.pdf

Studer, P. et al. (2014). La Agroecología para la instrumentalización de la Extensión Universitaria. VI Congreso de Extensión Universitaria. Rosario 16 y el 19 de septiembre de 2014.

Studer, P. et al. (2015). La Agroecología como eje rector en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Cuyo. V Congreso Latinoamérica de Agroecología. SOCLA. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. 7al 9 de Octubre 2015. La Plata, Argentina.

LA EXPERIENCIA DE UN MÓDULO AGROECOLÓGICO EN UN ENTORNO EDUCATIVO EN PLENA ZONA NÚCLEO: PRIMEROS RESULTADOS

Fernando Brouver*[1], Agustina Lavarello Herbin[2], Cecilia Ines Contreras[2], Yesica Corvino[1], María Eugenia Sticoni[2], Verónica Monsutti[2] & Raúl Alberto Perez[2]

[1] Escuela Agropecuaria Martín Fierro N°1
[2] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

** frbouver@gmail.com*

Resumen

La expansión de la agricultura ocurrida en nuestro país desde los ochenta condujo a la aparición de conflictos entre las zonas rurales y periurbanas como resultado de las aplicaciones de agroquímicos. La agroecología busca desarrollar agroecosistemas sustentables en donde las interacciones entre sus componentes subsidian la fertilidad del suelo, la productividad y la protección de los cultivos. El desarrollo de un módulo demostrativo agroecológico en la Escuela Agropecuaria Martin Fierro N° 1, de Arrecifes (Provincia de Buenos Aires), resulta interesante como lugar de intercambio de experiencias, generación de datos y formación de la comunidad de la Escuela. Esta experiencia pudo lograrse gracias al trabajo interdisciplinario e interinstitucional, entre INTA (EEA Pergamino, AER Arrecifes e IPAF Región pampeana) y la Escuela. A través de jornadas y capacitaciones, la agroecología ha sido una herramienta motivadora y disparadora para muchos productores de la zona.

Palabras clave: periurbano-Arrecifes-Interdisciplinario-agroquímicos-

Abstract

The expansion of agriculture occurred in our country since the eighties led to the appearance of conflicts between rural and peri-urban areas as a result of the applications of agrochemicals. Agroecology seeks to develop sustainable agroecosystems where the interactions between its components subsidize soil fertility, productivity, and crop protection. The development of an agroecological demonstrative unit at the Martin Fierro Agricultural School No. 1, in Arrecifes (Province of Buenos Aires), is interesting as a place for exchanging experiences, generating data and training the School's community. This experience could be achieved thanks to the interdisciplinary and inter-institutional work between INTA (EEA Pergamino, AER Arrecifes and IPAF Pampas Region) and the School. Through workshops and training, agroecology has been a motivating and triggering tool for many producers in the area.

Keywords: periurban-Arrecifes-agrochemicals-interdisciplinary-

Introducción

El proceso de expansión de la frontera agrícola ocurrida en nuestro país desde la década de 1980 ha sido incentivado por los buenos precios internacionales, el apoyo de los gobiernos y el sector agroindustrial y la creciente demanda de las naciones importadoras, especialmente China. Este proceso produjo un corrimiento de la ganadería a zonas marginales e intensificación ganadera, el incremento de la aplicación de agroquímicos y la concentración de la tenencia de la tierra (reducción del 24,5% entre 1988-2002).

Este proceso condujo a la aparición de una serie de conflictos entre aquellos que viven en zonas rurales -en las que se aplican agroquímicos- y actores que habitan en los periurbanos, definiéndose como tales aquellas franjas en donde convergen y coexisten dinámicas socioeconómicas, culturales y ambientales que tienen diversos niveles de relación con la ciudad y el territorio rural circundante (Talavera y Villamizar, 2012).Dichos conflictos han conducido a la definición de zonas de amortiguamiento, es decir, interfaces que permiten el ordenamiento ambiental del territorio para mejorar la gestión del riesgo de la aplicación y la convivencia de los valores productivos, ambientales y patrimoniales.

La agroecología es el estudio de procesos ecológicos aplicados a los sistemas de producción agrícola y puede proveer de soluciones a los inconvenientes recién mencionados. Los principios que conducen esta ciencia, según Altieri y Nicholls (2013), consisten en:

- Reducir el uso de insumos nocivos para el medio ambiente y aumentar el uso de insumos naturales y locales.
- Minimizar las cantidades de sustancias tóxicas o contaminantes emitidas al medio ambiente.
- Manejar de manera más eficaz los nutrientes, reciclando la biomasa y añadiendo regularmente restos vegetales.
- Aumentar la capa vegetal del suelo
- Promover la actividad biológica del suelo, mantener y mejorar la fertilidad del mismo.
- Mantener un alto número de especies y la diversidad genética, en el tiempo y el espacio, y una estructura compleja del ecosistema agrícola.

El partido de Arrecifes está ubicado al noroeste de la provincia de Buenos Aires, a 176km de la Ciudad autónoma de Buenos Aires. Cuenta con una extensión de 132.000 has de las cuales el 44% tienen aptitud agrícola, el 48.8% aptitud agrícola-ganadera y el 7,2% aptitud ganadera. Su clima es templado húmedo, con 906 mm de precipitación anual y 16°C de temperatura media anual. La fecha media de la primera helada es 15 de mayo y la de la última helada es 12 de octubre. Según el censo de 2010, el partido tiene 34027 habitantes. Tal como ocurriera en el resto de la región y tal como se muestra en la siguiente tabla, el proceso de avance de la frontera agrícola en Arrecifes estuvo acompañada por un aumento de la proporción del cultivo de soja respecto del resto de los

cultivos, tendencia que disminuyó levemente en la campaña 2017/2018 con motivo de la disminución de la alícuota de las retenciones.

TABLA 1 Rendimientos promedio para el partido de Arrecifes desde la campaña 2013/2014 hasta el inicio del módulo. Todos los resultados están expresados en kg/ha.

Cultivos/campañas	13/14	14/15	15/16	16/17
Soja	80.000	81.500	85.000	70.000
Maíz	10.000	8.000	5.000	14.000
Trigo	6.000	5.500	5.000	12.000
Otros cultivos	4.000	5.000	5.000	4.000
Total	100.000	100.000	100.000	100.000

- En noviembre de 2016 se sanciona en el partido la ordenanza N°2786 que restringe el uso de agroquímicos delimitando dos zonas: una de exclusión (de 300 metros), donde no se permite el uso de ningún tipo de agroquímico, y una zona de amortiguamiento (de 1200 metros).
- En este marco, el desarrollo de un módulo demostrativo experimental agroecológico resulta interesante como lugar de intercambio de experiencias en donde permanentemente se realizan pasantías. También es importante en la generación de datos y los productores agroecológicos pueden replicar la propuesta en sus propios campos.

El objetivo de este trabajo es la validación del manejo y de los resultados agroecológicos obtenidos en un Módulo Agroecológico, el cual constituye un espacio educativo y de intercambio con productores y habitantes de la zona.

Metodología

En el 2016, mismo año de la sanción de la ordenanza, desde el INTA se inician acciones conjuntas con Escuela Agraria N°1 “Martín Fierro”, para poder llevar a cabo un módulo demostrativo en su predio. y en transición hacia la agroecología. Su objetivo general es generar conocimientos sobre tecnologías agroecológicas en el norte de la provincia de Buenos Aires. El módulo se ubica sobre un lote de 5,85 has de superficie y su antecesor era una pastura degradada. Se subdividió en dos partes. El plan de rotaciones propuesto se detalla a continuación:

TABLA 2 Secuencias propuestas de cultivos desde el inicio del módulo hasta el 2024.

Año/Campaña	Parcela 1	Parcela 2
2016/17	Sorgo granífero	
2017/18	Cultivo de cobertura A-vena/Vicia	Avena/vicia
	Soja	Aprovechamiento como heno
2018/19	Cultivo de cobertura	Avena/Vicia
	Soja	Aprovechamiento como heno y pastoreo de rema-nente
2019/20	Trigo-Trébol Rojo	<u>Pastura consociada</u> Alfalfa grupo 6/7 Festuca mediterránea Cebadilla criolla
2020/21	Cultivo de Cobertura	
	Maíz Variedad e híbrido	
2021/22	Cultivo de Cobertura	
	Cultivo a Determinar	
2022/23	Arveja, Cebada o trigo	
2023/24	Pastura consociada	Comienza ciclo agrícola

Resultados y discusiones

Los resultados de las campañas ya pasadas son los siguientes:

TABLA 3 Resumen de los resultados obtenidos en las secuencias de las parcelas 1 y 2, desde el inicio del Módulo hasta la fecha.

Campaña	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Parcela 1	**<u>Sorgo granífero</u>**: 19 días de pasto-reo 8200KgMS/ha 403Kg carne/ha	**<u>Cobertura A-V para rolado</u>** 1900KgMS/ha Tratamiento 2: 2400KgMS/ha	**<u>Rolado A-V Soja</u>** 16 qq/ha	**<u>Cultivo de culti-vo de cobertu-ra.</u>** (ensayo en proceso).
		<u>Soja:</u> No se co-sechó. Muy bajo rinde (sequía)	Trigo(3.25 tn/ha)	
Parcela 2	**<u>Cobertura natural</u>** 10 días de pasto-reo (110 vacas y sus crías)	**<u>Verdeo Avena - Vicia para heno:</u>** (10.77 rollos/ha)	**<u>Avena-Vicia para heno</u>** 13.23 rollos/ha	**<u>Implantación pastura</u>**

Los rendimientos obtenidos son aceptables y comparables a los rendimentos obtenidos en la zona, aún sin la aplicación de agrotóxicos. A modo de ejemplo, el trigo (2018/2019) producido en la Escuela, con un manejo agroecológico, tuvo un rendimento de 3.25 tn/ha, con un margen bruto de 281 U$S/ha y un rendimento de indiferencia de 1.56 Tn/ha. En cambio, en un lote de la zona, bajo un manejo acorde a las BPA, el mismo cultivo rindió 4.25 tn/ha, con un margen bruto de 290 U$S/há pero con un rendimento de indiferencia de 2.21 tn/ha.

Foto 1. Jornada a campo con productores de la zona, 6 de septiembre de 2019.

Foto 2. Cultivo de cobertura de vicia villosa y avena, invierno 2020.

Conclusiones

A través del trabajo conjunto entre instituciones se pudo poner en funcionamiento un módulo agroecológico inserto en plena zona núcleo agrícola de Argentina. El mismo está permitiendo obtener los primeros resultados agroecológicos de la zona, los cuales son aceptables y no muy distintos a los obtenidos en la zona bajo el modelo convencional. Al mismo tiempo, a través de jornadas y capacitaciones muchos productores de la zona están conociendo este sistema productivo amigable con el ambiente.

Agradecimientos

A los alumnos que participaron del seguimento del módulo en el Entorno pedagógico agroecológico de la Escuela Agropecuaria Martín Fierro N°1 de Arrecifes

Referencias bibliográficas

Altieri, M. A. & Nicholls, C. I. (2013). Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología*, *8*(1), 7-20.

Villamizar-Duarte, N.C. & Sánchez, J.S.L. (2012). Bordes urbanos: una pregunta desde el crecimiento de las ciudades hacia la concepción de una categoría para el análisis y la proyectación de territorios urbanos. Encuentro Nacional de Investigacion y Desarrollo ENID 2012

LA HUERTA EN LOS CLUBES DE CIENCIAS

Elvis Regina Lorenzo Aguirrezabala*[1], Mirtha Gonzalez[2] & Silvana Ferrando[2]

[1] Programa de Huertas en Centros Educativos, Facultad de Agronomía, Universidad de la República
[2] Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP)

** elvislorenzo@yahoo.com.ar*

Resumen

En Uruguay existen los Clubes de Ciencias, desde el año 1986, espacios de educación no formal, donde niños, jóvenes y adultos pueden potenciar sus ideas y su creatividad a través de una investigación. Se organizan por Categoría (desde educación inicial hasta adultos o por grupo de edad en categorías no formales) y por Área: Científica, Tecnológica y Ciencias Sociales. Su organización es mediante el registro del club, quien selecciona un tema de investigación que posteriormente lo desarrollara con la supervisión de un Orientador. El tema elegido podrá estar vinculado a problemas de interés local, regional o al de los propios participantes pasando por diversas instancias a lo largo del año, mostrando su trabajo en talleres, congresos departamentales, ferias departamentales (19 departamentos) y la feria nacional. En este marco cada año se articulan diferentes actores en torno a esta propuesta de trabajo. Desde la educación formal representada por la ANEP (Administración Nacional de Educación Pública) y el MEC (Ministerio de Educación y Cultura) participan conjuntamente de su ejecución y cuentan también con el apoyo de gobiernos municipales y locales, embajadas, empresas estatales y privadas. Todos ellos sumados a la tarea de incentivar las vocaciones científicas, visibilizar el trabajo de niños y adolescentes en la ciencia y generar espacios de debate y propuesta que abordan los problemas que cada comunidad define. Hasta este espacio llegaron dos clubes de ciencias representando a la Escuela Nº167, Juan José Morosoli ubicada en la calle Comercio, en el barrio la Unión, en la ciudad de Montevideo, capital del país. El club de ciencias: "Los investigadores de la 167" se presentaron durante tres años consecutivos en la Ferias departamentales (desde 2017 a 2019) y un año en la Feria Nacional en el 2018. El rango de edades de los niños fue entre 9 y 13 años; participando 140 niños, de 7 clases de los grados 4to, 5to y 6^{tos} años, cuyos docentes fueron Mirtha Gonzalez, Silvana Ferrando, Hebe Rivadavia, Andrea Viñoly, Beatriz Basaistegui y su orientadora de huertas Regina Lorenzo. Su trabajo llamado "Herencia de nuestros ancestros" se basó en la investigación del maíz criollo, en su primer año fue acompañado con la papa, el segundo año con tomate Cherry y el último año fue la evaluación del maíz para distintos espacios de crecimiento. Se relacionó directamente con la Historia a partir de las Culturas Precolombinas, en las Ciencias Naturales con la Nutrición, Biología con el Sistema respiratorio y sus adaptaciones según tipo de ser vivo, en Matemáticas con los Promedios y Estadísticas, en Lengua con la Oralidad e incorporación de vocabulario específico, así logramos vincular la huerta con los programas de grado. El segundo club de ciencias: "Los amigos del boniato" se presentaron en el año 2019 en la Feria Departamental, cuyas edades oscilaban

entre 7 y 9 años, de los 2^{dos} y 3^{eros} años, participando 90 niños de 5 clases. Su presentación: "Boniato flaco o boniato gordo" fue investigando el desarrollo del cultivo de boniato en dos canteros partiendo de mudas originadas de dos boniatos (uno flaco y otro esférico) junto a sus docentes María de Jesús Giménez, Adriana Laporta, Silvana Nerro, Sandra Gabriela Pérez Tejeira, Sandra Pizzi y la orientadora de huerta Regina Lorenzo. Suelo como espacio de crecimiento de las plantas y su composición química, desde el punto de vista educativo el cultivo del boniato fue abordado desde las Ciencias Sociales (Geografía, Historia y Cultura Popular), Ciencias Naturales el Matemáticas, Lengua, Biología con los órganos de las plantas y artes visuales.
Ambos clubes se presentaron en el área científica y cada uno de los ellos paso por una terna evaluadora, donde los niños expusieron sus investigaciones con gran destreza y entusiasmo como así también con visitantes y sus pares participantes de las ferias.

Palabras clave: investigación, escuela, ferias.

Experiencia

En la escuela hace una década tenemos una huerta, donde niños y docentes comparten experiencias y aprendizajes, dentro de los cultivos que nunca faltan son el maíz y el boniato, por ser típicos nuestros y usados ambos en platos de la gastronomía del Uruguay.

Surge la idea de presentarnos en la Feria de Clubes de Ciencias debido a la impronta que tiene la escuela de participar en diversas instancias que contribuyan en las diferentes formas de aprender teniendo en cuenta la heterogeneidad de la población estudiantil.

Fue así que en el año 2017 "Los investigadores de la 167" niños de 4to grado que siguieron su estudio hasta 6to año y donde se fueron sumando grupos de 5to y 6to, comenzamos el camino de presentarnos en la Feria Departamental de Montevideo, donde su cede fue en la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad de la República. Allí ganamos el premio de un kit de química con diferentes instrumentos y soluciones para realizar experimentos, donado por la Facultad de Química.

Al final de ese año ya dejamos comenzando la segunda etapa de nuestra investigación cuando sembramos el maíz cosechado de la zafra anterior.

En el 2018 la Feria Departamental cambio su cede a la Facultad de Ciencias donde recibimos la noticia de que ganamos la mención especial de nuestra categoría y representaríamos el departamento en la Feria Nacional que se llevaría a cabo en la ciudad de Piriápolis (una de nuestras ciudades más importantes del punto de vista turístico a nivel internacional).

Siguiendo el camino a final de año sembramos el maíz constituyendo nuestro ritual con el fin de continuar nuestro estudio.

Completando el ciclo de tres años consecutivos nos presentamos en la Feria Departamental con cede nuevamente en la Facultad de Ciencias, allí ganamos una Tablet para la escuela, un libro para la biblioteca sobre Anfibios del Uruguay y al igual que en la otras instancias los diplomas correspondientes que luego los compartieron con todos los compañeros de la escuela al igual que todas las experiencias y conocimientos de sus pares en las diferentes ferias.

El año 2019 se sumó un nuevo club de niños más pequeños de 2do y 3er año "Los amigos del Boniato" quienes estuvieron a la altura continuando con lo sembrado por sus antecesores, llevando el estudio con mucho cuidado y atención.

En todas las cedes hubieron instancias donde los niños fueron guiados por espacios de aprendizajes o charla informativas que incentivaron la imaginación de muchos de ellos.

Resultados y análisis

La participación de nuestros niños fue una gran riqueza, desde el punto de vista del aprendizaje y de la autoestima. En el aprendizaje, el darle una aplicación práctica de sus estudios en el aula desde todas las asignaturas. El descubrir, el comprobar, el cotejar, el transmitir, hacen que no sea solo una teoría que quedará o no guardado en algún rinconcito de sus conocimientos, sino que los lleva a la seguridad de lo que hablan, con autoridad para defender lo que antes comprobaron. Eso se transmite en una gran autoestima al verse frente a autoridades a los que deben convencer. Ver el deseo de niños que vienen de hogares económicamente pobres y descendidos culturalmente, decir que quieren un día seguir sus estudios en esas facultades a las que tuvieron oportunidad de conocer, les mostro otro mundo desconocido y de investigación permanente, lleva a sentir la satisfacción de estar formando niños para 1 futuro, que lo lograran o no, pero diferente a los que viven hoy. En el barrio el entusiasmo de las familias y el impulso a pequeñas huertas que ya se desarrollaron o que comenzaron a partir de estas instancias. Como docentes el orgullo al ver las posturas de niños de 7 y 13 años, defendiendo su investigación y la generalización de más maestros en querer mostrar sus trabajos.

Desde la Huerta con la opción de estar al aire libre en contacto con la naturaleza van de la mano de una educación científica que permite, además del acercamiento a los propios temas científicos o tecnológicos, aprender a trabajar en equipo, fomentar la creatividad e innovación de los participantes estimulando un pensamiento crítico, permitiendo la expresión de sus opiniones, al adquirir formación metodológica que les brindará herramientas para enfrentar otros problemas en la vida, potenciar la solidaridad, entre otras herramientas que colaboran en la formación de ciudadanía.

Participar en la Feria Nacional representa un premio en sí mismo ya que se trata de una instancia única para los participantes de conocer personas de otras partes del país y en muchos casos, se trata de la primer salida de su departamento.

Registros fotograficos de algunas instancias

Foto 1- 'Los investigadores de la 167'. 2017

Foto 2: Estudiando realizando las mediciones en la huerta.

Foto 3: 'Los investigadores de la 167'en Feria Nacional en 2018.

Foto 4: "Los Amigos del boniato" 2019

Foto 5: 'Los Amigos del Boniato' en Feria Departamental de Montevideo. 2019.

Foto 6: 'Los Amigos del Boniato' en plena cosecha.

LOS ESTUDIOS ABIERTOS. UNA EXPERIENCIA AGROPEDAGÓGICA COMO HERRAMIENTA PARA CONTRIBUIR A LA CONSTRUCCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Federico Del Cura*[1] & Jorge Rondón[1]

[1] Universidad Politécnica territorial de Mérida

** federico.delcura@gmail.com*

Resumen

La Experiencia de una Alianza de Cooperación interinstitucional desarrollada en el Estado Mérida, en Venezuela, muestra como bajo la modalidad de Estudios Abiertos se integran comunidades e instituciones para generar procesos educativos complejos que partiendo de bases socioproductivas agroecológicas, pueden generar además de la acreditación de saberes y experiencias en los participantes, el desarrollo sostenible en el medio rural. Las comunidades de aprendizaje de Estudios Abiertos, fundamentadas teórica y metodológicamente por la Universidad Politécnica Territorial de Mérida, a partir del conocimiento propio existente y el apoyo de los Técnicos de Campo de la Fundación CIARA, en la particularidad de cada medio geográfico generaron investigaciones relevantes a cada comunidad y procesos de investigación-acción que avalan la certificación o acreditación de los participantes que así lo soliciten. La Agroecología en todas sus dimensiones sustenta y da coherencia articulando tanto la parte académica como socioproductiva.

Palabras clave: Acreditación, Venezuela, Complejidad.

Descripción de la Experiencia

El estado Mérida, en Venezuela, posee 23 municipios y 86 parroquias con un área geográfica de 11,300 km², se caracteriza por ser uno de los estados con mayor diversidad geográfica y biológica de Venezuela. En este contexto la Universidad Politécnica Territorial de Mérida "Kléber Ramírez" (UPTM – KR), y la Fundación de Capacitación para Apoyar la Revolución Agraria "FUNDACIÓN CIARA" ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Urbana "MINPPAU", han desarrollado una Alianza de Cooperación en las áreas referidas a: formación, capacitación, investigación, intercambio de saberes y experiencias en producción de conocimientos y la certificación de saberes y experiencias mediante la modalidad de Estudios Abiertos, por parte de la Universidad.

Lo descrito tuvo su origen a partir de la implementación desde el año 2012 de un conjunto de actividades académicas bajo la concepción y ejecución del Proyecto de Difusión y Promoción de la Cultura Agroecológica, bajo la modalidad de un Diplomado, en escenarios que han favorecido una

mayor inclusión y participación en la acción del acercamiento de ambas instituciones al sector socio -productivo, por lo que esta alianza interinstitucional ha estado orientada a potenciar y fortalecer las relaciones ecológicas socio productivas, de transformación, distribución e intercambio, en su ámbito territorial.

Resultados y Análisis

A partir del cambio de Instituto Universitario Tecnológico de Ejido (IUTE**)** a Universidad Politécnica Territorial de Mérida UPTM "Kléber Ramírez", ocurrida en el año 2012, como hecho originado desde la Misión Alma Mater y que ha permitido abrir los esquemas de acción en los Procesos de Capacitación centrados en la Territorialidad favoreciendo los intercambios de saberes, y proyectando una labor académica en el campo del desarrollo endógeno, la agroecología y la sustentabilidad, de la mano del Programa Nacional de Formación en Agroalimentación, y del otro lado la Fundación CIARA, para el año 2012 como ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Agricultura y Tierras, quien tiene la responsabilidad de realizar la capacitación y promover la Innovación impulsando el modelo de producción agrícola para contribuir a garantizar la soberanía y seguridad alimentaria y a mejorar las condiciones de vida del pueblo venezolano, se generó un Plan para la realización de un Diplomado en "Gestión Agrícola Tropical Eco Regional para el Desarrollo Sostenible", que logro egresar a más de 300 Agro ecólogos, en los dos primeros años.

A partir de allí, el Plan Formativo desde la Alianza da un salto cualitativo hacia el establecimiento de **Comunidades de Aprendizaje** constituidas bajo el **Programa de Estudios Abiertos,** estos son grupos conformados por individuos con una trayectoria laboral y formativa en un área específica, desde la cual se participa independientemente del nivel académico que se tenga, construyendo un Proyecto de Desarrollo en el que se persigue a través de la construcción colectiva de un plan de formación o Matriz Curricular, adecuada a la realidad donde está circunscrita, donde se generan intercambios de saberes, prácticas y actividades de integración e interacción y luego después de concebir varios productos de forma colectiva e individual se califica para ser valorado y realizar la acreditación correspondiente y así alcanzar niveles académicos superiores (de forma individualizada).

Desde el Programa de Estudios Abiertos se oferta para pre grado las salidas académicas como Licenciados o Ingenieros en Desarrollo Endógeno y Lic. en Pedagogía Alternativa y de las Comunidades de Aprendizaje atendimos en los años posteriores al 2015 cerca de 350 personas entre productores, técnicos, docentes y estudiantes, promotores de la Cultura de la Sustentabilidad, de la Cultura Agroecológica y docentes formándose en Pedagogía Alternativa, muchos de ellos especializándose en Huertos Escolares.

Para niveles de Especialización, Maestría y Doctorado, las opciones son en Ecología del Desarrollo Humano, Gestión del Conocimiento y Pedagogía Crítica.

A finales del año 2018, debido a los logros alcanzados hasta ese momento se firmó la renovación de la Alianza entre la Universidad Politécnica Territorial de Mérida "Kléber Ramírez" **(UPTM – KR)**, y esta vez con el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Urbana **(MINPPAU),** la Alianza se plantea como objetivo general: "Dar continuidad, ampliar y repotenciar la relación de Cooperación Interinstitucional conducente a aunar esfuerzos agroproductivos, académicos, administrativos y sociales en la cimentación de la Cultura Agroecológica en los procesos socio productivos de Unidades de Producción Urbanas y las comunidades de los municipios que conforman la división político-territorial del Estado Mérida, impulsando el Desarrollo Endógeno, contribuyendo así a la consolidación del Modelo Productivo Socialista Sostenible impactando en los sistemas agroalimentarios permitiendo aportar significativamente en la Seguridad y Soberanía Alimentaria del estado"

La estabilidad en el tiempo de las Comunidades de Aprendizaje es variable y ha sufrido de alti bajos, dada la aguda crisis que atraviesa el País desde hace varios años y que afecta las posibilidades de desplazamiento del personal de apoyo y el mantenimiento de las comunicaciones en un estado caracterizado por las dificultades de acceso por vía terrestre y las continuas fallas en los servicios de electricidad. Sin embargo, la férrea disposición de algunas comunidades da continuidad a la experiencia, que además no contempla lapsos cerrados de mantenimiento en el sistema.

La siguiente tabla expresa las comunidades que se generaron y mantienen activas, señaladas en base a su municipio y eje de desarrollo según políticas de la Fundación CIARA.

Tabla 1: Distribución y ubicación de Comunidades de Aprendizaje conformadas a partir de la experiencia en la ejecución del Diplomado.

N°	EJE	MUNICIPIO	COMUNIDADES DE APRENDIZAJE (CULTURA AGROE-COLOGICA)
1	METROPOLITANO	CAMPO ELIAS	EL SALADO, "LA MORINGA"
3		LIBERTADOR	GESTION DE PRESUPUESTO PUBLICO **(DESARROLLO ENDOGENO)**
4	SUR DEL LAGO	ALBERTO ADRIANI	EL VIGIA, SEDE DE AGROPATRIA LOS POZONES
5		TULIO FEBRES CORDERO	NUEVA BOLIVIA, ETARE DON LUIS ZAMBRANO
6		CARACCIOLO PARRA Y OLMEDO	FUNDOS ZAMORANOS, FUNDO ZAMORANO ANDRES BELLO, SEDE DE LA UPTM EN TUCANI
7	PARAMO	MIRANDA	ETAR MESA CERRADA, TIMOTES. "EXPLORADORES AGROECOLOGICOS DEL VALLE DEL MUCURUJUN"
8	MOCOTIES	TOVAR	TOVAR, COLISEO DE TOVAR
9		ANTONIO PINTO SALINAS	SANTA CRUZ DE MORA, HACIENDA "LA VICTORIA"
10	PUEBLOS DEL SUR	ARZOBISPO CHACON	EL MOLINO, CASA DEL PODER POPULAR
11	SUR DEL LAGO	ANDRES BELLO	MIRABEL, LA AZULITA
12	PUEBLOS DEL SUR	ARZOBISPO CHACON	EL MOLINO, CASA DEL PODER POPULAR **(PEDAGOGIA ALTERNATIVA)**
13			CHACANTA, CULTURA AGROECOLOGICA Y PERMA-CULTURA
14	MOCOTIES	ANTONIO PINTO SALINAS	MESA DE LAS PALMAS **(PEDAGOGIA ALTERNATIVA)**

Los encuentros de saberes se realizan aprovechando los espacios de los que dispone cada comunidad

Figura 1. Encuentro de Saberes con la Comunidad de Aprendizaje, por lo general acompañado de un compartir alimenticio

En cada Comunidad que nos solicita apoyo se realizan encuentros para conocer sus requerimientos y las posibilidades de espacios para la realización de los encuentros y prácticas relacionadas a investigaciones.

Figura 2. Se visitan y aprovechan todas las instalaciones que pueda disponer la comunidad de forma que la Universidad minimiza el uso de recursos físicos.

Figura 3. Cada encuentro se planifica con los líderes locales a fin de no entorpecer la labor de los agricultores.

A manera de conclusión

Desde el inicio de la Alianza se motivó la participación de varias instituciones gubernamentales, nacionales, regionales y locales generándose un movimiento institucional alrededor de la agricultura, y especialmente de la agroecología, bastante importante. En el desarrollo de esta Alianza se han producido esquemas de aproximación entre el conocimiento que se gesta desde este importante centro de estudio con la experiencia de las comunidades, de productores, de movimientos sociales, de estudiantes, y especialmente las comunidades que llevan la bandera en la lucha por la revalorización, rescate, conservación e intercambio solidario de la semilla nativa.

La creciente complejidad de las tecnologías, el conocimiento necesario para el desarrollo de los Sistemas Agroalimentarios, redes y cadenas, y la escasez de recursos hacen que debamos realizar la capacitación, innovación e investigación de forma integrada y articulada, ya que el trabajo en conjunto aumenta la calidad y la relevancia de los resultados, generándose los efectos sinérgicos cuando colaboramos con actores que tienen conocimientos y recursos que nosotros no tenemos, además de que el momento histórico exige de un trabajo mancomunado, de integración de intercambio de solidaridad y socialización y de administración eficiente de los recursos.

La mejora en la calidad y la relevancia de los resultados de los procesos de intercambio de saberes, la innovación y la investigación, a través de la vinculación social asegurando así una mayor adopción y aplicación de prácticas por parte de nuestros beneficiarios, teniendo como uno de los resultados el apoyo a los procesos de desarrollo y de mitigación de la pobreza, permitiendo que los pequeños

agricultores, estudiantes y técnicos tengan acceso a los conocimientos y las tecnologías en el área de la agroecología.

La fortaleza representada por la UPTM KR facilitando instalaciones y espacios para la formación y las prácticas agro productivas, como las aulas de clase, laboratorios y el Centro de Producción Agrourbano; lugar que se presta para la realización de las prácticas, la observación y la investigación y cercano a los productores agro urbanos, está, unida a la fortaleza de la Fundación CIARA con un grupo de técnicos de amplia experiencia desplegados en la geografía del estado Mérida ha facilitado la vinculación social y la extensión de la territorialidad de la Universidad.

El Programa de Estudios Abiertos se convierte en una expectativa para las comunidades rurales y para quienes ejercen una labor en la gestión del desarrollo local desde la educación, la producción o la prestación de servicios para la construcción de la sostenibilidad mejorando los niveles académicos desde la acreditación de saberes, haciendo interesante los procesos que permiten la construcción de la agro-epistemología a partir del rescate de saberes, la promoción de la investigación y la sistematización de experiencias desde lo etnográfico para darle un contenido axiológico en procura de la sostenibilidad.

Desde esta Alianza se ha contribuido a que el Programa Nacional de Formación en Agroalimentación de esta universidad (antiguas carreras universitarias) este inmerso en las políticas públicas implementadas en este caso desde el Ministerio del Poder Popular de la Agricultura y Tierras y de Agricultura Urbana

Todo esto enmarcado en la política en materia agroecológica que se corresponda con la realidad del trópico, entendido este como, el macro contexto físico-agro-climático y socio-cultural, y en nuestro caso venezolano en la búsqueda de la seguridad y soberanía alimentaria dentro de principios de solidaridad, justicia, complementariedad, cooperación y sostenibilidad.

METODOLOGÍA PARA LA CONFIGURACIÓN DE FARMACIAS VIVIENTES COMUNITARIAS

Felipe Reyes Fuentes*[1] & Ameyali Hernández Hernández[1]

[1] Universidad Autónoma Chapingo

** ololiuhqui@hotmail.com*

Resumen

Desde el año 2006 se ha desarrollado un movimiento en la República Mexicana que consiste en la edificación participativa y con técnicas agroecológicas más de 500 espacios donde se estudian, manejan y conservan las plantas medicinales; estos espacios sociobiológicos han sido denominados Farmacias Vivientes. Es relevante indicar que este proceso ha sido liderado por la Universidad Autónoma Chapingo. En este contexto, el objetivo del presente trabajo es exponer la metodología participativa que se ha desarrollado e implementado por más de diez años para el establecimiento de Farmacias Vivientes Comunitarias que posibilitan el rescate, la conservación y la dinamización de la herencia biocultural vinculada con los recursos vegetales locales con atributos medicinales con la intención de atender los problemas de salud comunitaria.

Palabras clave: Plantas medicinales; Saberes bioculturales; Agroecología

Abstract

Since 2006, in the Mexican Republic, has been developed a movement, which consists in the participatory construction with agroecological techniques, of more than 500 spaces where medicinal plants are studied, managed and conserved; these sociobiological spaces have been called Living Pharmacies. Is relevant to indicate that this process has been led by the Universidad Autónoma Chapingo. In this context, the objective of the present work is to expose the participatory methodology, that has been developed and implemented for more than ten years, for the establishment of Community Living Pharmacies that enable the rescue, conservation and revitalization of the biocultural heritage linked to local vegetables resources with medicinal atributes, in order to address the community health issues.

Keywords: Medicinal plants; Biocultural knowledge; Agroecology

Introducción

En el año 2006 se inició el primer diplomado de “Farmacia Viviente: Terapéutica, Dosificación y el arte de cultivar Plantas medicinales” en la Universidad Autónoma Chapingo (UACh), que promovió

la creación de espacios con técnicas agroecológicas donde se dinamizan y preservan los conocimientos vinculados con la flora curativa. Posteriormente se dictó este diplomado en diversas instituciones gubernamentales donde destacó la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); a partir de la capacitación recibida, esta paraestatal generó un programa que asignaba recursos públicos para la construcción de Farmacias Vivientes Comunitarias y en 12 años se edificaron más de 500 espacios donde se estudia e interactúa con las plantas medicinales. De manera simultánea, en la Universidad Autónoma Chapingo se ha continuado con la capacitación en comunidades rurales e indígenas, en zonas urbanas y periurbanas, con organizaciones no gubernamentales, políticas, religiosas e instituciones educativas de todos los niveles. Es relevante indicar que en México y en otros países de América Latina como Brasil, Guatemala y Argentina, se han desarrollado proyectos similares denominados Farmacias Vivas, Farmacias Verdes, Jardines Medicinales, Huertos Medicinales, entre otras denominaciones, con la diferencia de que establecen espacios agromedicinales sin una estrategia metodológica comunitaria inclusiva y en los que se aprecia una influencia de los antiguos jardines botánicos europeos quedando la cosmovisión de los pueblos originarios en un status marginal. En este sentido, el presente trabajo expone la metodología participativa que se ha desarrollado e implementado por más de diez años para el establecimiento de Farmacias Vivientes Comunitarias (FVC) en diversas regiones bioculturales de México.

Metodología

La Farmacia Viviente (FV) es un espacio sociobiológico en el que se producen, de manera agroecológica, plantas medicinales; la configuración de este espacio cognitivo toma como inspiración a los centros de investigación precortesianos como el Cerro de Tezcutzingo así como los jardines de Iztapalapa y Oaxtepec (Heyden, 2002). Las Farmacias Vivientes Comunitarias representan un complejo espacio en el que se involucran las esferas físicas, sensoriales, emocionales, espirituales y socioculturales, así como las manifestaciones de la racionalidad médica, representada por los médicos que usan sustancias de síntesis química. En este sentido, la Farmacia Viviente puede hablar diversos lenguajes equivalentes a las técnicas vividas en cada comunidad, es decir, se yuxtaponen los lenguajes donde la medicina hegemónica tiene cabida a través de sus conceptos fitoquímicos, farmacológicos, clínicos y al unísono la FV dialoga con el susto, con las limpias, con los mapas conceptuales de las culturas indígenas y rurales.

La metodología se construyó a través de técnicas participativas que permitieron documentar los conocimientos vinculados con los padecimientos (enfermedades, patologías) con mayor incidencia y prevalencia, así como los recursos vegetales empleados localmente para atender las enfermedades identificadas. Al incorporar estos saberes multidimensionales, se genera un tejido entre los padecimientos, los remedios, la forma de aplicar las sustancias vegetales y la conservación del medio ecológico; de tal manera que la FV es un espacio útil tanto para la preservación de la memoria así como a la flora medicinal y para atender las patologías contemporáneas de la comunidad. En esta dinámica, se concibe a las plantas medicinales como entidades que acumulan experiencia y producen nuevos conocimientos, de tal manera que son al mismo tiempo objetos

terapéuticos, marcadores históricos, fuente de riquezas, símbolos que confieren identidad y bienestar a la sociedad.

Así también, la metodología participativa de edificación de la Farmacia Viviente incorpora la investigación-acción, generando un espacio pedagógico asumiendo una estrategia de continuo aprendizaje ambiental que tiene como premisa la reapropiación de los saberes de la flora medicinal mediante la dinámica aprender-haciendo, enseñar-haciendo, en un proceso donde los individuos articulan el bienestar del ecosistema con la salud de las personas que conforman la comunidad.

Resultados y discusiones

Se presenta la ruta metodológica para el diseño y la construcción de Farmacias Vivientes Comunitarias que está conformada por seis pasos que tienen como hilo conductor el intercambio de saberes que concatenan secuencialmente la información y las actividades.

1. Cosmovisión sobre el proceso salud-enfermedad: Los modelos de salud ajustan sus intervenciones a la cosmovisión sobre el proceso salud-enfermedad, ya que para cada sociedad representan cosas diferentes que van desde el nacimiento de una persona ya que, en las comunidades indígenas y rurales mexicanas se presentan alteraciones como la caída de la mollera, el empacho, la pérdida del ihiyotl (López, 1980), entre muchos otros padecimientos que desde la perspectiva hegemónica son inexistentes y se les denomina de manera peyorativa como “síndrome de filiación cultural”, no obstante, todas las enfermedades contemporáneas presentan de manera inherente una filiación cultural. Para ilustrar la idea de que la medicina y las enfermedades son manifestaciones culturales se pone como ejemplo un padecimiento que presenta los siguientes síntomas: dolor o molestias en el abdomen superior, así como sensación de quemazón, presión o plenitud gástrica relacionados con la ingesta de comida. La intervención que realizan los médicos formados en universidades occidentalizadas es a partir de un enfoque alopático atacando con antibióticos y protectores de la mucosa gástrica a un enemigo casi invisible llamado *Helicobacter pylori* que de acuerdo a este sistema genera una enfermedad clasificada como gastritis; los médicos chinos diagnostican fuego en el estómago y realizan una estrategia herbal y de acupuntura para apagar o movilizar el fuego concentrado en la parte superior del abdomen; los curanderos nahuas alivian una enfermedad denominada latido y suministran plantas (cuachalalate “*Amphipterygium adstringens*”, cancerina “*Semialarium mexicanum*” y árnica “*Heterotheca inuloides*”) también realizan limpias y temazcal. En este sentido, la enfermedades son construcciones sociales, no existen *per se,* las personas se enferman y se curan acorde a su tejido sociocultural, es por ello que la primera parte de la metodología se orienta hacia la definición de manera colectiva del significado comunitario de salud y enfermedad. Para lograr este cometido se realizan reuniones donde la gente se expresa verbalmente, con dibujos (sobre todo al trabajar con comunidades indígenas), relatos u otros medios lo que representa las aspiraciones vinculadas a una vida saludable.

2. Identificación de las principales enfermedades de la comunidad: La manivela que configura las características de la Farmacia Viviente es la obtención de información sobre los principales padecimientos de la comunidad, tanto la incidencia como la prevalencia, puesto que las patologías se presentan acorde a las condiciones climáticas, productivas y socioeconómicas de cada región geográfica. La información se obtiene a través de un diagnóstico participativo, también se deben realizar entrevistas a las personas que se dedican a la medicina tradicional, como parteras, huesera (o)s, curandera(o)s. Para tener un panorama más completo de las patologías de cada comunidad, se sugiere consultar las estadísticas de las clínicas locales de salud y el Boletín Epidemiológico publicado por la Secretaría de Salud. La información recopilada se organizará acorde a edad, género y época de incidencia.

3. Documentar e identificar las plantas medicinales locales utilizadas en el tratamiento de las enfermedades con mayor incidencia y prevalencia en la comunidad: El conocimiento de las plantas medicinales es un saber de creación colectiva derivada de la herencia biocultural ejercitada a través de los siglos, que implica una serie de conexiones teóricas especializadas sobre diferentes ramas del saber, en un primer momento se requiere conocer sobre las características de los padecimientos y articular esta información con las plantas que son útiles para dichas enfermedades. En la dinámica de identificación de las plantas medicinales se involucran múltiples sutilezas que impactan en la eficacia de los tratamientos herbolarios, que se describen a continuación:

3.1. Trascendencia del lugar donde se colectan las plantas medicinales: Desde la perspectiva académica, las plantas presentan efectos terapéuticos debido a la presencia de sustancias químicas generadas a través del metabolismo secundario como fenoles, taninos, flavonoides, aceites esenciales, furanocumarinas, alcaloides, saponinas, entre otras (Bruneton, 2001). Estas sustancias son las responsables de conferir el olor, el sabor y el color a las plantas y no están implicados directamente en el crecimiento y el desarrollo de la planta (Waizel, 2006). En este contexto, cuando una especie vegetal es cambiada de su medio ecológico puede alterar la producción de los metabolitos secundarios y por consecuencia modificar los efectos farmacológicos, en este sentido, el conocimiento que tienen los médicos tradicionales es de vital importancia ya que identifican con claridad los sitios que presentan las condiciones ecológicas que le confieren a las plantas su efecto curativo. En este orden de ideas, para la identificación de especies medicinales se sugiere realizar caminatas de campo con las curandera(o)s donde se va dialogando sobre las diferencias entre una planta que crece al lado del río u otra que crece en medio de un cultivo o en el cerro, etc. puesto que ante los ojos de un botánico no existiría diferencia entre estos especímenes, no obstante sí se presenten divergencias en cuanto las sustancias derivadas del metabolismo secundario. Así también, al observar las condiciones donde se desarrollan las plantas con eficacia terapéutica, permite documentar esta información que será de utilidad al momento de diseñar y establecer la Farmacia Viviente Comunitaria, ya que uno de los propósitos es emular las condiciones ecológicas en las que las plantas activan con mayor vigor el metabolismo secundario.

3.2. Identificación de la parte útil: Cada aparatado de la metodología presenta una coherencia derivada de la manera en cómo se transmite la información en las comunidades, en este proceso, la identificación de la parte útil o droga vegetal se refiere a la estructura anatómica de la planta (raíz, tallo, xilema, floema, fruto, semillas, hojas, flores, bulbos, rizomas, etcétera) que contienen las sustancias que se emplean en la terapéutica.

3.3. Técnicas de preparación: Las plantas medicinales son entidades con múltiples funciones que pueden ser potencializadas o mitigadas a partir de técnicas en proceso de elaboración de los medicamentos o remedios herbolarios. Es por ello que es de gran relevancia conocer las posibilidades y su impacto en la actividad terapéutica como a continuación se presenta:

3.3.1. Deshidratación: Uno de los primeros procedimientos en la elaboración de un medicamento es determinar si la planta medicinal se utilizará fresca o deshidratada, lo cual es de vital importancia ya que las estructuras vegetales frescas contienen de manera general más de 80% de agua, por otro lado si se procede a la deshidratación, ésta se debe realizar en un lugar sombreado con buena ventilación ya que las sustancias vegetales son termolábiles y fotodegradables.

3.3.2. Técnicas de extracción: En las preparaciones de medicamentos herbolarios se realizan con la mezcla del material vegetativo y un solvente o vehículo que permita la extracción de las sustancias contenidas en las plantas medicinales, para posteriormente incorporarlos al organismo del paciente. En este sentido, uno de los parámetros para la elección del vehículo depende de la vía de administración, que puede ser: a) oral (agua, alcohol, miel, pulque), b) ótica (aceites, savia de plantas), c) nasal (agua, aceite), d) oftálmica (agua), e) umbilical (alcohol, aceites, agua), f) transdérmica (resinas, grasas, ceras, miel, orina), g) rectal (mucílagos, agua, jabón de pasta, aceites), entre otras. Las técnicas de extracción también implican otras variables como: temperatura, tiempo de maceración o de contacto con el solvente, tamaño de la partícula del material vegetativo, percolación o tamizado y mezclado de hierbas.

3.3.3. Técnicas de aplicación y dosificación: Las técnicas de aplicación se articulan con la dosis, es decir, la cantidad de material vegetativo que se mezclará con los solventes, que depende de la vía de administración. De forma general, se han desarrollado técnicas de aplicación a través de consumo vía oral, ingeridas, enjuagues, gárgaras, inhalaciones de plantas deshidratadas, vapores, humos, baños, aceites esenciales, limpias donde se frotan las plantas sobre la piel, emplastos, cataplasmas, compresas, chiquiadores, colirios, aplicaciones óticas, camas de hierbas, temazcal, almohadas, aplicación de extractos o hierbas por el ombligo, supositorios por vía rectal, lavados en genitales, aplicación directa en faneras (cabello, uñas, pestañas, cejas), aplicación directa de material vegetativo, pecho, palmas de manos, plantas de los pies, cuello, cabeza, también hay procedimientos donde se estimula el dolor con plantas urticantes o irritantes en casos de alteraciones del sistema nervioso.

3.3.4. Duración del tratamiento: Las estrategias tradicionales en el diseño del tratamiento toman parámetros acorde al tipo de padecimiento ya sea agudo o crónico; en los casos de padecimientos agudos los tratamientos son dosis altas y con periodos cortos y no superan los 15 días. En enfermedades que prevalecen por periodos largos (enfermedades crónicas) como diabetes, várices, alteraciones hormonales, etc. se diseñan tratamientos con dosis bajas y periodos de consumo largos que pueden alcanzar los seis meses. Otro componente que consideran los médicos populares es la edad y el peso de los pacientes, ya que en las comunidades rurales e indígenas de México se suministran plantas desde el inicio, hasta el final de la existencia, pues se realizan baños a recién nacidos y se aplican limpias con plantas a las personas que están agonizando.

4. Identificación de las enfermedades de las cuales se ignora tratamiento herbolario: Existen poblaciones que desconocen el tratamiento herbolario local de padecimientos, en este asunto, los técnicos u organizadores deberán identificar en la comunidad, especies vegetales que tengan atributos medicinales para dichas enfermedades; para alcanzar este objetivo, se recomienda vincularse con herbarios, jardines botánicos, documentación en bibliotecas, curandera(o)s, parteras, sitios de internet especializados, asesorías con académicos, etc. Posteriormente se procede a difundir la información en la comunidad y a generar recomendaciones para el uso de las plantas medicinales. En el caso de no encontrar plantas locales para padecimientos locales, se realiza la recomendación para integrar especies exóticas, cuidando que presenten las características organolépticas óptimas para un eficaz uso terapéutico.

5. Diseño y establecimiento participativo de la Farmacia Viviente Comunitaria: La fase del diseño de la Farmacia Viviente es un momento estratégico en el que se considera el área disponible y se retoman como arquetipos los modelos iconográficos a las especies vegetales silvestres o ruderales que son abundantes y exitosas del lugar de estudio. Este proceso agudiza la observación de los diseñadores (los habitantes del lugar de estudio) sobre la flora y las interacciones que ésta tiene; de manera simultánea se reflexiona sobre los conceptos de resiliencia y adaptabilidad ambiental favoreciendo una dinámica donde el trazo, el nombre y la filosofía de la Farmacia Viviente se gesta a partir de conocimientos bioculturales locales, propiciando una sólido sentimiento de pertenencia e identidad, los cuales son clave para la sustentabilidad de la Farmacia Viviente. Así también, el acomodo espacial de las especies sigue una lógica donde se aplican técnicas agroforestales para aprovechar de manera eficiente de manera vertical horizontal y secuencial los recursos bioculturales.

6. Elaboración del inventario de plantas medicinales de la farmacia viviente comunitaria: Finalmente se sugiere realizar un manual donde se documente cada especie con nombre común, nombre botánico, parte útil, usos terapéuticos, técnicas de preparación, dosificación, medidas precautorias y microrrelatos o nemotecnia comunitario de las plantas medicinales.

Conclusiones

Las Farmacias Vivientes se han diseñado y edificado con los insumos cognitivos comunitarios reflejando la cosmovisión de los actores; esta colaboración permanente de los habitantes de cada comunidad ha sido pertinente, fomentando la cohesión para el cuidado de la salud comunitaria así como un espacio de aprendizaje y lúdico de convivencia entre personas de diferentes edades, que ha perdurado en el tiempo, conservando y dinamizando los recursos locales con atributos terapéuticos; en este contexto la Farmacia Viviente Comunitaria es una expresión biocultural contemporánea sustentable. Es relevante indicar que la estrategia metodológica para la Configuración de Farmacias Vivientes Comunitarias ha sido exitosa y ha permitido el reconocimiento colectivo del legado cultural milenario que poseen las comunidades rurales e indígenas y con ello se ha favorecido la reivindicación identitaria y el reconocimiento de la riqueza biocultural.

Referencias bibliográficas

López-Austin, A. (1980). *Cuerpo humano e ideología: las concepciones de los antiguos nahuas* (Vol. 1). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.

Bruneton, J. (2001). Farmacognosia. Fitoquímica, plantas medicinales. 2a. ed. Editorial Acribia. España. 1099 pp.

Heyden, D. (2002). Jardines botánicos prehispánicos. Arqueología Mexicana. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Editorial Raíces. Vol. X. Núm. 57: p. 18-23.

Waizel, J. (2006). Las Plantas Medicinales y las Ciencias. Una visión multidisciplinaria. Instituto Politécnico Nacional. México. 587 pp.

METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E LEVANTAMENTOS FLORÍSTICOS: A FORMAÇÃO DO EXTENSIONISTA RURAL E O PLANEJAMENTO DE AGROECOSSISTEMAS

Paula Lucio de Lima*[1] & Viviane Evangelista[1]

[1] Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina

** piglima54@gmail.com*

Resumo

Esta experiência foi desenvolvida a partir de práticas da disciplina de Comunicação e Extensão Rural do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília, tendo como participantes estudantes e monitores da disciplina, membros do Núcleo de Estudos em Agroecologia - NEA Candombá e famílias agricultoras de Planaltina no Distrito Federal. Desenvolveram-se "Dias de campo" em chácaras de três agricultores associados à Associação dos Produtores do Alto São Bartolomeu e em área de remanescente de cerrado *sensu-stricto* do assentamento Oziel Alves III. O objetivo deste conjunto de ações foi experenciar a prática de metodologias participativas, compostas por observação participante, entrevista semi estruturada e travessia para a realização de levantamentos florísticos rápidos. Esta experiência contribuiu para formação de profissionais capacitados para as diversas realidades do campo, bem como, para a construção coletiva do conceito de sistemas agrocerratenses (SACE).

Palavras chave: Extensão rural; Agroecologia; Flora do cerrado;

Descrição da Experiência

Os Institutos Federais foram criados em 2008 pela Lei nº 11.892 como uma instituição que reúne ao seu ensino a diversidade sociocultural, ciência e tecnologia alinhada com as políticas de inclusão. Proporcionando aos discentes uma formação profissional e tecnológica contextualizada, repleta de princípios que valorize a democratização do conhecimento, como também o desenvolvimento de pesquisa crítica e consciente.

Aliado a essas bases educativas, o curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília, *Campus* Planaltina possui em sua grade curricular a disciplina de Extensão e Comunicação Rural como maneira de estimular a qualificação de profissionais que estejam envolvidos com as comunidades, que compreendam os processos participativos de construção e troca do conhecimento e que tenham uma visão horizontal e ampla sobre os aspectos ambientais, sociais e produtivos das propriedades rurais e a partir disso possa contribuir efetivamente com as demandas das famílias agricultoras. Todavia, essa idealização tem sido contemplada principalmente no âmbito teórico, ou seja, os princípios apresentados estão limitados a apenas discussões sobre

realidades rurais em sala de aula. Ao considerar que a construção e a prática da ecologia dos saberes não é realizada isoladamente em campo ou em sala de aula, faz-se necessário extensionistas capazes de integralizar os conhecimentos científicos aos saberes populares, compreendam que os reais protagonistas são os agricultores. Desta forma, tudo que envolve o planejamento produtivo, implantação, beneficiamento e comercialização devem atender os desejos da família aliado às condições produtivas, econômicas, sociais e ambientais.

Posto isso, o objetivo deste estudo foi realizar em quatro dias de campo Levantamentos Florísticos Participativos nas propriedades rurais de três associados da Associação dos Produtores do Alto São Bartolomeu (APROSPERA), e no remanescente de cerrado sensu-stricto, área de conservação coletiva, do assentamento de reforma agrária Oziel Alves III.

O Assentamento Oziel Alves III, do Movimento Rural dos Trabalhadores (MST) está localizado na Zona Rural da Região Administrativa de Planaltina – Distrito Federal, Brasil e tem sua área total representada por 2.317,8057 ha, além de formações savânicas, campestres e florestais inundáveis e não inundáveis nativas do Bioma Cerrado. Inclui em seu território 168 famílias e é onde está localizada a sede da Associação dos Produtores Agroecológicos do Alto São Bartolomeu (APROSPERA). A associação foi criada em 2016 com o incentivo da WWF-Brasil, Banco do Brasil, Agência Nacional de Águas e Fundação Banco do Brasil para implementação de dez unidades demonstrativas de boas práticas agrícolas e agropecuárias através de SAF e princípios da agroecologia (MAIA, 2018). Segundo a mesma autora em 2018 a associação era constituída por quarenta e cinco associados residentes no assentamento e em núcleos rurais de Planaltina como, o Taquara e Pipiripau.

A abordagem metodológica desta experiência é caracterizada pelo Levantamento Florístico Participativo (LFP), que é a integração de técnicas do Guia de Diagnóstico Rural Participativo (VERDEJO, 2010) tais como, a observação participante, entrevista semi-estruturada e travessia, ao Levantamento Florístico, por Caminhamentos de Filgueiras (1994) que realiza o levantamento de espécies da flora, com caminhadas em transecto. Ou seja, identificação das espécies vegetais durante caminhadas pela área do remanescente de cerrado sensu-stricto, realizando também a coleta botânica, ao mesmo tempo em que se interage e dialoga com as comunidades.

Os dias de campo ocorreram entre os meses de agosto a dezembro de 2019, com a participação dos estudantes da disciplina de Extensão e Comunicação Rural, da monitora e da professora responsável pelo componente curricular, também pesquisadores do Núcleo de Estudos em Agroecologia- NEA Candombá e de três agricultores associados à APROSPERA. Durante a atividade de integração dos agricultores e os estudantes foram divididos grupos de atuação. Cada equipe ficou responsável pela sistematização de um eixo temático entre eles: desenho da área, modo de comercialização dos alimentos, relação da família com o bioma Cerrado, além do registro fotográfico.

Na área do remanescente de cerrado sensu-stricto com extensão total de três ha realizou-se também o levantamento florístico participativo do local (figura 01). Porém este com caminhadas, durante três horas em transecto guiada por uma das agricultoras participantes do estudo e residente do assentamento.

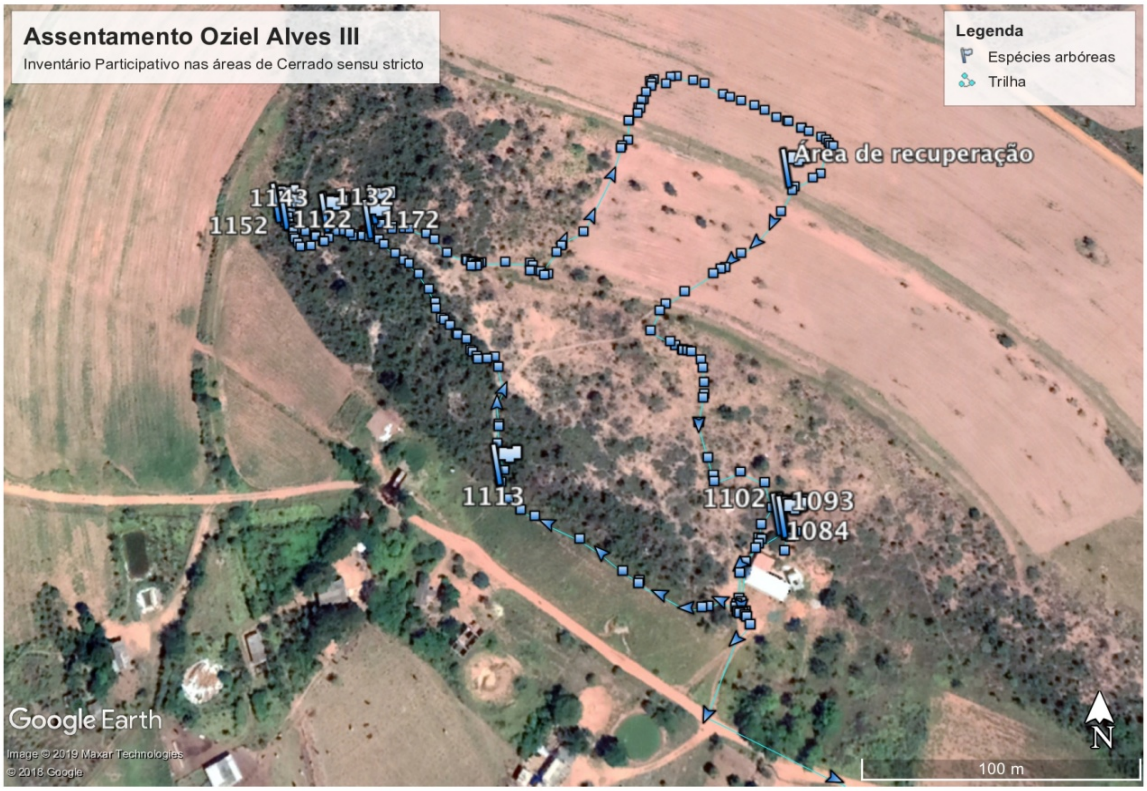


Figura 01 - Trilha do levantamento florístico participativo no remanescente de cerrado sensu-stricto

A agricultora devido ao seu vasto conhecimento sobre as potencialidades alimentícias e medicinais das plantas nativas do Cerrado pode compartilhar todo seu conhecimento com os participantes da ação. Os estudantes novamente foram divididos em equipes responsáveis por coleta botânica, sistematização gráfica, sistematização escrita das espécies identificadas, registro fotográfico e diálogos com a agricultora. Desta forma, quando uma espécie era identificada realizava-se a coleta botânica de um ramo, a agricultora e demais participantes relatavam sobre as utilidades associadas ao indivíduo. Ao final da caminhada, as equipes retornaram para a sede da APROSPERA para participar de uma dinâmica de troca de saberes, sobre as espécies coletadas durante o levantamento, a fim de oportunizar a retrospectiva de conhecimento e usos atribuídos pelo saber popular. A dinâmica se similariza à brincadeira popular “Batatinha quente”, uma vez que a espécie coletada passa de pessoa para pessoa, enquanto um membro de olhos vendados cantarola “Coletinha quente” repetidamente até que decide parar e quem possuir o ramo, neste momento, deve relatar sobre as virtudes da espécie e caso necessite pode pedir auxílio.

A necessidade do LFP no remanescente de cerrado *sensu-stricto* parte dos anseios dos agricultores pela inclusão das espécies nativas em seus sistemas produtivos alimentares e da construção

coletiva que a comunidade local em conjunto com membros do NEA Candombá sobre Sistemas Agrocerratenses (SACE) como uma estratégia que une a inclusão das espécies nativas do Cerrado nos sistemas produtivos, pluriatividade econômica, serviços ecossistêmicos e valorização dos saberes popular.

Resultados e Análises

Esta experiência proporcionou aos participantes de maneira geral, a noção de que tudo é aprendizagem e aula, não precisamos, necessariamente, estar em uma sala física dentro de alguma instituição de ensino para obter, gerar e compartilhar conhecimento. Houve a prática da ecologia dos saberes (integração entre os entendimentos acadêmicos e populares). Além do fortalecimento da relação entre o curso Superior de Tecnologia em Agroecologia e agricultores do Movimento Rural dos Trabalhadores (MST) e da APROSPERA.

Com relação aos dias de campo nas chácaras individuais dos produtores, os estudantes puderam vislumbrar da realidade rural de agricultores familiares, tiveram a oportunidade de colocar em prática metodologias participativas ensinadas na disciplina de Comunicação e Extensão Rural, como também as discussões que ocorrem no curso de Agroecologia. Puderam ainda, conhecer sobre as formas organizativas coletivas institucionais e de comercialização, neste caso, Associação e Comunidade que Sustenta Agricultora, respectivamente.

Foi constatado que todos os agricultores produzem alimentos em sistemas agroflorestais, sendo que, dois terços residem em área com fisionomia florestal e um terço em ambiente de cerrado *sensu-stricto* em regeneração. Todas as famílias possuem um vínculo afetivo com o Cerrado, porém apenas duas acreditam no potencial financeiro e produtivo das espécies nativas em comparação às espécies exóticas.

A respeito do dia de campo no remanescente de cerrado *sensu-stricto*, foram identificadas 50 espécies nativas de uso popular reconhecido, com maior expressão, 88% das espécies possuem uso medicinal. Os participantes puderam construir diálogos com a agricultora de forma horizontal sobre a relação dela com o Bioma, meio ambiente e o MST, maneiras e características para facilitar a identificação das espécies nativas. A agricultora expôs que sempre teve ligação com o campo e que outras pessoas do assentamento a procura devido ao seu conhecimento alimentar e medicinal com a plantas. Inclusive, a mesma relata ter curado sua pneumonia com o uso do xarope de Assa-peixe *(Vernonanthura polysanthes)*.

A “Coletinha quente” (figura 02) foi uma dinâmica essencial para a conclusão do dia de campo, posto que durante a caminhada haviam diversos pontos atrativos como, um pássaro, outras árvores, flores, frutos e insetos. Desta forma, alguns participantes desviavam a atenção e por consequência, perdiam informações que haviam sido compartilhadas. Entretanto, todas as espécies

identificadas foram coletadas e na coletinha quente rodaram uma vez entre as pessoas para que pudessem descrever os usos atribuídos.

Em razão de esta experiência ter sido desenvolvida em conjunto com o projeto de pesquisa sobre "Uso das espécies nativas em agroecossistemas para conservação da biodiversidade do Cerrado" de pesquisadoras do Nea Candombá, esta vivência contribuiu para o avanço nas discussões do agroextrativismo constituído a partir de sistemas agrocerratenses. Posto que estes sistemas são caracterizados pela atenção aos anseios dos agricultores, valorização dos saberes populares, uso exclusivo de espécies nativas do Bioma Cerrado, diversidade de comercialização, promoção de serviços ecossistêmicos, contribuindo para a restauração ecológica. Este sistema se revela como uma boa estratégia para assentamentos de reforma agrária uma vez que, geralmente, são áreas que já foram desmatadas devido ao agronegócio e necessitam de um processo de restauração, ao mesmo em que o agricultor precisa obter renda do sistema produtivo. Dessa forma, podem ser implantados em conjunto com corredores de agrobiodiversidade, ou seja, com espécies agronômicas de ciclo curto, para que os agricultores possam obter capital inicial enquanto as espécies nativas se estabelecem. Assim como, descreve ASSIS e MOURÃO (2019), no projeto de restauração de 20 ha consorciado com corredores de agrobiodiversidade implantados no mesmo assentamento.

Figura 02 - Coletinha quente na sede da APROSPERA

Práticas assim favorecem a formação de extensionistas agroecológicos, em outras palavras, que planejam os agroecossistemas baseados nas ponderações dos agricultores, compreendam que cada realidade é única, por isso não existe uma receita de produção e não se manifestem em superioridade aos produtores.

Referencias

ASSIS, F. J.; MOURAO, M. D. F. (2019) Manejo agrobiodiverso em restauração florestal: uma experiência de agricultoras\es agroecológicas\os no Assentamento Oziel Alves III, Planaltina-DF. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia. Aracajú.

FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P. E.; GUALA II, G. F. (1994). Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. Cadernos de Geociências, v.2, n.4, p.39–43.

VERDEJO, M. E. (2010). Diagnóstico Rural Participativo: Guia Prático DRP. MDA, Secretaria da Agricultura Familiar. Brasília.

MAIA, F. M. (2018). Produtores da agroecologia inauguram sede no Alto São Bartolomeu (DF). Recuperado em 13 de abril, 2018, de https://www.wwf.org.br/?64783/Produtores-da-agroecologia-inauguram-sede-no-Alto-Sao-Bartolomeu-DF

O NÚCLEO DE AGROECOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA ENQUANTO INSTRUMENTO DE FORTALECIMENTO DA AGROECOLOGIA NO ÂMBITO DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Lauana Vieira dos Santos*[1], Marília Cerqueira Soares Martins Souto[2], Marcos Vinícius Miranda Cruz[2], Fernanda Pagani[2], Bárbara Ribeiro Dourado Pias de Almeida[1], Vitória Cristiane de Sousa Santos[2], Icaro Sousa Abreu[2], Mariana Bitencourt Santos[1] & Gustavo Menezes Cobelo[1]

[1] Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia da Universidade de Brasília
[2] Universidade de Brasília

** documentoslauana@gmail.com*

Resumo

Este artigo apresenta a composição do Núcleo de Agroecologia da Universidade de Brasília (NEA - UnB) e descreve algumas das atividades desenvolvidas nos anos de 2018 e 2019, que colaboraram para a construção do conhecimento agroecológico dentro e fora da universidade. O objetivo foi alcançado por meio de um levantamento das características dos participantes do núcleo e colaboradores externos, mapeamento de instituições parceiras e da avaliação e descrição da participação do NEA em atividades de extensão. Nos resultados, foi observada uma maior atuação de mulheres, e uma rotatividade alta dos estudantes participantes do núcleo. Os estudantes se colocaram como interlocutores entre os conhecimentos dos agricultores e da academia. Isso se deu por meio de diálogos junto aos territórios, intercâmbios de experiências e trocas com outros NEAs do Brasil.

Palavras chave: Formação; Metodologias Participativas; Articulação em Redes.

Abstract

This article intends to present the composition of the Agroecology Nucleus of the University of Brasília (NEA - UnB) and describe some of the activities developed in the years of 2018 and 2019, which collaborated to the construction of agroecological knowledge inside and outside of UnB. The objective was achieved through a survey of the characteristics of the core participants and external collaborators, mapping of partner institutions and the evaluation and description of NEA's participation in outgoing activities. In the results, a greater performance of women was observed, and a high rotativity of the nucleus's participant students. As extensionists, the students placed themselves as interlocutors between the knowledge of the farmers and academia. This was made through dialogues with the territories, exchanges of experiences and exchanges with other NEAs from Brazil.

Keywords: Education; Participatory Methodologies; Network Articulation

Introdução

O histórico da Agroecologia no Brasil perpassa por meados da década de 1980. A partir dos movimentos de organizações da sociedade civil, que buscavam desenvolver tecnologias sociais adaptadas à agricultura alternativa, um novo termo começou a se delinear e consolidar, a Agroecologia. No Brasil, a partir de 2012, os movimentos sociais rurais e a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) fortificaram-se com a institucionalização da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO).

Para possibilitar uma rede de sustentação a esta nova estrutura de articulação agroecológica, surge, em 2004, a parceria interinstitucional entre o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), hoje extinto, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A partir de 2010, foram lançadas chamadas públicas que contemplaram instituições federais de ensino e pesquisa com a criação de Núcleos de Agroecologia (NEAs) no Brasil, espaços destinados a promover a educação, pesquisa e extensão em Agroecologia (SAMBUICHI et al, 2017).

Os NEAs são redes que envolvem um conjunto de sujeitos sociais dentro e fora das universidades e buscam fomentar a construção do conhecimento agroecológico. Os NEAs estão distribuídos em todas as regiões do País e são sediados em universidades, institutos tecnológicos e centros de pesquisa federais ou estaduais. Entre 2010 e 2017, os Núcleos existentes no Brasil, espalhados em 230 Campus universitários, tiveram 377 projetos aprovados. Cerca de 60 mil pessoas foram diretamente beneficiadas, entre estudantes, docentes, agricultores e agricultoras familiares, técnicos, entre outras (BERALDO, MENDONÇA & RODRIGUES , 2018).

Dessa forma, o Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia da Universidade de Brasília (NEA - UnB), foi criado em fevereiro de 2017, consolidado a partir da chamada nº 21/2016, fomentada pelo CNPq. O NEA - UnB atua com instituições inseridas na Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE), no noroeste de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal, buscando alternativas que viabilizem a formação, as práticas agroecológicas, e as seguranças alimentar e nutricional, energética e hídrica, para as associações e cooperativas parceiras. Essa atuação ocorre de forma transversal, por meio da inovação tecnológica, desenvolvida a partir do processo de cocriação em comunidades e de mercados justos, através de redes multiorganizacionais e sistematização no campo das experiências territoriais, de modo a fortalecer os processos de inovações sociais e adequação e/ou desenhos de políticas públicas (Gouzy et al, 2018).

A partir das experiências de estudantes e pesquisadores do Núcleo de Agroecologia da UnB, este artigo tem o objetivo de descrever e analisar o envolvimento de atores no Núcleo, além de apresentar uma reflexão a respeito dos aspectos metodológicos abordados nas ações promovidas.

Metodologia

Para a sistematização de atores e experiências do NEA - UnB, foram realizadas compilações de informações provenientes das seguintes fontes: diagnósticos de campo realizados em quatro territórios entre 2017 e 2019, levantamentos bibliográficos, relatórios, atas de reuniões, fotos, vídeos, publicações em redes sociais e entrevistas com informantes-chave. Foram analisadas informações de todos os colaboradores que passaram pelo núcleo desde a sua criação, em 2017, considerando dados como gênero, instituições envolvidas e número de bolsistas contemplados pelo NEA - UnB, os dados foram organizados em planilhas digitais, o que permitiu a execução das análises.

Resultados e Discussão

Tabela 1: Descrição de atores do NEA - UnB, número de indivíduos e porcentagem, correspondente aos participantes, nas categorias de: gênero, participação dos estudantes, instituições, área de conhecimento.

Descrição dos atores do Núcleo De Agroecologia- UnB		
GÊNERO	Nº de indivíduos	Porcentagem
Feminino	57	58,80%
Masculino	40	41,20%
PARTICIPAÇÃO DE ESTUDANTES	Nº de indivíduos	Porcentagem
Bolsistas	30	57,69%
Voluntários	22	42,31%
INTITUIÇÕES	Nº de indivíduos	Porcentagem
UnB	75	73,50%
Instituições colaboradoras	27	26,50%
INTITUIÇÕES COLABORADORAS	Nº de indivíduos	Porcentagem
Instituição Internacional	2	7,41%
Instituição de pesquisa federal	11	40,74%
Terceiro Setor	9	33,33%
Instituição governamental	2	7,41%
Associação rural	2	7,41%
Sindicato de agricultores	1	3,70%
ÁREAS DO CONHECIMENTO	Nº de indivíduos	Porcentagem
Ciências agrárias	67	71,28%
Ciências biológicas	3	3,19%
Engenharias	8	8,51%
Ciências humanas	15	15,96%
Ciências da saúde	1	1,06%

Fonte: elaborada pelos atores.

A partir dos dados coletados, é possível concluir que há uma participação majoritariamente feminina dentre os indivíduos que colaboram com o Núcleo. Como demonstrado na Tabela 1, em uma amostra de 97 indivíduos, 58,8% das pessoas que integraram o NEA - UnB efetivamente, ou que colaboraram, são mulheres, enquanto 41,20%, são homens. A partir desses dados, observa-se um protagonismo das mulheres em espaços contra-hegemônicos dentro e fora da universidade, ocupando espaços que antes eram ocupados, em sua maioria, por homens. Esse informação nos

levou a notar a necessidade de proporcionarmos uma ampliação na construção de novos projetos do NEA - UnB, que tenham como foco a integração das mulheres, pensando atividades nas quais as especificidades delas sejam levadas em consideração, um exemplo foi o curso de mercados voltado para mulheres agricultoras, promovido pelo NEA - UnB em 2019.

Também é possível visualizar que, de uma amostra de 52 estudantes que já integraram o núcleo, 57,69% foram bolsistas em algum momento de sua participação, seja de longo ou curto prazo, enquanto 42,31% participaram de atividades sem contrapartida financeira no período entre 2017 e 2019. O NEA da UnB promove a formação do estudante no âmbito da Agroecologia. No entanto, a dificuldade de acesso aos recursos financeiros, como por exemplo bolsas de pesquisa, configura um dos desafios para a continuidade das ações nas comunidades. Essas bolsas também representam uma oportunidade de permanência dos discentes envolvidos nas atividades do NEA - UnB, além da valorização e reconhecimento de suas cargas horárias em atividades, o que melhora a execução de trabalhos científicos, que fornecem possíveis soluções para algumas das demandas dos territórios em que o núcleo atua.

Ainda sobre as estudantes e os estudantes, os dados mostraram que a maioria são das ciências agrárias (ciências ambientais, engenharia florestal, agronomia, gestão do agronegocio), um total de 71,28% da amostra. O restante se distribui em áreas de conhecimento variadas. Isso é justificado pelo eixo principal de pesquisa do núcleo. Esse dado demonstra uma necessidade de alcance do NEA dentro da Universidade para outras áreas de conhecimento, para o fortalecimento do trabalho interdisciplinar que a agroecologia propõe.

Com relação aos dados referentes às instituições colaboradoras, a Tabela 1 demonstra que, do total de instituições envolvidas, 73,5% delas pertencem à Universidade de Brasília e apenas 26,5% são instituições externas. Com isso, é possível inferir que pode ser pertinente aumentar o número de parceiros externos, em especial Associações Rurais, visto que um dos objetivos do núcleo é a expansão do conhecimento agroecológico, e as agricultoras e os agricultores são fundamentais para atingir esse objetivo, como também valorizar a participação das profissionais e dos profissionais em projetos de tal cunho, para que ocorra a participação assídua dos sujeitos.

Ao promover uma relação de gestão e participação compartilhada, baseada na corresponsabilidade entre os participantes desse processo de aprendizagem, busca-se garantir processos educativos permanentes e continuados, de modo a potencializar espaços de troca de experiências, de escuta e aprendizagens com os conhecimentos científico e popular. Nesse sentido, o NEA - UnB desenvolve atividades em redes multi institucionais, com atividades de troca de experiência em campo, a fim de influenciar em processos de inovações sociais e adequação e/ou desenhos de políticas públicas, partindo do ponto de vista da valorização dos conhecimentos, corpos e saberes dos diferentes sujeitos internos e externos à UnB. Para Freire (2013) o espaço agrário é educativo e rico em possibilidades de construções e aprendizagens, mas é preciso o rompimento das perspectivas da educadora e/ou do educador como detentor do conhecimento e o olhar para os sujeitos do campo

como sujeitos e não objeto. Assim, torna-se possível, ações transformadoras precisas, coletivas e contínuas. Nesse sentido, o NEA - UnB visa adotar metodologias que permitam o aprendizado com as práticas e conhecimentos das agricultoras e dos agricultores e dos movimentos políticos sociais do campo, de forma horizontal e, por esse motivo, o NEA - UnB busca, por meio da pesquisa-ação, soluções de problemas com perspectivas inclusivas e cooperativas (CANDAU & LEITE, 2007).

A estrutura na qual o NEA - UnB está baseado, com projetos de curto prazo, sem condições para a continuidade e pouco recurso financeiro, não possibilita a criação de estratégias de longo prazo junto aos territórios em que atua (SOUZA, 2017). Para uma ação contínua, seria eficaz a ampliação das chamadas do CNPq, para a promoção das atividades, envolta do desenvolvimento de metodologias participativas, englobando as agricultoras(es) no processo de planejamento, execução, análise críticas das atividades desenvolvidas nos territórios rurais. Vale ressaltar que, para existir de fato esse processo educativo e transformador da realidade, por meio da transição agroecológica participativa, deve ser estabelecida uma relação sujeito-sujeito, onde os diferentes saberes são considerados na tomada de decisão, sendo compatíveis com as condições específicas de cada comunidade, cultura, agroecossistema e demais implicações.

O Nea - UnB busca contribuir para a construção do conhecimento agroecológico apoiando e participando de diversas atividades, como o: IV Encontro Nacional de Agroecologia (Belo Horizonte, MG, 2018); Vivência Interdisciplinar em Agroecologia (Goiás Velho, Goiás, 2018); organização da Caravana Agroecológica, que pode ser considerado uma inovação metodológica de aprendizagem e formação; dentre outros (SOUZA, 2017). Foram criadas rotas de experiências sobre: agricultura urbana, tecnologias apropriadas, quintais produtivos, restauração feita pelos próprios agricultores, casa de semente e saberes dos produtos beneficiados que são oriundos da agricultura agroecológica em comunidades originárias e assentamentos rurais (Goiás e DF), onde, no ponto de encontro na Cidade de Goiás, houve o intercâmbio das experiências.

A oficina de CCB's (Created Capacity Building) é uma metodologia de design, que proporciona a capacidade de desenvolvimento de tecnologias apropriadas de baixo custo em comunidades, apresentando um ciclo de desenho proposto pelo o Lab/MIT (Massachusetts Institute of Technology) e IDIN (International Development Innovation) (GOUZY et al., 2019). As oficinas foram realizadas nos territórios de Mambaí (GO), Paracatú (MG) e Distrito Federal (DF), buscando resoluções dos problemas, por meio da promoção da criatividade local, melhorando as condições de trabalho e a qualidade de vida da comunidade. A atividade buscou promover o empoderamento e a escuta ativa, em um ambiente no qual os sujeitos, não apenas são consultados ou informados, mas são ativos, coparticipantes e cocriadores nos processos de tomada de decisão e execução das atividades e na mudança da realidade.

É compreensível que, assim como em outros NEAs do Brasil, existem dificuldades semelhantes em relação ao aprimoramento das ferramentas metodológicas utilizadas para o diálogo com as organizações e comunidades em que os Núcleos atuam. Porém, como exposto neste trabalho, a

sistematização do conhecimento também nos ajuda a identificar as oportunidades para melhorar os processos internos e externos, bem como estabelecer demandas que possibilitam a valorização das relações intra e interpessoais entre todos os atores envolvidos.

Conclusão

As reflexões e ensinamentos trazidos pela sistematização de ações do NEA - UnB se demonstram como uma base primária para o desenvolvimento de outros Núcleos de Estudos em Agroecologia distribuídos pelo Brasil, uma vez que possibilitam a criação de suas identidades como grupos e visibilizam sua atuação dentro de um determinado espaço e tempo (SOUZA et al., 2017). Pode-se concluir que as atividades propostas pelo Núcleo de Agroecologia da UnB atraem uma considerável quantidade de parceiros e estudantes que contribuem e se beneficiam da diversidade de conhecimentos proporcionados em cada atividade.

As perspectivas para futuros trabalhos se mostram promissoras, tendo em vista as abordagens metodológicas que o Núcleo desenvolve. No entanto, são perspectivas concomitantemente desafiadoras, devido à, muitas vezes insuficiente, atuação das instituições governamentais no subsídio da agenda nacional da agroecologia, atuação essa que, caso fosse maior, facilitaria ainda mais a concepção de ambientes mais justos, saudáveis e sustentáveis nas dimensões rural e urbana.

Referências bibliográficas

ABA. (2018) Manifesto em defesa da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e a Política de Núcleos de Estudos em Agroecologia no Brasil (NEAs).

Beraldo, K. A., Mendonça, R. M. G. & Rodrigues, W. (2018) Núcleos de Estudos em Agroecologia: uma política pública para o fortalecimento da extensão universitária. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (UFV)*, v. 7, n. 1, p. 398-416, 2018. ajustar

Candau, V. M., & Leite, M. S. (2007). A didática na perspectiva multi/intercultural em ação: construindo uma proposta. *Cadernos de Pesquisa*, *37*(132), 731-758.

de Agroecologia, B. C. I. (2013). Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo).

Ferreira, Thomas L., Burgardt, Sergio. B., & Cardoso, Irene. M. (2018). Núcleos de estudos em agroecologia: sistematizar para conhecer, aprender e ampliar as políticas de fomento à agroecologia. *Cadernos de Agroecologia*, *13*(1).

Freire, Paulo (2013). Extensão ou comunicação?. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Gouzy, Carolina. A., Barreto, Cristiane. G., de Carvalho, B. S., Ribeiro, R. G., Junior, O. S., Soares, Z. A. B., ... & Serra, M. S. (2019) EXPECTATIVAS E PERCEPÇÕES SOBRE OS IMPACTOS DA METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DA CAPACIDADE CRIATIVA EM DUAS COMUNIDADES RURAIS.

Sambuichi, Regina. H. R. O., Moura, Iracema. F. D. O., Mattos, Luciano. M. D. O., Ávila, Mario L. D. O., Spínola, Paulo. A. C. O., & Silva, Ana Paula. M. D. O. (2017). A Política Nacional de

Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável.

Sosa, B., Jaime, A. M. R., Lozano, D. R. A., & Rosset, Peter. (2012). Revolução agroecológica: o movimento de camponês a camponês da ANAP em Cuba. *São Paulo: Outras Expressões*.

Souza, Natália. A., Ferreira, Thomas., Cardoso, Irene. M., de Oliveira, E. C., Amâncio, Cristiane., & Dornelas, R. S. (2017). Os Núcleos de Agroecologia: Caminhos e desafios na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) COM AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ/RS

Daisy Peres Godoy*[1], Franciéli Aline Conte[1] & Johanes Doll[1]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul

** daisy.godoy@ufrgs.br*

Resumo

O planejamento da implantação de pomares citrícolas em Sistema Agroflorestal (SAF) foi uma iniciativa proposta, no ano de 2019, pela Cooperativa dos Produtores Orgânicos da Reforma Agrária de Viamão (COPERAV) aos agricultores familiares do Assentamento Filhos de Sepé localizado no distrito de Águas Claras, em Viamão, através do "Projeto de Redesenho da Matriz Agroecológica". O projeto foi desenvolvido através de uma parceria entre a COPERAV, os professores do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) campus Viamão e a Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Rio Caí (ECOCITRUS), visando organizar e diversificar o sistema de produção agroecológico por meio de atividades de extensão rural, assistência técnica e dias-de-campo. O projeto se encontra em fase inicial, sendo assim, os resultados são incipientes; todavia, percebeu-se que o processo de construção de diálogo é fundamental para a adoção e condução de práticas agroecológicas em um sistema de produção agrícola.

Palavras clave: Extensão rural; construção de diálogo; fruticultura.

Descrição da experiência

O relato de experiência se fundamentou na atividade de estágio curricular obrigatório do curso de graduação em Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), realizado no período de 03 de janeiro até 28 de fevereiro de 2019, na Cooperativa dos Produtores Orgânicos da Reforma Agrária de Viamão (COPERAV). Durante a realização do estágio, acompanhou-se o planejamento da produção de Laranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck), Bergamota (*Citrus bergamia* Risso) e Limão siciliano (*Citrus limon* Burm) em Sistema Agroflorestal (SAF). A proposta provém do "Projeto de Redesenho da Matriz Agroecológica" e é fruto da parceria entre a COPERAV e seus agricultores associados, professores do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) campus Viamão e os técnicos da Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Rio Caí (ECOCITRUS).

O Assentamento Filhos de Sepé está localizado no estado do Rio Grande do Sul - Brasil, no município de Viamão, distanciando- se a 36 km da capital Porto Alegre. Ele foi fundado no ano de 1998 e, atualmente, possui 376 famílias assentadas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). A área total do assentamento é de, aproximadamente, 11 mil hectares,

porém, desse total, 9.450 hectares é destinado para a produção agropecuária e moradias e é dividido em quatro setores denominados A, B, C e D (Figura 1); 2.543 hectares correspondem a Unidade de Conservação e Refúgio da Vida Silvestre "Banhado dos Pachecos", desde o ano de 2002 (PREISS, 2013). O bioma em que a área está inserida é o Pampa, caracterizando-se por possuir grande diversidade de fauna e flora (MARCHI et al., 2018).

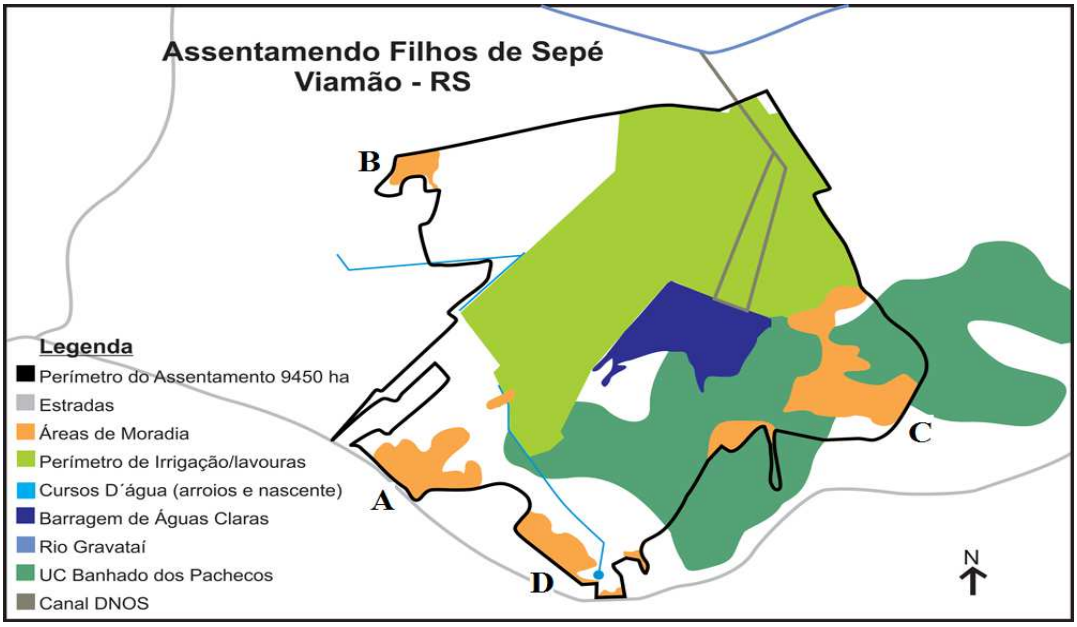


FIGURA 1. Mapa do Assentamento Filhos de Sepé, Viamão (RS)
Fonte: (PREISS, 2013).

A produção citrícola, em SAF, sustenta-se nos três pilares da sustentabilidade (que são: ambiental, social e econômico), buscando promover a adoção de práticas de manejo agroecológico, inclusão de jovens e mulheres nas atividades produtivas e o incremento de renda através da diversificação da produção agrícola. A produção de arroz orgânico, atualmente, constitui o carro-chefe das atividades produtivas no assentamento, porém ela possui mão de obra exclusivamente masculina e é executada por, aproximadamente, 13 famílias. Um número restrito, considerando o total de famílias assentadas. Desta forma, observou-se que a proposta de implantação de Sistemas Agroflorestais visa instaurar um processo de diversificação das atividades agrícolas, com a inclusão de jovens e mulheres, bem como estimular a tomada de consciência dos agricultores em relação à agroecologia. Partindo desse pressuposto, o objetivo deste relato é descrever a experiência das atividades de extensão rural objetivando a implantação de Sistema Agroflorestal no Assentamento Filhos de Sepé.

Salienta-se que os agricultores e membros da COPERAV pertencem ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), por isso, o processo de construção de diálogo entre eles é a base para qualquer atividade a ser desenvolvida pela cooperativa. À vista disso, toda a atividade de extensão a ser desenvolvida é organizada com toda a equipe técnica da cooperativa a fim de que, posteriormente, o diálogo seja acessível para os associados.

A COPERAV adquiriu, inicialmente, duas mil mudas de citros (*Citrus sinensis* L. Osbeck, *Citrus bergamia* Risso e *Citrus limon* Burm) da ECOCITRUS. Salienta-se que essas mudas serão pagas pelos agricultores assim que começar a colheita dos citros, prevista para o segundo semestre do ano de 2024. Em um primeiro momento, essa quantidade de mudas não foram suficientes para atender a demanda de todos agricultores, com isso, os que não foram contemplados compraram as mudas individualmente e realizaram o seu plantio, porém a COPERAV disponibilizou a assistência técnica para orientar o processo de planejamento e instalação dos pomares. No período de acompanhamento do projeto, apenas 5 famílias, em diferentes setores, foram contempladas com as mudas de citros obtidas inicialmente pela cooperativa.

Para garantir a viabilidade econômica, a COPERAV estabeleceu que as propriedades deveriam possuir, no mínimo, 1 hectare de área disponível para a instalação do SAF. Com isso, apenas os agricultores dos setores A, B e C participaram do projeto. O setor D possui lotes com área total de 1-1,5 hectare, então esses agricultores não foram incluídos, todavia, eles participaram de outros sistemas de produção propostos pela cooperativa como, por exemplo, cultivo de uvas e maracujás orgânicos.

Com o objetivo de que os agricultores conhecessem um pouco mais sobre a condução de um SAF, em janeiro de 2019, realizou-se um dia-de-campo (Figura 2), em propriedades de agricultores associados à ECOCITRUS, no município de Montenegro (RS), a fim de explicar e sanar possíveis dúvidas sobre a condução de um SAF e os benefícios sobre a utilização de plantas de adubação verde.

FIGURA 2. Dia-de-campo na ECOCITRUS, Montenegro (RS).

Após a realização do dia-de-campo, a cooperativa escolheu a casa de um agricultor em cada setor para realizar as reuniões. Os agricultores selecionados ficavam responsáveis por chamar seus vizinhos próximos com a finalidade de formar grupos de 5-10 pessoas. As reuniões aconteceram no final da tarde no mês de fevereiro de 2019 (Figura 3). Essa metodologia organizacional foi adotada como forma de facilitar a assistência técnica e fortalecer as alianças entre os agricultores participantes dos grupos de produção. O material utilizado para explicar os critérios da cooperativa, bem como a forma que o projeto seria conduzido, foi elaborado com apoio dos professores orientadores do projeto EcoViamão do IFRS. Sendo assim, foram realizadas cinco reuniões que consolidaram os grupos. O setor A foi único em se formou dois grupos por possuir maior extensão territorial.

FIGURA 3. Atividades de extensão rural no Assentamento Filhos de Sepé, Viamão (RS).

Resultados e Análises

Com o planejamento inicial, estabeleceu-se a meta de implantar um total de 500 hectares de produção citrícola com certificação orgânica, em SAF, até o ano de 2024. Esse estímulo advém de uma proposta de compra futura dos frutos pela ECOCITRUS para atender as demandas da sua indústria de processamento. Com relação à comercialização, no mínimo, 80% do que for produzido será vendido para a ECOCITRUS e o restante da produção terá a finalidade escolhida pelo agricultor. Salienta-se que a produção na ECOCITRUS será destinada para a fabricação de sucos e óleos essenciais, sendo que o último atende o mercado europeu.

Os fatores distância, precariedade de estradas, disponibilidade de apenas uma única engenheira agrônoma para atender 150 agricultores associados, podem gerar percalços ao andamento do projeto de implantação do SAF. Porém, observou-se que a organização dos grupos de produção mitigou os efeitos dos fatores distância e sobrecarga profissional, já que os agricultores se reuniam, no lote do líder do grupo, para receber a assistência técnica, em uma data pré-estabelecida, nos moldes de um dia-de-campo, visando explanar questões persistentes. Sendo assim, esse método organizacional dispensa a ida da técnica em cada lote individualmente e foi a única alternativa pensada pela equipe técnica da COPERAV para superar os fatores limitantes citados. Constatou-se que essa prática também favoreceu a construção de diálogo entre os associados e a equipe técnica

da cooperativa uma vez que o líder do grupo ficou encarregado de repassar para a cooperativa as demandas dos seus vizinhos. Além disso, alguns agricultores não possuem familiaridade com práticas agroecológicas, já que trabalharam muitos anos com agricultura convencional. Logo, o histórico de vida é um componente que deve ser considerado na elaboração das atividades de extensão rural para que esse momento seja inclusivo e não gere desconfortos.

O diálogo foi um fator relevante que contribuiu para a busca de profissionais externos a fim de sanar dúvidas que foram surgindo com o andamento do projeto. A cada atividade de extensão realizada, os agricultores conheciam e explicitavam as suas opiniões e experiências acerca do SAF e das práticas de manejo agroecológico que, concomitantemente, seriam introduzidas.

Os agricultores e a COPERAV possuem uma grande expectativa acerca dos primeiros resultados e, consequentemente, acabam estabelecendo algumas metas muito aceleradas. Por isso, concluímos que seria necessário uma pouco mais de tempo para se trabalhar questões mais básicas, como por exemplo, o entendimento das relações existentes em um agroecossistema e os princípios agroecológicos. O estabelecimento de um intervalo temporal maior entre metas visa consolidar a base de produção bem como adaptar as propostas a realidade ímpar de cada agricultor.

Os agricultores devem reconhecer que não são somente questões financeiras que devem ser consideradas no processo de adoção de práticas agroecológicas, mas sim todos os benefícios que ela vai gerar tanto para a preservação dos recursos naturais, quanto para a saúde e o bem-estar dos agricultores e do mercado consumidor. Com isso, as atividades de extensão colaboraram para que esse entendimento fosse sendo construído e refletido. A busca constante por parcerias tem-se mostrado uma estratégia de comercialização muito importante, contribuindo para uma melhor autoestima dos agricultores, uma vez que os seus produtos já têm um mercado garantido. Observa-se que a COPERAV e os agricultores familiares assentados, em geral, conseguem demonstrar de forma relevante a sua capacidade de organização e de trabalho solidário, vindo de representantes de um setor da sociedade que, sem essas iniciativas, estariam destinados a uma condição de marginalidade ou de adesão ao sistema de produção convencional e depredativo da natureza.

Referências

Marchi, M. M., Barbieri, R. L., Sallés, J. M., & Costa, F. A. D. (2018). Flora herbácea e subarbustiva associada a um ecossistema de butiazal no Bioma Pampa. *Rodriguésia*, *69*(2), 553-560. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rod/v69n2/2175-7860-rod-69-02-0553.pdf.doi: 10.1590/2175-7860201869221

Preiss, P. V. (2013). *Construção do conhecimento agroecológico: o processo das famílias produtoras de arroz no assentamento Filhos de Sepé, Viamão*.Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/79025/000892340.pdf?sequence=1&isAllowed=y

O USO DE METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS NA SENSIBILIZAÇÃO À PRESERVAÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPÃO DA ONÇA – PARANOÁ/DF

Deildes Marçal Pires*[1] & Vania Costa Pimentel[1]

[1] Instituto Federal de Brasília- campus Planaltina

** deildes10@gmail.com*

Resumo

O bioma Cerrado é fundamental no processo de distribuição dos recursos hídricos pelo Brasil, construindo importantes afluentes e dando origem a bacias hidrográficas brasileiras e do continente sul-americano. O cerrado tem suas faculdades que influenciam nessa capacidade hídrica como o relevo, alcançando vários planaltos e chapadas, e dos solos predominantemente profundos e com grande capacidade de retenção de água.

Sabendo da extrema importância da preservação de nascentes é justificável a preocupação em criar instrumentos pedagógicos e criativos que ajudem na visualização e tomada de consciência ambiental. Este artigo vem relatar a experiência na aplicação de ferramentas dialógicas no processo de sensibilização para a importância da conservação dos recursos comuns da Bacia Hidrográfica do Capão da Onça- Paranoá-DF. As ferramentas adotadas para este fim: Oficina Círculo de Bananeiras, Unidade Demonstrativa de Erosão do Solo e Maquete foram aplicadas em dois períodos distintos, mas com objetivos comuns de criar espaços de discussão sobre o tema água sensibilizando a comunidade do Capão da Onça ao cuidado com seus recursos naturais. No desenrolar deste artigo será possível acompanhar esta experiência e seus resultados e desafios.

Palavras chave: maquete, diálogo, tecnologia social

Descrição da Experiência

Esta experiência aconteceu no período de novembro de 2018 a setembro de 2019. Se iniciou a partir do despertar da agroecologia enquanto ciência e prática em minha vida, como estudante do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília - Campus Planaltina, no Distrito Federal (IFB-CPLA). A partir das reflexões do curso me percebi como uma agente em meu território, compreendendo que a agroecologia modifica nosso olhar diante da paisagem e instiga o nosso querer transformador, e conhecer a realidade é condição para sua transformação. Assim, o objetivo dessa experiência foi desenvolver ações dialógicas que proporcionassem processos de sensibilização para o melhor uso da água da bacia hidrográfica do Rio Capão da Onça, articulando, desenvolvendo processos dialógicos com as pessoas do lugar e os saberes ali

existentes, educando social e coletivamente. De acordo com Ostrom (2011), a diversidade de formação e de experiência gera mais eficiência na solução dos problemas.

O território de realização deste relato é delimitado pelo perímetro da Bacia Hidrográfica do Rio Capão da Onça- Paranoá DF - Brasília/ Brasil situado no bioma cerrado, a paisagem é composta por cerrado típico, ralo e denso e com corredores ecológicos próximos ao rio. De clima tropical com estações úmidas e secas, sendo no verão com chuva entre outubro e abril, e inverno seco, de maio a setembro.

O Cerrado brasileiro é a savana de maior biodiversidade do mundo, é o mais antigo bioma do país. Aproximadamente 5% de toda a biodiversidade mundial está no Cerrado, porém, apesar da importância biológica, é um dos mais ameaçados do mundo.

A busca de alternativas de valorização socioambiental do cerrado, por meio do uso sustentável e a manutenção dos modos de vida, nos leva à defesa não apenas dos ecossistemas ou da biodiversidade no seu sentido restrito, mas também à defesa da preservação dos modos de vida das populações que vivem deste bioma.

A comunidade do Capão da Onça tem carência de políticas públicas de apoio ao desenvolvimento agrícola e também faltam estudos sobre esse lugar. No entanto, o Rio Capão da onça é um importante afluente do Rio São Bartolomeu que compõe o Rio da Prata que desagua entre a Argentina e Uruguai. Portanto é visível a importância da valorização desta região, da sua água, de sua paisagem e de sua comunidade.

A comunidade é formada por trinta e duas (32) famílias, que estão ocupando o território desde os anos 80 e, em sua maioria, foram pioneiros. Abriram áreas de plantio e moradias em meio ao cerrado. Alguns são agricultores, outros usam o lugar para finais de semana com a renda familiar advindo do trabalho da cidade e ainda há aqueles com a pluriatividade, combinando o trabalho da cidade com do campo, o que permite sua permanência neste território. As principais atividades agrícolas desenvolvidas são as criações de animais como: bovinos, suínos, aves, peixes e animais domésticos, pequenas plantações de hortaliças e frutíferas para subsistência e, cana e milho para a manutenção das criações. O uso da água é a partir de cisternas, poços artesianos e o uso em comum do rio Capão da Onça. A comunidade se organiza através de encontros religiosos como as missas e festas tradicionais a exemplo, a festa tradicional do Divino Espírito Santo.

As atividades aconteceram em diferentes momentos, sempre com a intencionalidade de dialogar com a comunidade sobre os desafios em relação aos cuidados com o lugar.

No primeiro momento, busquei apoio da componente de comunicação e extensão rural e da minha turma, onde juntos buscamos implementar metodologias participativas em busca da sensibilização à preservação ambiental na tentativa de explorar as brechas que abrissem caminho para rupturas e

mudanças no cuidado com os recursos comuns (RUC) local. Assim, fizemos juntamente com os demais estudantes, uma entrevista semiestruturada com famílias da região, com o objetivo de conhecer melhor a realidade, com o foco na água, trazendo elementos que demostrassem qual a necessidade local. Os resultados apontaram a ausência de conhecimentos de tecnologias para a reutilização da água, e decidimos fazer uma oficina para implantação da tecnologia social Círculo de Bananeiras como instrumento sensibilizador.

O Círculo de Bananeiras é uma tecnologia simples para tratamento de água cinzas (água que saem das pias e chuveiros). Água essa que, antes seria dispensada sem tratamento básico para os quintais alcançando e contaminando o lençol freático ou rio, e que passam a receber direcionamento e favorecer a produção de alimentos.

A atividade foi realizada na minha casa, chácara do meu pai, pioneiro e bastante conhecido na região. Contou com a participação de quinze estudantes do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, da professora responsável de comunicação e extensão rural e 16 moradores da comunidade, somando assim, trinta e dois participantes da oficina e da construção do círculo de bananeiras, em formato de mutirão. Os temas abordados na oficina foram: a forma de recuperação e proteção das nascentes, ações de melhorias no manejo das pastagens e a importância das árvores no sistema de conservação e produção, divisor de águas, bacia hidrográfica, reutilização e manejo da água e esgoto. O objetivo do mutirão foi para que todos os participantes pudessem se apropriar da tecnologia e multiplicar em suas casas trazendo também o diálogo sobre a importância de ações coletivas.

Figura 1: Oficina e mutirão para construção do círculo de bananeiras (fonte: Deildes Pires)

Em um segundo momento foi construída uma maquete da Bacia Hidrográfica do Rio Capão da Onça. A maquete é um instrumento atraente e estimulador por apresentar de uma forma visual a bacia hidrográfica, sendo, portanto, um instrumento didático importante para a visualização e de representação em escala reduzida da bacia e seus elementos constitutivos. Junto a esta maquete foi utilizada uma Unidade Demonstrativa de Uso do Solo associado ao risco de erosão, em função da declividade e cobertura de vegetação. Esta Unidade Demonstrativa possibilitou observar, de forma visual, prática e didática, os fenômenos que ocorrem no período de chuvas, o que acontece com o solo e a água dependendo de suas características de vegetação/cobertura de solo.

A construção da maquete se deu a partir de recursos oferecidos pelo IFB por meio de aprovação do projeto por edital. Me dediquei a construção com a supervisão e apoio de professores e estudantes. A construção foi feita artesanalmente utilizando-se materiais como: isopor, tinta, papéis e mapas.

Após a construção da maquete foi realizada uma oficina para dialogar com a comunidade do Capão da Onça sobre os conceitos de uma Bacia Hidrográfica, e com a possibilidade de visualizarem didaticamente os recursos hídricos, vegetação, antropização e problemáticas contribuindo assim, para o diálogo e sensibilização ambiental quanto ao uso dos recursos comuns sendo a água nosso fio condutor para o diálogo.

Figura 2 e 3: Diálogo sobre a maquete e sobre a Unidade Demonstrativa de erosão do solo. (Fonte: Vania Pimentel)

Esta atividade aconteceu após a celebração da missa na casa de um morador no alto da Bacia Hidrográfica e de forma receptiva, todos e todas ouviram atentamente a dinâmica e fizeram perguntas que trouxeram reflexões sobre questões que envolvem a temática. Foi visível a compreensão das pessoas sobre os efeitos causados pela falta de vegetação principalmente nos picos dos morros, e também o seu efeito negativo causando, por exemplo, o assoreamento do rio e o soterramento de nascentes, mostrando a importância da preservação da vegetação na manutenção do lençol freático e, por consequência, das nascentes.

A preservação das nascentes é garantia de quantidade e qualidade de águas nos mananciais, tanto para os moradores do território do rio Capão da Onça quanto a todos do território da bacia do Rio São Bartolomeu e toda a bacia do Prata.

Resultados e Análises

O caminho que construímos, com a realização destas experiências, neste território proporcionou resultados distintos para os diferentes públicos participantes. Pessoalmente foi importante para conseguir ser uma ponte para transformação e vislumbrar mudanças positivas em meu território a partir de minha prática, alcançando as pessoas, foi totalmente inspirador e fortalecedor para continuar a seguir no caminho da agroecologia. Também do ponto de vista dos estudantes, a experiência possibilitou a prática dos pilares da educação: o ensino, a pesquisa e a extensão, trocando experiências na inserção e diálogo com a comunidade, além de poder contribuir na construção do conhecimento agroecológico, nos formando pessoas mais capacitadas a enfrentar os desafios da profissão de futuros Agroecólogos. Porém, o principal resultado foi ter conseguido dialogar e desmistificar a abundância de água neste território, sensibilizando com informações por meio de ferramentas simples e interativas instigando a curiosidade e o interesse para mudança de olhar e comportamento ambiental das pessoas da Comunidade do Capão da Onça. A informação gera conhecimento que poderá gerar mudanças de atitude.

A construção do Círculo de Bananeiras incentivou o cuidado com a água, o entendimento sobre o ciclo da água, a importância da preservação ambiental, a cooperação entre os moradores e a capacitação dos mesmos num processo de aprendizagem coletiva pela prática, construindo um instrumento de transformação da paisagem por meio da construção desta tecnologia Social.

Já a Maquete e a unidade demonstrativa de Erosão do Solo foram ferramentas que contribuíram como instrumentos pedagógicos facilitadores de diálogo. De forma leve e harmônica conseguiram atingir o objetivo de sensibilização da Comunidade do Capão da Onça, proporcionando o entendimento de termos técnicos como Divisor de Águas, Bacia Hidrográfica, Erosão do Solo, que serviram para melhorar o entendimento e a importância da preservação ambiental, cuidado com o solo e nascentes, deixando claro que a manutenção dos recursos comuns é de responsabilidade de todos. Tanto os estudantes, como a própria comunidade teve a oportunidade de compreender os elementos constitutivos de uma bacia hidrográfica, usando a maquete como suporte mediador na construção de conceitos, enfocando no entendimento da paisagem. Este modelo tridimensional facilitou a percepção do caminho percorrido pela água, nascentes, declives, atividades agropecuárias, bem como a importância de sua preservação.

As principais dificuldades encontradas, em todas as atividades, foi reunir as pessoas da comunidade e despertar o interesse para o diálogo sobre esta temática. Apesar de resultados positivos, percebemos com essa experiência, a importância da organização social da própria comunidade para dialogar sobre questões ambientais. Não existem reuniões para tratar do uso de recursos comuns,

por exemplo: para falar da água, do cerrado, do uso do solo, entre outros. É visível a necessidade de continuação e aplicação destas e outras alternativas que possibilitem e dê incentivo à comunidade para cuidar de seus recursos naturais, como momentos de diálogo, troca de experiências e informações práticas necessárias a este entendimento.

Referencia

ALVES, M. O.; BURSZTYN, M.; CHACON, S. S. (2011). Gestão Comunal de Águas: A experiência da Comunidade Lagoa dos Cavalos – Ceará. *Revista Raízes v.31.n.2 de julho-dezembro.*

PARTICIPACIÓN DE FRUCTUS TERRA EN LA FERIA DEL PRODUCTOR AL CONSUMIDOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA (UBA) EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Alejandra María de los Ríos*[1], Sandra Clemente[1], Luz Marina Lucero[1], Lucila Bertotti[1], Micaela Sofía Clozza[1], Carlos Enrique Echaniz[1], Ema Susana Amud[1] & América Noelia Enciso[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía

** alerios@agro.uba.ar*

Resumen

Fructus Terra, colectivo constituido por estudiantes, docentes y no docentes, surge dentro de un proyecto de extensión de la Universidad de Buenos Aires. La meta es la promoción y divulgación de la Agroecología y sus dimensiones. La incorporación a la Feria del Productor al Consumidor sucedió en 2018 hasta el presente. Ésta feria que se creó para la comercialización directa del productor al consumidor, ha permitido la valorización de la producción primaria y los agricultores actúan organizadamente. El objetivo de este relato es visibilizar lo realizado en el predio de la Facultad de Agronomía-UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires-Argentina. Este espacio de construcción colectiva permanente nos brinda la posibilidad de concretar aprendizajes, retroalimentarnos social y culturalmente y entrenar estudiantes motivados con el cuidado de los bienes naturales, la producción de especies hortícolas, aromáticas y medicinales saludables, proactivos que fomenten el comercio justo.

Palabras clave: agregado de valor, comercio justo, Agroecología.

Descripción de la experiencia

Fructus Terra es un colectivo constituido por estudiantes, docentes y no docentes de la Facultad de Agronomía que se gestó a partir de un proyecto de extensión universitaria de la Universidad de Buenos Aires (UBANEX) iniciado en abril de 2017 y continúa en la actualidad. Este proyecto y sus integrantes tenemos como objetivo la promoción y divulgación de la Agroecología en sus distintas dimensiones.

La incorporación de Fructus Terra a la Feria del Productor al Consumidor de FAUBA en la Ciudad Autónoma de Bs. As., que funciona con continuidad desde hace ocho años, se hizo realidad en marzo de 2018. La creación de esta Feria para la comercialización directa del productor al consumidor ha permitido la valorización de los productos primarios y con valor agregado, además que los productores actúen de manera colectiva, organizándose y capacitándose.

Esta Feria urbana, que se desarrollaba (previo a esta situación de aislamiento social, preventivo y obligatorio) el segundo fin de semana de cada mes, cuenta con más de 140 puestos de productores y procesadores entre los que participan de forma permanente pero también hay emprendimientos visitantes. Se contabiliza un 70% de puesteros con estudios universitarios, condición única en esta modalidad de mercado de cercanía. En este ámbito, Fructus Terra se instala en un puesto con el objeto de difundir y promover la AE a través de distintas opciones. El mismo cuenta con la participación de alumnos y docentes de las carreras de agronomía, ciencias ambientales y de las tecnicaturas en producción vegetal orgánica, floricultura y jardinería y se vincula con productores agroecológicos, instituciones como el INTA, ONGs y Asociaciones civiles.

El objetivo de esta presentación es visibilizar el trabajo realizado por 2 años por Fructus Terra en la Feria del Productor al Consumidor de la Facultad de Agronomía-UBA en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires-Argentina.

Resultados y Análisis

La Feria del Productor al Consumidor se ha distinguido de los mercados tradicionales donde no hay una diferenciación para los productos agroecológicos y ha permitido que exista una oferta variada de productos agroecológicos de forma periódica para los vecinos de CABA.

Entre las distintas finalidades propuestas por Fructus Terra con su participación en la Feria fue la difusión y enseñanza de los principios de la agroecología para la seguridad y soberanía alimentaria por medio del diálogo fecundo con las personas interesadas que nos visitaban en la feria. Así mismo, esta experiencia no es solamente un espacio donde se intercambian bienes, sino un espacio donde se intercambian servicios, conocimientos de la Agroecología y donde se rescatan prácticas de solidaridad.

El agregado de valor a productos de base agroecológica de productores rurales como la producción y diseño de Aromatizantes, ramitos, infusiones, repelentes, etc a partir de lavanda (Lavandin argentino) proveniente de la finca de una productora agroecológica de Zapala, Neuquén – Argentina, integrante del grupo autogestivo de origen Mapuche Nehuen Ñuque Mapu, doña Teorinda Flores (Foto1).

Estos emprendimientos nos permiten contribuir con el fortalecimiento de la agricultura familiar y los pequeños productores a partir de los procesos de valor agregado y el comercio justo.

La intensificación de la articulación con productores hortícolas de la zona de San Pedro (Prov. de Bs. As.) permitió el fomento de la soberanía alimentaria a través de la promoción en el puesto de la feria de un producto poco consumido en la mesa de los argentinos, la batata (también conocida como boniato en otras partes de Latinoamérica) que ha permitido la promoción de la actividad de estos agricultores y su venta creciente y directa sin intermediarios. Integran un grupo de

abastecimiento local (GAL) denominado Ipomea, creado por especialistas del AER INTA San Pedro, del cual el emprendimiento Plantines El Yuyito forma parte y además dentro de sus policultivos reproduce y vende árboles y arbustos autóctonos. La zona de San Pedro presenta una incipiente incursión en producciones agroecológicas por lo cual esta finca es pionera y Faro para la región (Foto 2).

El contacto directo con Aromáticas Adriana, una productora agroecológica, nos permitió vincularnos con la producción de un sin número de plantines de especies aromáticas y medicinales, de modo tal que en diálogo con la familia de productores conocimos su historia y modalidad de trabajo que ya supera los treinta años en la zona de Escobar (Pcia. de Bs As). Logramos difundir y acercar al vecino que visita la feria especies difíciles de encontrar en otros espacios de similares características y además implantamos las mismas en un botánico de especies aromáticas situado en el predio de la Huerta Orgánica Experimental de la FAUBA, con la finalidad de tener plantas madre para propagar y realizar nuestros talleres.

La producción de plantines propios en la huerta nos permitió transitar varios eslabones de la cadena desde la producción de especies con propiedades aromáticas y medicinales, la extracción de aceites esenciales, elaboración de aguas florales y repelente contra mosquitos, agregando valor a la producción primaria.

En el caso de la elaboración del repelente es un ejemplo no solo de agregado de valor sino también de co-construcción con los usuarios del producto. En el contexto de la feria se realizaron varias acciones como pruebas de las elaboraciones preparadas, intercambios y consultas acerca de la aceptación del producto a través de encuestas, logrando gran impacto socio comunitario.

En la participación en la Feria destacamos los conocimientos adquiridos por los estudiantes universitarios integrando el reconocimiento de especies, propagación y conducción libre de uso de compuestos de síntesis química, propiedades nutricionales, obtención e identificación de fitoingredientes y su procesamiento. Su participación en jornadas y talleres sobre Agroecología; producción de alimentos, salud y ambiente; biodiversidad y servicios ecosistémicos; propagación y conducción vegetal, elaboración y formulación de productos Fitocosméticos.

La participación en la Feria proporcionó un espacio para el conocimiento detallado de sus cualidades y motivó la caracterización de la oferta y demanda de la producción agroecológica, los procesos de agregado de valor, el comercio justo, las cadenas cortas, la construcción participativa con alumnos, público, docentes, productores, emprendedores, organizaciones.

Al interior de nuestro colectivo Fructus Terra permitió visualizar el crecimiento de la Feria a lo largo de estos dos años y la cantidad creciente de productores que se fueron sumando desde 100 hasta superar los 170 puestos ofreciendo verdura y frutas agroecológicas, mieles, alimentos elaborados, conservas, mermeladas panes, frutos secos, harinas, infusiones, cosméticos, plantines de especies

nativas, de hortícolas, arbustos, intercambio de semillas y que forman parte de la extensa oferta de productos regionales agroecológicos de diversas regiones de nuestro país, desde la región pampeana, Buenos Aires y Santa fe, la región norte, Formosa y, Misiones, la región patagónica, Neuquén y Río Negro, o la zona serrana, Córdoba, entre otros, nos permitió analizar esta propuesta de comercio de cercanía, fresco y natural y destacar la presencia urbana en pleno corazón de la ciudad donde no coexisten quienes ofrezcan alimentos industriales ni ultraprocesados. Con respecto a la demanda, el participar con nuestro espacio nos permitió interactuar con diferentes actores, intercambiando ideas e insumos con otros productores y/o procesadores, quienes nos han solicitado recurrentemente flores de lavanda patagónica, dada su originalidad para elaborar mezclas de tabaco, de sales y hierbas condimenticias, para combinar en infusiones y bebidas refrescantes, para elaborar galletas o cosméticos. Al acercarse a nosotros cada visitante, iniciaba un ritual de diálogo atraído por el aroma que emanaba de nuestras canastas con flores, por el blend de nuestra loción aromatizante repelente, o la particularidad de las especies vegetales. Se iniciaba entonces, una rutina que invitaba inexorablemente al diálogo, al intercambio de experiencias, la aclaración de pautas de siembra/ trasplante o directamente referido al beneficio del uso cosmético o consumo fresco libre de residuos de plaguicidas. Detectamos la explícita necesidad de un cambio en la alimentación dada la demanda creciente de alimentos de calidad. El espacio de feria también se transformó en un lugar de recreación y disfrute, observando las largas filas frente a los puestos de verduras, dulces y comidas, recorriendo la emblemática avenida de Las Casuarinas, símbolo inequívoco de estar en pleno predio de “La Agronomía”, como la denominan sus vecinos, invadido de niños, jóvenes y adultos cada jornada.

A partir de las vivencias en el espacio de Fructus Terra en la Feria los estudiantes adquirieron un aprendizaje diferenciado a los aprendizajes logrados en el aula: los intercambios con otros, analizar procesos, apropiarse de nuevas tecnologías, ser solidario, la reflexión sobre el quehacer, la percepción del productor, la creatividad para agregar valor. Un aprendizaje basado en una metodología participativa, con énfasis en la práctica para identificar las necesidades y gustos del consumidor, mejorar las condiciones de producción y comercialización y así poder mejorar la calidad de vida de los productores. Es interesante cuando logran percibir el aprendizaje generado por el grupo cuya meta es el buen vivir.

La participación en la Feria nos brindó la posibilidad de concretar aprendizajes, retroalimentarnos social y culturalmente y encontrarnos con estudiantes conscientes y motivados con el cuidado del planeta, la producción de especies vegetales hortícolas, aromáticas y medicinales sanas, proactivos y preocupados por una economía más solidaria.

Foto 1: Puesto de Fructus Terra en la Feria (CABA) y productos con agregado de valor. Doña Teorinda con su Lavandín argentino agroecológico, Grupo Nehuen Ñuque Mapu en Zapala, Pcia. de Neuquén.

Foto 2: Fructus Terra en la Feria del Productor al Consumidor en FAUBA y la batata Ipomea, producción del grupo de horticultores de San Pedro, Pcia. de Buenos Aires.

PERCEPÇÃO DE ACADÊMICOS DE AGRONOMIA SOBRE A AGROECOLOGIA

Alan Carlos Glänzel*[1], Pedro Petterini Pedroso[1], Fabrício Luan Dumke[1], Tamires Franco Conti[1], Thiago Della Nina Idalgo[1] & Luciane Ayres-Peres[1]

[1] Instituto Federal Farroupilha

** alanglanzel12@gmail.com*

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a percepção dos estudantes de Agronomia do Instituto Federal Farroupilha (Sul do Brasil) em relação à Agroecologia, sua importância para a agricultura presente e futura e a relevância desta ciência no currículo do curso. Foi aplicado um questionário, com perguntas objetivas e discursivas sobre o que se entendia sobre Agroecologia, perspectivas sobre a agricultura e o uso de agrotóxicos, além da temática no currículo do curso. O questionário contou com a participação de 44 estudantes, os quais apresentaram divergências entre si sobre perspectivas da agricultura e a temática agrotóxicos. Dos participantes, 80% acreditam que a Agroecologia deveria mais estudada dentro do curso.

Palavras chave: Agrotóxicos; agricultura; formação acadêmica.

Descrição da experiência

Atualmente os sistemas convencionais de produção em grande escala vem ocasionando severos prejuízos ambientais, colocando em risco a capacidade produtiva e a qualidade do ambiente (SARANDÓN, 2001). A Agroecologia fornece uma metodologia para compreender a natureza do ecossistema e os seus princípios de funcionamento, sendo uma abordagem que integra princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos, compreendendo e avaliando os efeitos da tecnologia sobre um sistema agrícola e social. Ela utiliza o agroecossistema como unidade de estudo com inclusão de dimensões ecológicas, sociais e culturais. Essa abordagem é um incentivo a buscar conhecimento e técnica dos agricultores visando desenvolver agroecossistemas com a mínima dependência de insumos químicos e energéticos externos. O objetivo é trabalhar e alimentar sistemas agrícolas complexos, nos quais as interações ecológicas e sinergismo entre os fatores biológicos criem a fertilidade do solo, proteção da cultura e a produtividade (ALTIERI, 2008).

A grande maioria dos cursos de Agronomia, no Brasil, visa capacitar seus egressos a aumentar significativamente os rendimentos de cultivo, porém, pouca ênfase é dada a práticas conservativas e sustentáveis. A visão que se tem é de que a capacidade de produção dos cultivos deve ser explorada ao máximo, modificando o ambiente para que novas variedades e híbridos possam expressar todo seu potencial de rendimento. O conhecimento que é passado na realidade

agropecuária é a excessiva dependência de uma tecnologia com alto uso de insumos, o que nos últimos anos tem levado a formação de técnicos pouco preparados para encontrar soluções em cenários mais complexos e com pouco discernimento para vislumbrar o funcionamento dos agroecossistemas em seu conjunto a longo prazo. Caso não haja uma mudança no sistema de ensino dos novos profissionais formados em Agronomia, acarretará em inviabilidade na mudança para um sistema que vise a sustentabilidade (SARANDÓN, 2001).

Com base nos conceitos citados anteriormente, o presente estudo teve como objetivo avaliar a percepção dos estudantes do curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), Campus São Vicente do Sul (SVS), Rio Grande do Sul, Brasil, em relação à Agroecologia, sua importância para a agricultura presente e futura e a relevância desta ciência no currículo do curso.

Para o desenvolvimento deste estudo foi elaborado e aplicado um questionário, composto de perguntas objetivas e descritivas, para os estudantes do curso de Bacharelado em Agronomia do IFFar, Campus SVS. A aplicação ocorreu de forma virtual, utilizando a plataforma Google Forms, entre os meses de Julho e Agosto de 2020. Os estudantes foram convidados a participar da pesquisa de forma espontânea Além de abordar informações básicas sobre os estudantes (gênero, idade, semestre e cidade de origem), o questionário contou com 13 perguntas sobre o conhecimento de Agroecologia, a familiaridade com a produção agropecuária; a percepção dos impactos de agrotóxicos e dos monocultivos, bem como do tema Agroecologia no currículo do curso.

Resultados e análises

Na realização do estudo, houve a participação de 44 acadêmicos o que representa cerca de 15% dos estudantes matriculados no curso, dos quais 24 (54,5%) do sexo masculino e 20 (45,5%) do sexo feminino, com idades variando entre 18 e 35 anos, os quais estão cursando diversos semestres do curso. Os estudantes entrevistados são oriundos de diversas regiões do Estado do Rio Grande do Sul (Sul do Brasil).

Destes estudantes 45,5% são oriundos de propriedades rurais, sendo que 25% não tem relação direta com a agricultura. Quando perguntados sobre a agricultura do futuro 57,5% dos entrevistados pensa que será totalmente dependente das novas tecnologias e 37,5% acredita que será baseada nos princípios da Agroecologia.

Ainda sobre a agricultura do futuro a opinião dos estudantes ficou dividida em 50% que acham que se dará em grandes extensões de terra, latifúndios de monocultivos, e os outros 50% acreditam que ocorrerá em pequenas áreas, de agricultura familiar e diversificação de produção. Grande parte dos entrevistados opinou que os monocultivos instalados no Estado do Rio Grande do Sul são bons financeiramente e ruins ambientalmente (66,7%).

Perguntados sobre a utilização de agrotóxicos 52,3% dos estudantes destacaram que "são substâncias necessárias, porém, não fundamentais para a produção agrícola", também 25% pensam que "são substâncias necessárias para a produção agrícola", além de 22,7% acreditarem serem "substâncias prejudiciais para o homem e ao ambiente". Dentre os acadêmicos, mais de 80% concorda com a utilização de agrotóxicos. Segundo os entrevistados, a maioria de suas famílias faz o uso de agrotóxicos em suas propriedades (67,4%).

Sobre o conhecimento em Agroecologia 65,9% dos estudantes já ouviram falar sobre o tema nas escolas/universidades, sendo que apenas 2,3% desses estudantes nunca ouviram sobre o assunto. Questionados sobre a disponibilidade de bibliografias sobre Agroecologia no curso 56,8% dos estudantes opinou que tem a disponibilidade da mesma. Grande parte dos acadêmicos opina que a Agroecologia deveria ser mais explorada durante a formação (79,5%). Mais de 90% dos estudantes afirmou que apoiaria iniciativas agroecológicas consumindo e/ou produzindo mais alimentos agroecológicos.

Outro ponto avaliado foi o conhecimento dos estudantes sobre práticas sustentáveis de produção de alimentos, dos quais 54,8% não tem conhecimento sobre essas práticas e 45,2% tem conhecimento. Quando perguntados se conheciam produtores rurais agroecológicos, apenas 26,8% afirmaram conhecer, indicando principalmente produtores de pequenas culturas.

O questionário também teve uma pergunta descritiva, em que o estudante deveria responder o que ele entende sobre Agroecologia, que contou com um total de 28 participações. Houve uma variedade de opiniões sobre o assunto, mas a maioria acredita ser uma agricultura sustentável e sem o uso de agrotóxicos. Outros, disseram que ela é uma ciência ineficiente, buscando apenas um nicho de mercado, no qual a teoria é melhor que a prática. Uma resposta que se destacou foi: "Uma maneira de empresas grandes como 'Pão de Açúcar' se tornarem mais ricas podendo vender o mesmo produto por 400% a mais do seu valor, enquanto destrói a reputação dos outros agricultores", o que vai em desencontro com os pilares da Agroecologia, dando a entender que ainda existe uma confusão com o conceito de agricultura orgânica, que é uma forma de produção que nem sempre está alicerçada nos princípios agroecológicos. Segundo Sarandón et al. (2001), as condições socioeconômicas são determinantes para os modelos de agricultura, a qual se tem uma formação deficiente de profissionais da área agronômica em relação à Agroecologia. O autor ainda frisa que as carreiras agronômicas são orientadas a fornecer soluções baseadas em produção, o que tem causado sérios problemas ambientais.

No presente estudo verificou-se que a maioria dos estudantes concordaram que a Agroecologia deveria ser mais explorada durante o curso de Agronomia e apoiam iniciativas tanto em relação ao consumo quanto na produção de alimentos agroecológicos. Uma pequena parcela dos estudantes não concordam com o aprofundamento da mesma, julgando ser apenas um nicho de mercado para a desvalorização da "agricultura padrão". Tais resultados reforçam a necessidade de promover espaços dentro de centros acadêmicos, nos quais, a Agroecologia, bem como as ferramentas que

levam a um redesenho dos agroecossistemas, sejam discutidas e que sejam formados profissionais capacitados em trabalhar viabilizando processos sustentáveis socioambientalmente.

Referências

Altieri, M. A. (2008) Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5ª Edição. Porto Alegre: UFRGS.

Sarandón, S. J. et al. (2001) Incorporación de la Agroecología y la agricultura sustentable en las escuelas agropecuarias de nivel medio en la Argentina. El caso de la Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos. *Tópicos en Educación Ambiental*, 3(7).

PERCURSOS FORMATIVOS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E AGROECOLOGIA: DESVENDANDO OS CAMINHOS DA NOSSA HISTÓRIA

Cleide Maria De Souza*[1], Luciane José da Silva & Lucinéa Vicentina Moreira Martins

[1] Associação Brasileira de Agroecologia

** cleide.educa.fsa@gmail.com*

Resumo

Neste relato apresentamos experiência impulsionada por processos de formação continuada de professores em Educação do Campo e Agroecologia, que aconteceu durante o período de março a dezembro de 2019 no Centro de Ensino Fundamental Reunidas Dom Bosco, unidade escolar localizada na área rural de Planaltina – DF, capital do Brasil. Mediante aprofundamento teórico e visitação às propriedades camponesas, os/as professores/as cursistas passaram a construir ações de aproximação com as comunidades. Essa iniciativa abriu espaço para que os estudantes da escola pudessem se engajar em visitações às propriedades se apropriando dos aspectos ligados à cultura, à história, aos saberes e fazeres agroecológicos. As estratégias desenvolvidas ampliaram as possibilidades de atuação escolar nas comunidades, de modo que os/as camponeses/as participem ativamente na construção do conhecimento agroecológico, contribuindo para disseminar uma nova forma de produzir e viver no campo.

Palavras chave: Formação, Escola do Campo, Saberes Agroecológicos.

A presente experiência emerge do processo de formação continuada Escola da Terra, programa do Ministério da Educação (MEC) em parceria com a Universidade Brasília – UnB e a Secretaria de Educação do Estado do Distrito Federal (SEEDF). Com intuito de desenvolver ação concreta no espaço escolar, uma das professoras em formação através do apoio institucional do Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Distrito Federal (EAPE/SEEDF) e da intensa articulação com o coletivo escolar desenvolve uma nova dinâmica de formação dos educadores/as, que realizada na própria escola, numa organização de alternância dos tempos (Tempo Estudo - TE / Tempo Comunidade - TC), buscou ampla associação teoria e prática, assim como o acompanhamento sistemático das atividades nas escolas e nas comunidades.

O curso intitulado *Percursos Formativos em Educação do Campo* ocorreu no período de março a novembro de 2019 e teve como principal objetivo contribuir na transformação da organização do trabalho escolar, tendo como eixo estruturante as matrizes formativas da Educação do Campo e da Agroecologia. Como desdobramentos desse processo ocorreram atividades de ensino, pesquisa e extensão, integrando instituições e ampliando a compreensão teórico prática dos princípios da Educação do Campo e da Agroecologia.

As ações aconteceram na instituição escolar **Centro de Ensino Fundamental Cerâmicas Reunidas Dom Bosco**, que atende estudantes da Educação infantil ao 9º ano do Ensino Fundamental no período de 10 horas diárias de jornada escolar (PROEITI)[1] e está localizada na área rural de Planaltina - Distrito Federal, cidade satélite da capital do Brasil. A escola atende comunidades diversas, regiões de Assentamentos da Reforma Agrária e público significativo de trabalhadores/as da cidade de Formosa no estado de Goiás, a qual situa-se muito próximo da divisa dos estados e da escola.

Um grupo expressivo de educadores/as da escola participou do curso, incluindo a equipe de gestão da escola (coordenadoras, orientadora, vice-diretora e diretora). As ações planejadas durante os encontros de formação possibilitaram que toda a comunidade escolar se envolvesse no trabalho (estudantes e seus familiares, demais professores que não estavam no curso, funcionários das áreas de alimentação, limpeza e segurança, organizações sociais comunitárias), em vários momentos também contribuíram outras instituições (professores da Universidade de Brasília e EAPE). O curso oportunizou ainda, que educadores de outras duas escolas próximas compartilhassem dessa formação, propiciando uma oportunidade de troca de conhecimentos e integração das instituições. Desde o início do curso foram realizadas atividades com intuito de resgatar a memória afetiva dos educadores em relação ao campo. A partir dos relatos apresentados foi possível perceber que mesmo não residindo no campo, todos tinham uma história ligada à vida no campo, ancestralidade e vivências no espaço. Esse exercício permitiu além da sensibilização, profundas reflexões sobre a cultura e a valorização de quem trabalha e vive no território camponês.

A oportunidade de realizar o curso na própria escola, numa organização de alternância dos tempos formativos propiciou o acompanhamento sistemático do processo de formação e das atividades desenvolvidas com a comunidade e estudantes. O marco inicial das ações foi a realização do I Encontro de Comunidades, momento em que houve intensa articulação para aproximar as comunidades atendidas pela escola, que conforme levantamento eram de dez regiões diferentes. Foi realizado um mutirão na escola, onde todos/as trabalharam juntos/as para revitalizar um espaço de área verde dentro da escola, que seria utilizado para fins pedagógicos. A ocasião foi marcada pelas rodas de conversa permitindo apropriação dos aspectos ligados à vida cotidiana dos trabalhadores/as no campo.

No tempo de curso os professores/as realizaram visitas às comunidades, momentos em que a compreensão sobre os princípios da Educação do Campo e da Agroecologia foram vivenciados em movimento de práxis, quando a experiência conduz a reflexões críticas a partir dos fundamentos teóricos, numa constante associação teoria e prática (FREIRE, 2010). Essa experiência desencadeou

_____

1 Projeto de Educação Integral em Tempo Integral (PROEITI): A Educação Integral respalda-se na ideia de ampliação dos tempos escolares, haja vista possibilitar a crianças, adolescentes e jovens envolver-se em atividades educativas, artísticas, culturais, esportivas e de lazer, a fim de reduzir a evasão, a reprovação e a defasagem idade-ano, bem como promover uma prática pedagógica que otimize a formação integral e integrada do estudante, Disponível em: http://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2019/03/Ensino_integral_Diretrizes_Ed_em-Tempo_Integral_22mar19.pdf

processos de investigação da realidade no entorno das escolas envolvidas, buscando produzir o inventário social, cultural, histórico e ambiental. Durante o processo os estudantes e a comunidade passaram a atuar como protagonistas.

Um momento muito significativo foi a visitação aos agricultores camponeses agroecológicos no Assentamento Oziel Alves – Planaltina -DF. Nessa oportunidade os professores/as cursistas presenciaram o relato das memórias dos camponeses, retratando as lutas e conquistas da vida no campo. Eles apresentaram as áreas plantadas em Sistemas Agroflorestais-SAFs, onde são cultivadas hortaliças e frutas orgânicas, assim como salientaram o quanto os movimentos de organização social e os circuitos curtos de comercialização têm sido importantes, oferecendo condições para que continuem a se estabelecer no campo, produzindo com respeito à natureza. Ressaltaram que, mediante essa capacidade organizativa, os produtores camponeses convencem outros camponeses a atuar seguindo os princípios da agroecologia, numa constante articulação coletiva (HOLT GIMÉNEZ, 2008).

FIGURA 1. Visitação dos professores/as cursistas aos agricultores/as camponeses/as agroecológicos no Assentamento Oziel Alves.

A partir do processo de alternância, que abriu as portas para aprendizagens realmente significativas e capazes de mudar quem somos e como concebemos a Educação no Campo, o CEF Cerâmicas Reunidas Dom Bosco se propôs a, entre outras buscas, conhecer sua própria história e a das famílias camponesas que atende, a fim de perceber os caminhos já percorridos e construir alternativas criativas e viáveis para os problemas que surgem hoje ou que acompanham as comunidades do campo ao longo de sua história, conhecendo os sujeitos, os modos de vida experimentados em

passado próximo ou distante, objetos, modos de produção, manifestações culturais e a própria história com a terra, em busca das soluções encontradas na perspectiva da sustentabilidade. A esta iniciativa chamou-se “Caminhos da Nossa História”.

Pessoas que vivem na comunidade atendida pela escola foram visitadas pelas professoras da alfabetização, sob a coordenação das cursistas Luciane José da Silva e Lucinéa Vicentina Moreira Martins Vieira e entrevistadas. Ao compartilharmos um pouco dessa história, descobrirmos sobre a relação dos sujeitos com a terra, os processos vividos, saberes e fazeres do campo, seguindo assim, um caminho que nos recomenda Caldart (2019 p.62) “É preciso conhecer os diferentes sujeitos coletivos que compõem/passaram a construir a Educação do Campo, suas lutas, formas de trabalho, sua cultura, seus vínculos”.

As descobertas nestes caminhos da nossa história nos colocaram diante de uma trajetória que descreve tanto situações em que os bens da natureza eram simplesmente extraídos, quanto de uma nova forma, onde estes são profundamente respeitados, numa contraposição aos modos de produção capitalista, trazendo como marca recorrente a expressão científica e cultural da agroecologia (CALDART, 2019).

A história da região, contada por seus antigos moradores, está centrada numa antiga cerâmica que foi a fonte econômica da região. Durante sua existência, toda madeira possível foi extraída, não restando produções agrícolas no seu lugar. O replantio, na verdade, começa, timidamente, nos últimos anos.

Após conhecermos algumas práticas ao redor da escola e nos depararmos, inclusive, com terras sem qualquer espécie de cultivo ou criação, conhecemos uma iniciativa de Agrofloresta, situada em uma propriedade camponesa agroecológica no Assentamento Oziel Alves, uma comunidade também atendida pela escola. Neste ambiente, os estudantes puderam conhecer a história que deu início ao plantio, as dificuldades encontradas no princípio, pela ausência de estrutura mínima, como água e energia elétrica; a forma de trabalho; o princípio de tudo, com o plantio de maracujá; o zelo com a terra, evitando por diversas medidas o envenenamento do solo e das plantas; o uso de espécies vegetais para o controle de doenças e inimigos naturais das plantas e/ou enriquecimento do solo com adubação orgânica; a variedade de plantas cultivadas; a multiplicidade de caldas naturais usadas como inseticida/fungicida orgânico; a ideia do SAF (Sistema Agroflorestal), com a visibilidade de diversos pontos de crescimento, em diferentes SAFs na mesma chácara; o retorno da fauna; a importância do conhecimento, através troca de saberes e visitação à iniciativas exitosas; a riqueza, enfim.

FIGURA 2. Visitação dos estudantes e professores/as do Ensino Fundamental Anos Iniciais aos agricultores/as camponeses/as agroecológicos no Assentamento Oziel Alves.

Retornando à escola, os alunos estavam encantados com tudo o que aprenderam. Para compartilhar o conhecimento, montaram de forma coletiva uma maquete da chácara visitada, preocupando-se com cada elemento que compõe esse complexo e rico sistema de cultivo da terra. Levaram a informação para seus lares e expressaram o desejo de reproduzir tais práticas onde vivem. A ação foi apresentada na Feira de Inovação e Tecnologia de Planaltina-DF, tendo sido classificada entre os melhores projetos.

Esta primeira experiência mediada pelo curso Percursos formativos em Educação do Campo conduziu o projeto “Caminhos da Nossa História” a um outro patamar: Este foi inscrito em um concurso que direciona verbas de gabinete a projetos previamente selecionados que visam educação (inclusive, para a sustentabilidade), esporte e cultura, principalmente. O próximo passo (já que o projeto foi contemplado pelo concurso) será a criação de um SAF na própria escola, abrindo mais um espaço para a aprendizagem e a apropriação do espaço pelos agricultores/as e criadores/as da região. A escola conta com a parceria dos órgãos governamentais ligados à terra, mas nenhuma força é mais expressiva nesta construção que a dos próprios agricultores/as, a exemplo de Inês e Sandro, que se dispõem, com alegria, a partilhar conhecimentos agroecológicos na escola e nas comunidades.

Assumindo seu papel de escola do campo, o Centro de Ensino Fundamental Cerâmicas Reunidas Dom Bosco passou a construir junto à comunidade possibilidades reais de cultivo sustentável, através do reconhecimento do modo de vida camponês pautados nos princípios da Agroecologia.

FIGURA 3. Produtora agroecológica do Assentamento Oziel Alves contando sua história de vida na terra para as crianças do CEF Cerâmicas Reunidas Dom Bosco

É importante salientar que, as ações desenvolvidas têm como limite a falta de condições de mobilidade para o encontro entre escola e sua comunidade. As distâncias que separam a escola e as comunidade são enormes e o transporte na grande maioria das vezes não está disponível. Principalmente por se tratar de uma escola de tempo integral, essa é uma necessidade prioritária, sobretudo em escola do campo, onde os tempos e espaços formativos estão ligados à vida que acontece no entorno e demanda a interação constante com os territórios camponeses.

As estratégias de formação continuada, desenvolvidas na perspectiva da alternância, possibilitaram para além da ampla associação teoria e prática na formação dos professores, o envolvimento dos sujeitos camponeses, de modo que seus conhecimentos e a realidade da vida no campo propiciem mudanças nos processos educativos da escola. A experiência demonstra o potencial da articulação coletiva universidade-escola-comunidade na ampliação da construção conhecimento agroecológico e na transformação da forma escolar.

Referências

CALDART, R. S. Concepção de Educação do Campo: um guia de estudo. In: MOLINA, M. C; MARTINS, M. F. A. (Orgs). Formação de Formadores: Reflexões sobre as Experiências da Licenciatura em Educação do Campo no Brasil. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 55-97.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 41ª reimpressão. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

HOLT GIMÉNEZ, E. Campesino a campesino: Voces de Latinoamérica Movimiento Campesino para la Agricultura Sustentable. Managua: SIMAS, 2008 294 p.

PLATAFORMA DE INNOVACIÓN DE LOS TERRITORIOS PERIURBANOS

Enrique David Goites*[1], Gustavo Mauricio Tito[1] & Dulce Daniela Amaro[2]

[1] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
[2] Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ)

** goites.enrique@inta.gob.ar*

Resumen

El estudio del periurbano supone encarar un complejo territorial que expresa una situación de interfaz campo-ciudad. De difícil definición conceptual y delimitación, se trata de un territorio bastante inestable en cuanto a la constitución de redes sociales, en el marco de una gran heterogeneidad en los usos del suelo (Barsky, 2005). Definimos una Plataforma de Innovación intra e interinstitucional sobre un tema específico, (en este caso los Territorios Periurbanos) como el instrumento que tiene como objetivo analizar y desarrollar políticas sostenibles sobre una temática determinada (por lo tanto, brinda servicios) y permiten consolidar espacios de dialogo y aprendizaje mutuo. En el trabajo se explicita su funcionamiento y actividades realizadas hasta la fecha a través de sus Nodos. El desarrollo de la Plataforma, pretende instalar en organismos y decisores de políticas públicas nacionales, provinciales y/o municipales herramientas para un enfoque de Desarrollo de los Periurbanos.

Palabras clave: Agroecología-Nodos-Comisiones

El Periurbano un territorio complejo

El estudio del periurbano supone encarar un complejo territorial que expresa una situación de interfaz campo-ciudad. De difícil definición conceptual y delimitación, se trata de un territorio bastante inestable en cuanto a la constitución de redes sociales, en el marco de una gran heterogeneidad en los usos del suelo (Barsky, 2005). Los territorios periurbanos son extremadamente dinámicos en su funcionamiento y distribución territorial: se modifican sus actividades productivas, se crean y se expanden en función del crecimiento de las “manchas urbanas”. Se trata de un paisaje físico y social sumamente heterogéneo, que cumplen una función critica en el acceso a determinados alimentos incluyendo diversidad de actividades agropecuarias. En ellos, la producción primaria agroindustrial (urbana, periurbana y rural) compite con la urbanización, con la industrialización, con el turismo, y con el cambio del uso del suelo de los mismos sistemas productivos. (Feito,2018). Estas tensiones y dinámicas determinan un territorio en permanente contradicción, por un lado, un territorio en consolidación, sometido a la incorporación real o potencial de nuevas tierras a la ciudad, pero también inestable en cuanto a la constitución de redes sociales y productivas. No es campo, no es ciudad: sino una serie de interrelaciones

ecológicas entre estos dos conjuntos aparentemente dicotómicos u opuestos, que expresan una situación de interfaz campo-ciudad (zonas de transición) en cuyo espacio se desarrollan actividades propias y distintivas, tanto de territorios rurales como urbanos. La complejidad del territorio ha derivado en, según las disciplinas, distintos enfoques de abordaje, así, desde los estudios sociales agrarios: se han centralizado en el análisis de las estructuras agrarias como el régimen de tenencia de la tierra o el uso de los factores de la producción; desde los planificadores, urbanistas o geógrafos urbanos en proyectar buffers o zonas de amortiguación "verdes" en áreas periurbanas; desde los científicos sociales en estudiar problemas asociados al desarrollo local y al capital sinérgico en zonas periurbanas; desde los ecólogos en el análisis las relaciones de parasitismo/ mutualismo entre el periurbano y la ciudad. Y desde la producción la preocupación principal han sido las franjas de pulverización con agroquímicos y/o de la producción de alimentos sanos en mercados de proximidad.

¿Porque una plataforma de innovación de los Territorios Periurbanos?

Se define una Plataforma de innovación intra e interinstitucional sobre un tema específico, (en este caso los territorios Periurbanos) como el instrumento que tiene como objetivo analizar y desarrollar políticas sostenibles sobre una temática determinada (por lo tanto, brinda servicios). Las plataformas permiten consolidar espacios de dialogo y aprendizaje mutuo. Son organizaciones que otorgan un marco de funcionamiento donde se desarrollan capacidades en cada miembro de la plataforma. Fomentan la participación y colaboración en materia de I+D+i+g (Investigación, Desarrollo, Innovación y gestión) entre entidades y autoridades nacionales e internacionales, públicas y privadas, fortaleciendo la colaboración intra e interinstitucional.

Objetivo general

Integrar esfuerzos en el desarrollo de tecnologías de la innovación que contribuyan a una producción agroalimentaria y agroindustrial sustentable en los periurbanos a través de la eficiencia productiva y la calidad, y que sirva para asesorar a los órganos responsables de la política tecnológica, agraria, alimentaria y de ordenamiento territorial en los Territorios Periurbanos.

Objetivos Específicos

Objetivo 1: Otorgar un marco de funcionamiento donde se desarrollan capacidades en cada miembro de la plataforma de los Periurbanos, entendidos como Nodos de innovación interinstitucional.

Resultado 1.1 Creación de un soporte tecnológico, a través de un Sitio Colaborativo de la Plataforma.

Resultado 1.2 Consolidación de compromisos de trabajo entre una o más instituciones con el INTA a través de la creación de Nodos de innovación interinstitucional.

Objetivo 2: Fomentar la participación y colaboración en materia de I+D+i+g entre entidades y autoridades nacionales e internacionales, públicas y privadas, fortaleciendo la colaboración intra e interinstitucional para abordar los Problemas y Oportunidades del Periurbano.
Resultado 2.1: Participación activa, en el Sitio Colaborativo y encuentros semipresenciales, en la búsqueda de las soluciones de los problemas del Periurbano, de técnicos, profesionales, funcionarios, productores, estudiantes y docentes de Universidades Nacionales y de países Latinoamericanos, de Organismos Gubernamentales Internacionales, Nacionales, Provinciales y Municipales, de Organizaciones de Productores, de ONGs, etc.

Objetivo 3 Elaborar e implantar una agenda estratégica, identificando y promoviendo proyectos de I+D+i+g con enfoque en los Territorios Periurbanos
Resultado 3.1 Establecer agendas de trabajo por Comisiones Temáticas con los Nodos de Innovación Interinstitucionales.

Objetivo 4: Fomentar la creación de infraestructuras científicas y técnicas, abriendo líneas de investigación, desarrollo, transferencia tecnológica y formación de recursos humanos en los Territorios Periurbanos.
Resultado 4.1 Realizar gestiones en forma conjunta con los miembros de la Plataforma para la búsqueda de fuentes de financiamiento extrapresupuestaria. Resultado 4.2: Iniciar al menos una línea de investigación, desarrollo, transferencia tecnológica y/o de formación de recursos humanos.

Estrategia y organización

La Plataforma tiene componentes organizativos intrainstitucionales: con un Consejo Consultivo: compuesto por Directores Regionales y Centros, Coordinadores de los Programas Nacionales y un Equipo de Gestión: integrado por los coordinadores de instrumentos con enfoque periurbano y un representante de transferencia y extensión y componentes organizativos interinstitucionales: Nodos de Innovación: Unidades y Chacras Integradas, Redes, Observatorios, Grupos de Trabajo y otras articulaciones institucionales con fuerte compromiso del INTA y otra/s instituciones y un Consejo Asesor: con representantes de Consejos Regionales y de Consejos Locales Asesores con enfoque periurbano (fundamentalmente de Municipios periurbanos), y representantes de cada Nodo de Innovación mencionados. Los Nodos de Innovación (Tabla.1) es donde la sociedad con el INTA se plasma. La misión del Nodo es establecer un compromiso de las Instituciones con el INTA a través de convenios respectivos, y designar miembros en cada una de la Comisiones de Trabajo. Estas Comisiones, constituidas por un integrante INTA y uno ExtraINTA, abordan diferentes problemáticas y oportunidades del Periurbano. A la fecha se listan las siguientes: Agricultura Urbana y Periurbana; Agroecología; Avance urbano; Bioinsumos; Transición Agroecológica; Parques Agrarios; Cambio climático; Franjas de no pulverización; Estudio de Casos; Recursos hídricos; Comercialización; Residuos urbanos; Protocolos; Ordenamiento territorial; Organizaciones sociales; Sistemas de información geográfica (SIG); Producciones agropecuarias.

TABLA1. Nodos de Innovación constituidos.

Nº	Integrantes NODO	Nº	Integrantes NODO
1	AER INTA Esperanza Santa Fe-FCA-UNL (SANTA FE)	15	INTA AER Córdoba -Observatorio Periurbano (CORDOBA)
2	INTA Unidad Mixta - Mendoza -San Juan - Ministerio de Ambiente (MENDOZA)	16	INTA- UNAJ - GEA Rosario-CONICET (SANTA FE)
3	INTA AMBA-Universidad de Lamolina (PERU)	17	INTA- UNAJ –OIT (BUENOS AIRES)
4	INTA CIEP- FCAyF- UNLP- (BUENOS AIRES)	18	INTA- Pro Huerta AMBA- INIA (URUGUAY)
5	INTA-Municipalidad de Rosario (SANTA FE)	19	INTA AER Centenario- Alto Valle-Municipalidad de Neuquén- Agricultura. Urbana (NEUQUEN)
6	INTA-SAF-FCA UNCUYO(MENDOZA)	20	INTA AER Pinedo - EEA Las Breñas- Red de Ferias Francas del Oeste (CHACO)
7	INTA-INTI-Municipalidad de Guaymallen (MENDOZA)	21	INTA- EEA Marcos Juárez -CIAP-(CORDOBA)
8	INTA-AER Chepes- UNLaRioja -COFRULAR-Colegio Nro.11.(LA RIOJA)	22	INTA- (AERs de Rio Gallegos, Rio Turbio y Puerto Deseado) - Municipios locales- Asociación. Veci-
9	INTA- UNLaP (Agronomía, Ciencias Naturales, Ciencias Económicas); Colegio de Ingenieros y Arquitectos-Dirección. Agricultura. Familiar.	23	INTA EEA San Pedro-Observatorio-Municipalidad-(BUENOS AIRES)
10	INTA-Municipalidad de Santa Rosa-Ataliva-Roca-Toay- Winifreda - IPESA-Grupo Gal	24	INTA AER Bahía Blanca-Asociación de productores familiares-(BUENOS AIRES)
11	INTA AER A del Valle-EEA Cerro Azul-Municipalidad de 2 de mayo (MISIONES)	25	INTA EEA Tucumán-Santiago-Asociación de Productores Cítricos. Municipio-(TUCUMAN)
12	INTA AER El Bolsón-UNRN-Maestría en Agroecología-Municipalidad (RIO NEGRO)	26	INTA AER Perico-Municipio local-(JUJUY)
13	INTA AER Marcos Paz-UNLaM- (BUENOS AIRES)	27	INTA EEA Oliveros -Modulo Periurbano-Municipio local-Asociación de Productores-UNR -(SANTA FE)
14	INTA AER Caleta Olivia- Municipio local (CHUBUT)		

Fuente: Goites, E. Elaboración Propia. **Referencias de las siglas en la Tabla 1 : AER:** Agencia de Extensión Rural; **FCA**: Facultad de Ciencias Agrarias; **AMBA**: Área Metropolitana de Buenos Aires; **CIEP**: Centro de Investigación en Economía y Prospectiva; **FCAyF** : Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales ;**UNLP** :Universidad Nacional La Plata**; SAF:** Secretaria de Agricultura Familiar**; FCA:** Facultad de Ciencias Agrarias; **UNCUYO**: Universidad Nacional de Cuyo; **INTI**: Instituto Nacional de Tecnología Industrial; **UNLaR**: Universidad Nacional La Rioja; **COFRULAR**: Cooperativa Colonia Frutihorticola; **UNLaP**: Universidad Nacional La Pampa **;IPESA**: Instituto Provincial de Educación y Socialización de Adolescentes; **EEA:** Estación Experimental Agropecuaria; **UNR:** Universidad Nacional de Rio Negro ;**UNLaM** :Universidad Nacional de La Matanza; **UNAJ** :Universidad Nacional Arturo Jauretche ;**GEA**: Grupo de Estudios Agrarios; **CONICET**: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas ;**OIT**: Organización Internacional del Trabajo; **INIA**: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria;**CIAP**: Centro de Investigaciones Agropecuarias; **UNR**: Universidad Nacional de Rosario.-

Impacto

La Plataforma es parte de los instrumentos programáticos INTA a nivel nacional y articula con otros similares en varias provincias a saber: Proyectos estructurales y disciplinarios, Plataformas y Redes. A modo de ejemplo podemos citar a la Red de Agroecología y el Proyecto estructural Desarrollo de Sistemas Productivos para Áreas de Amortiguamiento e interfaces urbano/periurbano-rural que promuevan el resguardo ambiental y la producción de calidad donde la producción agroecológica tiene un incipiente desarrollo; agencias de extensión, institutos de investigación, asociaciones de productores, gobiernos locales, universidades, etc. La Plataforma se inicia en 2018 y en 2019 realiza dos encuentros presenciales nacionales. El primero en la Universidad Nacional Arturo Jauretche (mayo 2019) y el segundo en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (diciembre 2019) con la presencia de referentes integrantes de los Nodos. Debido a la Pandemia por COVID19 se realizó una reunión virtual el 14 de agosto del corriente año con la participación de 45 asistentes de 14 provincias, más el Área Metropolitana de Buenos Aires. (Fig.1).

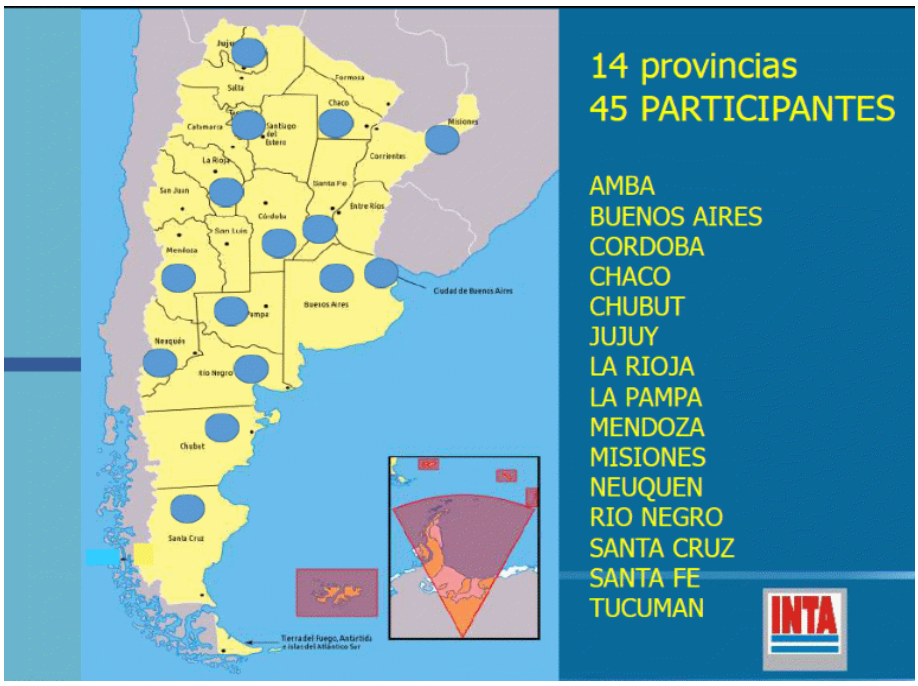


Fig.1. Representación de Nodos a nivel nacional. Última reunión virtual del 14 de agosto de 2020.Elaboraciòn Propia.

Resultados y Análisis

En la Tabla 1 podemos ver el avance de los objetivos y resultados de la Plataforma en la actualidad. Además, se recolectaron opiniones de 133 participantes (INTA y ExtraINTA) de la mayoría de los Nodos mediante una encuesta online distribuida a principios de este año. Si bien sus conclusiones –que serán producto de una Tesis- están en fase de elaboración, surgieron algunas consideraciones sobre la Plataforma como, por ejemplo: "*… una herramienta muy valiosa y económica para presentar información y llegar a diversos puntos del país, conocer en qué tema trabaja cada Nodo; el desafío es organizacional, mucho más que de índole técnica. Por eso valoro estos espacios; es un proceso de aprendizaje que primero, nos permita des-aprender otras formas/estrategias/ herramientas con las que estamos acostumbrada/os a interactuar. Formar parte de una red, construir saberes, capacitar sobre las temáticas transversales, trabajar de manera multidisciplinaria El contexto de pandemia que transitamos con el aislamiento social, nos está forzando a adentrarnos y aprender a utilizar ésta y otras propuestas de intercambio virtuales, espacios para intercambiar novedades, armar un repositorio de experiencias y de normativas, facilitar la difusión de acciones; la propuesta es bastante ajustada a la realidad, faltarían enfoques locales, ya que cada periurbano tiene realidades propias*" , entre otras. *(Amaro, D.,2020*)

TABLA 1: Grado de avance de la Plataforma a la fecha.

Objetivo	Cumplido	En Desarrollo	Aun no abordado
Objetivo 1	X		
Resultado 1.1	X		
Resultado 1.2	X		
Objetivo 2		X	
Resultado 2.1		X	
Objetivo 3		X	
Resultado 3.1		X	
Objetivo 4			X
Resultado 4.1			X
Resultado 4.2		X	

Fuente: Elaboración propia.

Para concluir, se espera que el desarrollo de la Plataforma, instale en organismos y decisores de políticas públicas nacionales, provinciales y/o municipales herramientas para un enfoque de desarrollo sustentable de los Periurbanos. El impacto principal será que, en la agenda pública, los Territorios Periurbanos empiecen a jugar un rol más protagónico en el Sistema Agropecuario nacional, en los próximos 20-30 años.

Referencias

Amaro,D.(2020).Analisis y actores de la Plataforma de Innovacion en periurbanos.Tesis de Especializacion en elaboracion.

Barsky, A. (2005). El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires. Scripta Nova, revista electrónica de geografía y ciencias sociales, IX (194), 10-36. Recuperado de http:// www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-36.htm

Feito, C. (2018) Problemas y desafíos del Periurbano de Buenos Aires. Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía. Sitio web: http://revistaest.wix.com/revistaestcig. ISSN 1853-4392 [en línea].

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM AGRICULTURA URBANA PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL

Marcela Heleno Silva*[1] & Leandro Correa[1]

[1] Universidade Federal do Rio Grande Norte
[2] Universidade Federal Viçosa

** maaaheleno@gmail.com*

Resumo

A produção de alimentos em contexto urbano é uma alternativa para garantir a soberania alimentar. Com o objetivo de conhecer a praticidade desse conceito e demonstrar que essa é uma possibilidade próxima da nossa realidade este relato trata das experiências provenientes de um projeto de extensão que buscou planejar e desenvolver uma horta floresta, em contexto urbano em uma área destinada pelo Museu Câmara Cascudo em Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Palavras chave: agricultura urbana, horta floresta, soberania alimentar.

Introdução

Esse relato refere-se as experiências extraídas do **"PROJETO PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM AGRICULTURA URBANA PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL"**, que ocorreu de março a dezembro de 2018 e foi realizado em uma área do Museu Câmara Cascudo - localizado na cidade de Natal, Rio Grande do Norte - como um projeto de extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

O projeto teve como objetivo experienciar práticas agroecológicas em contexto urbano como uma alternativa para transformar a realidade de escassez e desperdício vista nas cidades. A partir do desenvolvimento de uma horta floresta pudemos compartilhar nossas experiências com os visitantes e funcionários do museu, através da produção de mudas e alimentos e das visitas e oficinas realizadas. Participavam do projeto a servidora Phiética Rodrigues como coordenadora e os alunos Anderson Salvador e Marcela Heleno Silva como estagiários. Também participaram do projeto alguns alunos voluntários que devido a quantidade e frequência dificulta a nomeação.

Na área destinada aos plantios utilizamos alguns métodos de cultivo, para demonstrar as inúmeras maneiras de cultivar alimentos com o intuito de quebrar o paradigma de que para se comer o que se planta faz-se necessário grandes áreas (STEENBOCK E VEZZANI,2013). Dessa forma, a área foi planejada como uma exposição pertencente ao museu onde os visitantes eram convidados a conhecer e também recebíamos visitas de turmas escolares de todas as idades.

A área de cultivo era o eixo central do nosso projeto e ficava na parte dos fundos do museu onde haviam algumas árvores frutíferas. Para um melhor aproveitamento da área organizamos os espaços da seguinte forma: Uma horta em mandala, um viveiro, cultivos verticalizados em pallets (para aproveitar o muro), dois espirais de ervas (um para plantas medicinais e o outro para plantas alimentícias não convencionais(PANC), uma área com leiras onde variamos os cultivos periodicamente, um canteiro em formato de pizza (com seis canteiros triangulares) e alguns canteiros feito de pneus e armários reciclados.

A mandala era a maior área cultivada e possuía uma grande variedade de vegetais plantados. O canteiro em formato de fatias de pizza tinha esse formato pois nele havia apenas espécies alimentícias comumente utilizadas em pizza. Nos canteiros feitos com armários reutilizados plantamos hortaliças. No viveiro, localizado sob a sombra de um cajueiro, produzimos mudas a partir das nossas plantas para doação e multiplicação.

A adubação das áreas era feita com esterco bovino misturado ao solo e também por deposição de fitomassa triturada proveniente de podas de árvores já presentes no local. Parte significativa da fertilidade do solo era enriquecida com húmus produzido por meio de compostagem de resíduos orgânicos produzidos no museu.

As atividades realizadas no projeto envolveram o planejamento, a construção e o manejo dessa área que servia como laboratório de investigação para trabalharmos alguns conceitos que nortearam nosso projeto como a compostagem, a produção e doação de mudas, a elaboração de defensivos naturais, a eficiência dos consórcios e o conhecimento das PANC. As atividades essenciais para o funcionamento do projeto envolviam alunos bolsistas, voluntários e funcionários do museu. Busca-se aqui relatar alguns pontos através de alguns conceitos que foram norteadores do nosso projeto.

Desenvolvimento, manejo e medidas de proteção na horta floresta

Ná área destinada para horta floresta, já haviam algumas árvores frutíferas sendo assim, os canteiros foram pensados para aproveitar a sombra das árvores durante o dia pois, a cidade de Natal é conhecida pelo sol abundante. Assim, a mandala ficava embaixo de um abacateiro, o viveiro de mudas embaixo de um cajueiro, a área de experimentação de consórcios, aproveitava a sombra da mangueira, de alguns coqueiros e bananeiras que eram periodicamente podados. Como frequentemente recebíamos visitas - principalmente de escolas e crianças - o manejo era feito pensando na segurança delas, por isso as ruas também eram manejadas, roçadas e eram colocados papelão e folhas de coqueiro para manter a grama sempre baixa. Todos os canteiros foram feitos com materiais reciclados, pneus armários, tijolos velhos, pallets.

A rega era feita manualmente e diariamente por toda a extensão da horta floresta. Um exercício que nos permitia percorrer toda a área de cultivo e observar as necessidades das plantas e o seu

desenvolvimento. Assim, também removemos as plantas indesejadas, como as urtigas e espécies com espinho, observamos a situação das plantas e quando necessário aplicamos defensivos naturais feitos por nós.

Para a produção do composto contamos com a colaboração de todo o museu. Foram instalados dois baldes na cozinha, um para recolher borra de café e o outro para acondicionar todos os outros tipos de resíduos orgânicos. A borra de café era destinada para as bordas dos canteiros como medida repelente para insetos indesejados, já os baldes com os outros resíduos iam para uma leira estática construída em parceria com o projeto Revolução dos Baldinhos-RN no mês de junho de 2018, em uma oficina realizada na Semana de Meio Ambiente.

Conforme as plantas foram se desenvolvendo, os insetos e parasitas começaram a aparecer. Contudo não tivemos grandes problemas. Para aprender a aplicar e utilizar os defensivos naturais. Em agosto de 2018, após uma avaliação do desenvolvimento do projeto e identificação de algumas perdas tivemos a ideia de fazer uma oficina entre os participantes do projeto em que cada um, apresentasse uma receita de defensivo natural para utilizarmos nos canteiros. Assim foram feitos defensivos a base de fumo, de mamona, de nim, de vinagre, de alho. Outra medida que se mostrou muito eficiente no nosso cultivo foi presença de plantas que afastam insetos ou que atraem insetos para si.

Na área da mandala separamos um canteiro para que as plantas espontâneas crescessem, mostrando assim o potencial regenerativo do estoque de sementes no solo. Nessa área também cresceram muitas variedades de PANCS que serviam de matrizes para a produção de mudas e multiplicação na horta floresta.

A horta floresta como exposição

Ao planejar a horta floresta e durante o seu desenvolvimento o objetivo de transformar a área em exposição norteava nossas decisões e foi um desafio pensar nos espaços para receber visitas. Assim, optamos por ruas largas, boas sombras para as aulas passeio e retirada de espécies que representavam algum perigo.

.A sinalização dos canteiros foi feita com restos de caixa de madeira que foram tratadas e pintadas pelos participantes do projeto. A área foi toda sinalizada com o objetivo de ajudar os visitantes a identificar os canteiros, cultivos e áreas da horta.

A exposição da horta floresta funcionava como um tour por toda área, algumas vezes - dependendo da idade das crianças - ia até a leira para conversar a respeito da produção do composto e adubação da horta. No canteiro de pizza, os visitantes eram convidados a provar os temperos e questionados ao que remetia o cheiro e sabor. Muitos deles não conheciam o orégano por exemplo, em sua forma in natura pois, comumente vende-se esta espécie desidratada. Figura 1

Figura 1: Canteiro de pizza em abril de 2018. Fonte: Acervo Pessoal

Na mandala havia alguns canteiros que ficavam vazios para serem plantados juntos com as turmas escolares que visitavam o museu. Esses plantios em conjunto não aconteciam em todas as visitas - essa atividade era destinada às crianças mais novas - devido a disponibilidade dos canteiros. No entanto nós alternávamos essa atividade com plantio de mudas que as crianças podiam levar pra casa sendo que todos os propágulos utilizados eram separados por nós.

Aos visitantes mais velhos o passeio se concentrava na explanação dos conceitos que orientaram nosso trabalho. As PANCS chamava sempre atenção, pelo fato de serem entendidas como mato e o fato de termos um canteiro separado para elas crescerem espontaneamente gerava sempre curiosidade, bem como os plantios associadas e também os plantios verticais. O passeio acabava no viveiro de mudas onde os visitantes podiam escolher uma muda para levarem pra casa.

Figura 2: Nessa imagem é possível ver como era a área a horta floresta antes do projeto e como ficou após um ano de intervenção. Fonte: Google Maps (antes) e Arquivo pessoal (depois)

Considerações finais

Durante o ano fizemos várias colheitas das variedades que plantávamos, a princípio hortaliças, ervas aromáticas e PANCS e após alguns meses colhemos mandioca, batata doce, cenoura, tomates, pimentão entre outros.

As colheitas eram destinadas tanto para os participantes do projeto quanto para os funcionários do Museu. Tínhamos o hábito de fazer pequenas refeições na cozinha do Museu com os insumos colhidos que eram partilhados entre todos.

Na figura 3, é possível observar um dos funcionários mais antigos do Museu manejando um dos canteiros de armário. Essa imagem foi escolhida por considerarmos a intervenção dos funcionários da horta como um dos pontos positivos do nosso projeto pois, eles naturalmente participavam das atividades do projeto quando possível.

Com as atividades que realizamos foi possível observar além da transformação climática e paisagística do local as inúmeras possibilidades de ações e conceitos que podem ser trabalhados a partir de uma horta-floresta e o potencial didático e prático das atividades uma vez que o contato com a natureza é imprescindível para que possamos aprender a cuidar dela.

Figura 3: Um dos funcionários mais antigos do Museu cuidando do canteiros de armário. Fonte: Arquivo pessoal

Referências

STEENBOCK, W & VEZZANI, F. M.. Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, v. 201, n. 3, 2013.

PROCESSO DE APRENDIZAGEM PARA A CONSTRUÇÃO DE GRUPOS DE REFERÊNCIA EM SAF'S DESENVOLVIDO PELO CEAGRO

Rodrigo Ozelame da Silva*[1] & Luis Carlos Costa[2]

[1] Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (PPGMADE-UFPR)
[2] CEAGRO (Centro de Desenvolvimento Rural Sustentável e Capacitação em Agroecologia)

** rodrigoozelame@gmail.com*

Resumo

O processo de aprendizagem para a construção de grupos de referência em SAF's desenvolvido pelo CEAGRO é a experiência que será socializada neste documento. Ela aconteceu na região centro sul do Estado do Paraná/Brasil e contou com a presença 13 grupos do Núcleo Luta Camponesa, vinculado à Rede Ecovida de Agroecológica. Destaca-se como resultado um conjunto de aspectos que vão do manejo ao processamento da produção, incluindo a maneira que o conhecimento foi construído. Entretanto, o desmonte das políticas públicas que o Brasil vivencia está dificultando a consolidação do processo.

Palavras clave: agroecologia; educação popular; sistemas agroflorestais.

Apresentação

Este texto tem como objetivo fazer um relato da experiência de um processo de aprendizagem para a construção de grupos de referência em sistemas agroflorestais, ou SAF's. A experiência foi desenvolvida pelo CEAGRO (Centro de Desenvolvimento Rural Sustentável e Capacitação em Agroecologia). O CEAGRO é uma associação fundada no ano de 1997 que realiza ações de assistência técnica junto a agricultores familiares e assentados da Reforma Agrária. Suas atividades estão organizadas a partir de quatro eixos estratégicos e transversais: Agroecologia, Cooperação e Gestão, Gênero e Juventude (CEAGRO, 2020). Cabe destaque que a análise da experiência citada será baseada nos anos de 2016 à 2019, período que os autores do texto trabalharam no CEAGRO.

O público foi composto por, aproximadamente, 265 agricultores de 13 grupos do Núcleo Luta Camponesa, vinculado à Rede Ecovida de Agroecologia. Estes grupos se localizam em 7 municípios da região centro sul do Estado do Paraná, Brasil. No periodo de realização da expeirência, o Núcleo Luta Camponesa era composto de 220 famílias, sendo 53 famílias e seis agroindústrias certificadas como agroecológicas. Desde sua fundação, no ano de 2012, o Núcleo é influenciado por dois movimentos sociais: o Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e o Movimento de Pequenos Agricultores (MPA). A Floresta Ombrófica Mista, um dos ecossistemas associados do Bioma Mata Atlântica, é a vegetação predominante.

Como funcionou o processo?

No processo de aprendizagem desenvolvido pelo CEAGRO, em conjunto com sua Rede de Apoiadores e o público que ele assessora, uma escolha importante foi substituir a lógica de investir em unidades de referência de agroecologia por construir grupos de referência.

Um grupo de referência é **um conjunto de famílias de agricultores que possuem amplo conhecimento (teórico e prático) num determinado tema**, como Pastoreio Racional Voasin (PRV), gênero, juventude, comercialização, cooperação ou sistemas agroflorestais, foco destas palavras. Os grupos são constituídos por unidades de referência e agentes multiplicadores.

Os agroecossistemas das unidades familiares em conjunto com os saberes e os fazeres dos agentes multiplicadores, servem de referência (teórico e prática) para seus territórios em diversos assuntos, especialmente: técnicas de manejo; espécies utilizadas; processamento; regularização sanitária; comercialização; organização; construção do conhecimento; resgate e promoção dos mutirões e incidência política. Parafraseando Miguel Altieri e Parviz Koohafkan (2014) -mas substituindo a unidade por grupo-, os grupos de referência são “espaço de esperança” ou “faróis agroecológicos” para seu entorno.

Para colocar em prática a ideia de grupos de referência, foram criadas estratégias de atuação diferentes para cada realidade. Nas estratégias construídas pelo CEAGRO, levou-se em consideração os princípios da organização, questões socioeconômicas dos grupos, fatores ambientais, projetos em execução e os perfis dos técnicos.

A partir deste cenário, criaram-se três estratégias de atuação complementares: i) sensibilização: tem como objetivo principal apresentar para as famílias os princípios dos SAF’s e do CEAGRO; ii) construção: seu foco é a implantação do tema gerador escolhido na sensibilização e; iii) multiplicação: onde trabalho visa a consolidação do grupo, tanto nos aspectos organizativos quanto técnicos. Na figura 1 observa-se a sistematização gráfica do descrito.

Na figura 1, observa-se que ao centro se encontram o local onde se almeja chegar, ou seja, um grupo de referência. Os grupos que pertencem a estratégia multiplicação (em azul), estão mais próximos de se tornarem referência, enquanto os da sensibilização (em verde) estão mais longe. Já na estratégia construção (vermelho), estão aqueles que iniciaram o processo, mas carecem aprofundar o tema gerador escolhido.

Mesmo que tal sequência não seja linear (um grupo da estratégia sensibilização pode ir direto para a multiplicação), e a separação entre as estratégias não aconteça de forma rígida, a opção por classificar os grupos em estratégias de atuação, possibilitou a formação de “laços fortes” entre as famílias. Estes laço criaram uma rede de apoio que auxilia na resolução de problemas e potencializa as soluções conquistadas. Por exemplo, um grupo da estratégia multiplicação com canais de

comercialização assegurado, pode mediar relações comerciais com um grupo que está iniciando no processo.

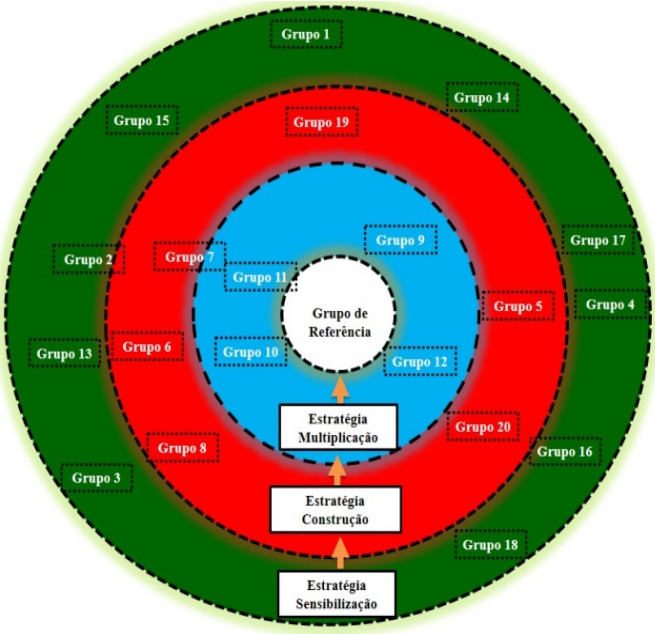


FIGURA 1: Representação gráfica do funcionamento das 3 estratégias de atuação do CEAGRO de acordo com a metodologia Diagrama de Venn.

O trabalho com grupos de referência em estratégias distintas, também contribuiu para aperfeiçoar a distribuição de insumos e equipamentos a partir da realidade de cada local, bem como assessorar uma quantidade maior de famílias. No quadro 1 é apresentado um roteiro de organização das visitas aos grupos de referência.

Estratégia	Sazonalidade da Visita	Visitas Mensais	Quantidade de Grupos	Dias de trabalho	Nome dos Grupos
Multiplicação	15 dias	2	4	8	1,2,3,4
Construção	30 dias	4	4	4	5,6,7,8
Sensibilização	60 dias	2	4	2	9,10,11,12
TOTAL			**12**	**14**	

Quadro 1: roteiro para a organização das atividades de assessoria nos grupos de referência
Fonte: os autores a partir da experiência do CEAGRO.

Observa-se no quadro em questão que a sazonalidade das visitas aos grupos é influência pela estratégia que ele está inserido. Essa mesma lógica pode ser utilizada para a distribuição de insumos e equipamentos. Cabe destacar que o processo também pode ser o inverso, ou seja, priorizar avanços nos grupos da estratégia sensibilização, permitindo assim maiores resultados nessa categoria.

O relato de um agricultor que participou da construção de um grupo de referência traz outros ensinamentos sobre a experiência desenvolvida pelo CEAGRO:

> A gente vem se construindo como pessoa através dos espaços de formação do MST há mais de 15 anos. Nesses espaços a gente sempre problematiza a importância do trabalho coletivo, da cooperação, da ética. De pensar primeiro no melhor para todos, e esse método de trabalhar com o grupo de referência vem somar com essa linha. Além disso, tem um motivo prático para priorizar o grupo: vamos imaginar que uma família seja escolhida para fazer uma unidade de referência em agrofloresta, por exemplo. Essa pessoa receba 500 mudas de árvores frutífera, participa de intercambio e receba assistência técnica por dois anos. Eu não tenho dúvida que vai sair uma boa agrofloresta disso. Mas como eu que moro do lado deles vou conseguir fazer igual? De onde posso arrumar dinheiro para isso? E se acontece alguma coisa com a família e eles param de fazer agroecologia? Já quando o grupo divide entre si a mesma quantidade de "insumos", a gente pode até dar um passo menor, mas todo mundo vai caminhar juntos e o coletivo sai ganhando. (Elcímo Farias, Agricultor do Grupo Recanto da Natureza localizado na Cidade de Laranjeiras do Sul, PR)

Destaca-se nos ensinamentos do Elcímo um aspecto relevante na opção de construir um grupo em detrimento de uma unidade de referência: a velocidade do processo é menor. Porém, o trabalho em grupos possibilita que mais famílias participem, aumentando assim a rede de apoio e a possibilidade de mais grupos se consolidam a médio e longo prazo. Afinal, ao priorizar o grupo "a gente pode até dar um passo menor, mas todo mundo vai caminhar juntos e o coletivo sai ganhando".

O resgate e a promoção dos mutirões

Junto com a criação das estratégias de atuação e a opção pelo trabalho em grupo, outra característica do processo descrito neste texto foi o resgate e a promoção dos mutirões. Esta escolha permitiu fomentar um ambiente de ensino aprendizagem entre agricultores e técnicos, além de colocar em prática o conhecimento problematizado e fomentar a cooperação entre as famílias

Os mutirões, que historicamente acontecem na América Latina, são trocas de dias de serviço entre famílias, comunidades, ou conhecidos. Em geral, no final dos "mutirões tradicionais" a família ou comunidade que recebe organiza um baile. Dependendo da região seu nome pode mudar para pixurum, puxirum, reunida ou agitório, mas sua essência é a mesma.

Nos mutirões articulados pelo CEAGRO, foram inseridos elementos novos como sazonalidade de uma semana (ou quinze dias) na sua realização, rodízio de forma igualitária entre as famílias e temas geradores prioritários. Embora o resgate e a promoção dos mutirões não deva ser entendida

como um roteiro pré-elaborado para todas as realidades, a partir do processo desenvolvido pelo CEAGRO, pode-se sistematizar a seguinte sequência para sua articulação:

1. Realizar uma conversa envolvendo as famílias e os facilitadores que trabalham com o grupo explicando a proposta do mutirão. Formar conjuntos de 4 à 5 famílias tendem a dar maiores resultados, pois o tempo de retorno em cada unidade familiar é menor;
2. Em seguidas são definidas as normas do mutirão: dia da semana; horário; sazonalidade, tipo de trabalho que é permitido; inserção de novas famílias e; quantidade de horas de serviço;
3. No final da primeira "rodada de mutirões" deve-se avaliar o processo e caso o grupo opte pela continuidade, consolidar os acordos. É importante na primeira vez que o mutirão é realizado em cada família do grupo, o facilitador (ou técnico), esteja presente.
4. Após a primeira "rodada de mutirão", o facilitador marca seu retorno ao grupo com uma sazonalidade maior. Normalmente de 15 à 60 dias, de acordo com a estratégia que o grupo se encontra. Porém, nesse meio tempo é estimulado que as famílias continuem fazendo mutirões semanalmente;

Alguns Resultados

Embora o processo de aprendizagem em SAF's promovido pelo CEAGRO precise ser consolidado e melhor avaliado, ele já apresenta alguns resultados. A seguir pontuamos os principais:

1. *Aumento da produção*: os mutirões contribuem para aumentar a quantidade de plantas e área manejada das unidades familiares, com isso os SAF's tendem a produzir mais. Isso permite melhora na renda e soberania alimentar das famílias, bem como a conservação do agroecossistemas;
2. *Estimula o diálogo de saberes*: é comum que tanto agricultores quanto facilitadores (técnicos) dialoguem acerca das experimentações, conquistas e desafios vivenciados pela família que recebe o mutirão. Ou seja, os mutirões criam um ambiente de ensino-aprendizagem onde o conhecimento pode ser construído em forma de diálogo de saberes, a partir da realidade de cada família;
3. *Incentiva a troca de sementes:* durante um mutirão é comum acontecer troca de sementes, ramos, galhos e afins entre as famílias participantes. Com isso, aumenta-se a agrobiodiversidade das famílias do grupo, além de melhorar o cultivo de variedades adaptadas a cada local;
4. *Estimula a cooperação entre as famílias:* nos mutirões as famílias podem visualizar melhor seus problemas em comum, como também encontrar soluções coletivas. Logo, eles contribuem para a cooperação entre as famílias "tanto da porteira para dentro quanto da porteira para fora";
5. *Incentiva a agroindustrialização*: com mais cooperação, produção e diálogo de saberes, os grupos de referência estão fortalecendo a agroindustrialização de seus produtos. Isto vem acontecendo em espaços de processamento adequados a realidade da agricultura familiar de base ecológica, como cozinhas comunitárias e agroindústrias familiares;

6. *Valorização das frutas nativas e crioulas:* nos espaços de processamento dos grupos, as frutas nativas do bioma Mata Atlântica como guabiroba, uvaia e pitanga, bem como as crioulas (mixirica, limão e laranja caipira) estão sendo valorizadas. Essa valorização ao mesmo tempo em que ajuda a conservação da agrobiodiversidade, pode contribuir para aumentar a renda das famílias;
7. *Continuidade do processo:* ao priorizar um grupo ao invés de uma unidade, o aporte de insumos e assistência técnica é distribuído numa quantidade maior de famílias. Com isso, caso aconteça problema em uma unidade familiar, outras iram continuar o trabalho com agroecologia, ou seja, o processo terá continuidade.

Alguns aprendizados

Embora o processo de aprendizagem para a construção de grupos de referência em SAF's, desenvolvido pelo CEAGRO, tenha alcançado resultados relevantes, o desmonte de políticas públicas voltadas para a agroecologia que o Brasil vivencia, sobretudo a partir de 2019, está prejudicando a consolidação dos grupos. Afinal, como ensina Paulo Freire (2020), a educação precisa ser continuada, ainda mais em processos que buscam a comunicação, não a extensão.

Porém, mesmo com a diminuição dos facilitadores do CEAGRO à campo, politicas de aquisição de alimentos, credito, insumos e equipamentos, alguns grupos de referência continuam fazendo mutirões e tentando construir relações mais justas dos seres humanos entre si e com a natureza. Isto é, os grupos de referência seguem caminhando em direção a utopia de se consolidarem como faróis agroecológicos na região centro sul do Estado do Paraná.

Referências

ALTIERI, M.; KOOHAFKAN: P. Sepam: uma herança mundial de paisagens agrícolas notáveis. *Agriculturas.* V. 11 - n. 3, 2014.

CEAGRO – Centro de Desenvolvimento Rural Sustentável e Capacitação em Agroecologia. Quem somos nós. Disponivel em: http://www.ceagro.org/index.php/apresentacao/sobre-nos/. Acesso: 30 jun. 2020.

FREIRE. P. *Extensão ou Comunicação*. 22ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: DE EXPERIENCIA A PRÁTICA CAMPONESA

Douglas Alvaristo Fernandes*[1] & Raul Ristow Krauser[2]

[1] Associação dos Pequenos Agricultores do Estado do Espírito Santo
[2] Movimento dos Pequenos Agricultores

** d.alvaristo@gmail.com*

Resumen

O Programa de Aceleração da Transição Agroecológica (PAT-Agroecológica) é uma construção político-pedagógica de abrangência estadual desenvolvida pelo Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) no Estado do Espírito Santo, realizada no período compreendido entre os anos de 2016 e 2019. Seu desenvolvimento ocorreu em duas fases, sendo a segunda resultado de um processo de aprendizagem e complementar a primeira em função da emergência de novos desafios. Em sua primeira fase o PAT-Agroecológica atendeu 240 famílias e na segunda fase 373 famílias distribuídas por 09 municípios capixabas, quando por reconfiguração deu origem e potencializou a Rede Bem Viver. O PAT-Agroecológica esteve baseado no Método de Camponês a Camponês (SOSA et al., 2012), relacionou práticas e processos inerentes ao campesinato organizado no MPA por meio de sua práxis agroecológica, que compreende os elementos; organização, produção (agroecológica) e abastecimento. Dentre os resultados alcançados, merece destaque a configuração de uma rede de ajuda mútua e a percepção da necessidade de parametrização da transição agroecológica.

Palabras clave: Movimento dos Pequenos Agricultores, educação camponesa, Aliança Camponesa e Operária.

Descripción de la experiencia

Desde os anos 1980, estão em desenvolvimento no Estado do Espírito Santo, experiências e práticas de produção sem o uso de agroquímicos, cuja instrumentação teórico-prática foi moldada como contraponto a Revolução Verde. Conceituada ao longo do tempo como, agricultura alternativa, regenerativa, natural [...] e mais recente como agroecologia, estas experiências e práticas apresentaram e apresentam travas latentes ao seu desenvolvimento e consolidação, cabendo destaque ao período que compreende a transição de sistemas produtivos. Estas travas são ocasionadas por fatores como; descontinuidade e fragilidade dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), seja ele público ou privado, dificuldades de acesso ao crédito apropriado, fragmentação das Unidades de Produção Camponesa (UPCs) no território que impõe limite ao escalonamento da produção, ao desafio da substituição de insumos externos por práticas de

fertilização natural dos solos, baixa resiliência dos agroecossistemas devido a adoção de práticas convencionais e o atendimento da legislação pertinente que permite o uso do aspecto agroecológico em processos comerciais, tornando a transição morosa e de baixa eficiência, o que eleva seu custo e em muitas situações impele regressão ao sistema de produção agrícola convencional, impedindo a massificação de expressões agrícolas contrárias a Revolução Verde.

Diante deste cenário, no ano de 2014 iniciou-se um período de problematização acerca da importância da transição agroecológica entre famílias camponesas que encontravam nesta condição, facilitadores e membros do Coletivo Estadual de Soberania Alimentar do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) no Estado do Espírito Santo, que culminou na criação do Programa de Aceleração da Transição Agroecológica (PAT-Agroecológica) no ano de 2016, que se apresentou como artefato político-pedagógico pragmático, que contempla elementos produtivos, políticos, socioculturais e ambientais em contexto multi e transdisciplinar (GUTERRES, 2006), capaz de promover a integração entre as mais diversas expressões da práxis agroecológica desenvolvida no conjunto organizativo do movimento, na materialização da expressão camponesa “organizar, produzir, alimentar”.

Observa-se que o desenvolvimento do PAT-Agroecológica somente foi possível graças a celebração de um projeto de cooperação entre a Associação dos Pequenos Agricultores do Estado do Espírito Santo e a organização alemã Welthaus Bielefed, com cofinanciamento pelo Ministério de Cooperação Alemã, cujo escopo estava na organização camponesa para comercialização e permitiu aquisição de equipamentos e contratação de técnicos com conhecimentos em agroecologia e o custeio das ações inerentes a criação e desenvolvimento do programa, acrescenta-se que durante sua formulação e desenvolvimento houve relacionamento com a organicidade do MPA em outras regiões do país, sendo envolvidos principalmente os Estados da Bahia, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Rondônia devido afinidade ao tema, permitindo saldos positivos no que tange a massificação da agroecologia no contexto do movimento.

A primeira fase do PAT-Agroecológica ilustrada em azul claro (Figura-1), foi iniciada em novembro de 2016 e abrangeu os municípios de Águia Branca, Barra de São Francisco, Domingos Martins, Pancas, São Gabriel da Palha, São Mateus, Vila Valério. Sendo incorporados posteriormente os municípios de Água Doce do Norte e Baixo Guandu. Todos os municípios estão localizados no Estado do Espírito Santo, Bioma Mata Atlântica, Brasil. Nesta fase o programa atendeu 240 famílias camponesas e almejou mitigar e/ou resolver questões relacionadas a percepção de isolamento (social) da família camponesa em transição agroecológica, que está relacionada ao distanciamento geográfico entre as UPCs que culminada na baixa interação social entre as famílias em transição; o desnível teórico e prático entre famílias camponesas, pois apenas uma pequena parcela das famílias havia passado por formações em agroecologia e não menos importante; baixo nível de maturidade organizacional que culminava numa limitada governança dos empreendimentos representativos do campesinato. Neste último item, quando se aborda o termo governança, está atrelado a quebra de paradigma, com a supressão de estruturas centrais e verticalizadas, o fortalecimento de estruturas

territoriais, participativas, autônoma e legítimas aos seus componentes, como preconizado por Paulo Feire em seu livro Pedagogia da Autonomia, e que embora inicialmente sendo rejeitado pelas famílias camponesas acostumadas a ATER convencional, o emprego do Método Camponês a Camponês (SOSA et al., 2012) foi fundamental por permitir problematizar a respeito dos desafios acima citados e estimular o desenvolvimento de soluções pelas próprias famílias camponesas, posicionando o agente técnico no mesmo nível de importância que as famílias por ele atendidas.

Ainda durante a execução da primeira fase do PAT-Agroecológica o campesinato sofreu com um movimento político contrário ao seu desenvolvimento e a soberania alimentar nacional, iniciado com o golpe político-institucional contra a presidenta Dilma Rousseff e que resultou na retomada de agendas neoliberais pelo presidente interino Michel Temer (2016-2018) e o enfraquecimento do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), trazendo impactos negativos a agricultura e ao extrativismo como aponta Chmitz (2016) ao apresentar a desmobilização para comercialização e precarização do trabalho para mulheres extrativistas de Sergipe. No caso do campesinato capixaba com a redução das compras públicas de alimentos, as famílias camponesas foram forçadas a migrar novamente para os cultivos de café conilon (*Coffea canephora*) e pimenta do reino (*Piper nigrum*), por se tratar de comodities com 'cadeia produtiva' desenvolvida no estado.

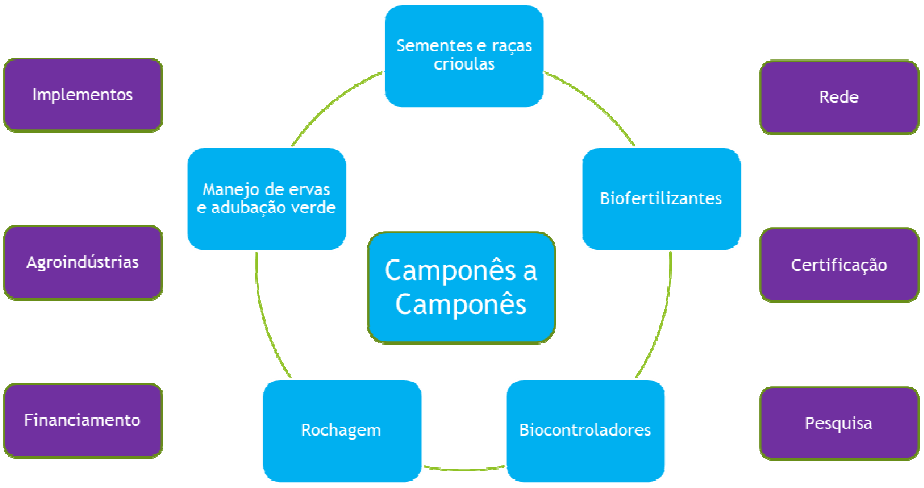


Figura 1 - Esquema organizativo do PAT-Agroecológica

Para alcançar os objetivos da fase em questão, foram realizados Cursos Territoriais de Saúde do Solo, que é um processo de formação para famílias camponesas, baseado nos ensinamentos de Sebastião Pinheiro e que leva em consideração a forma de organização camponesa, autonomia produtiva e intelectual, enfrentamento ao agronegócio com abordagem da descolonialidade e valoração da ancestralidade camponesa e dos povos e comunidades originárias no desenvolvimento de uma agricultura menos impactante e com orientação sociopolítica. Durante a realização do curso era apresentado o PAT-Agroecológica, suas práticas e acordos coletivos para realização do acompanhamento técnico individual. As práticas previstas no programa foram selecionadas com base em sua contribuição individual, podendo ser aplicados de forma independente, mas caso combinadas entre si, havia potencialização dos resultados.

Com a primeira fase, foi possível lograr bons resultados organizativos e produtivos, porém ainda estava latente o desafio do escalonamento da agroecologia, que estava limitado à infraestrutura produtiva precária, dificuldade de acesso ao mercado e o atendimento a legislação que existe a certificação agroecológica ou dispensa de certificação por meio de um Organismo de Controle Social (OCS). Estas novas travas exigiram atualização/otimização do PAT-Agroecológica e no início do ano de 2018, foi realizada um segundo momento de problematização e formulação, desta vez empregando ferramentas de gestão ágeis, o kanban e o Objectives and Key Results (OKRs) agregados aos métodos tradicionais, acelerando procedimentos que costumam ser morosos em ambientes participativos. É importante destacar que durante a elaboração da segunda fase do PAT-Agroecológica, os facilitadores em suas atividades de campo, individuais e coletivas, por meio do diálogo, sempre buscavam informações complementares para validar ou perceber necessidade de ajustes no plano de trabalho.

Com a adição das novas técnicas de gestão, foi possível implementar ainda no primeiro semestre de 2018 a segunda fase do programa, ilustrada de lilás na Figura-1, que foi apresentada durante a realização de uma segunda etapa do Curso de Saúde do Solo, que desta vez foi realizado em nível estadual no município de São Mateus e contou com aproximadamente 40 delegados dos grupos territoriais, assim como representantes de organizações parceiras.

Durante a execução da segunda fase, foi possível ampliar a quantidade, variedade e qualidade dos alimentos produzidos, os empreendimentos coletivos foram qualificados para o desenvolvimento de mercado justo e solidário o que gerou e diversificou a renda das famílias atendidas e consequentemente, despertou interesse por parte de outras famílias camponesas que também passaram a ser atendidas, totalizando o montante de 373 famílias. Destas famílias, 100 (26,8%) passaram a se perceber, embora que ainda com desafios latentes, numa complexa rede de ajuda mútua, com troca de sementes, conhecimentos, equipamentos e compartilhamento de insumos, realização de vendas coletivas por meio de feiras, eventos e canais de venda por aplicativo e entrega em domicílio.

Há destaque ao avanço do eixo ‘rede’ do programa, pois com a consolidação dos canais de comercialização direta, balizados na economia solidária permitiu a realização de parcerias com coletivos urbanos, instituições fomento, ensino e pesquisa, com pessoas que assumem militância para alimentação saudável e a soberania alimentar, o que configurou estes espaços de comercialização, como espaços de troca de saberes, fomento a agroecologia, cultura e debate político. A este arranjo, deu-se o nome de Rede Bem Viver.

Resultados y Análisis

O PAT-Agroecológica por meio da conexão teórico-prática permitiu a superação de muitos desafios, assim como a melhor compreensão do estágio de ‘transição’ ou de ‘ruptura’ de sistemas, de modos de produção e que se fez necessária a persona do facilitador agroecológico, de uma organização

coletiva forte e capaz problematizar e responder aos questionamentos com o máximo de autonomia.

Embora haja críticas a respeito da certificação agroecológica, ou a adoção de OCS, esta foi fundamental, por explicitar os desafios que cada família camponesa vivencia em sua UPC, pois por meio do Plano de Manejo Orgânico, foi percebido que apenas algumas famílias conseguiram eliminar completamente o uso de agrotóxicos e adubos sintéticos da UPC, enquanto a grande maioria das famílias apresentam zonas livres de contaminantes em horta, pomar e áreas de cultivo de cereais como arroz (*Oryza sativa*), milho (*Zea Mayz*), feijão (*Phaseolus vulgaris*) e outros cultivos anuais como abóbora (*Cucurbita* spp.), inhame (*Dioscorea* spp.) e mandioca (*Manihot esculenta*).

Para além dos desafios a massificação da agroecologia amplamente debatidos no texto, os autores apontam que há comodidade por parte das famílias camponesas devido a inexistência de um protocolo padrão obrigatório aos seus componentes, apontando período de conversão dos subagroecossistemas e de conversão total da UPC. Logo há necessidade de parametrizar a transição agroecológica, isto é categorizar estágios de desenvolvimento, não no intuito de criar seguimentos que fragmentem o coletivo, mas de permitir ler o nível de maturidade organizacional e dar subsídios, por meio de apontamento de práticas e processos fundamentais para se avançar no processo de transição, valorar os avanços e criar cenário que permita avanço para um próximo nível, tendo a Soberania Alimentar como horizonte em construção.

A revisitação continua aos níveis estratégicos, táticos e operacionais, foi fundamental por permitir a compreensão de diferentes ações ao longo do tempo, permitindo a criação de um portfólio de projetos voltados ao alcance da massificação agroecológica com sustentabilidade econômica. A adoração dos métodos de gestão ágeis permitiu que as famílias camponesas, equipe técnica e organizações representativas pudessem ter o mínimo de predição e capacidade de resposta em ambiente de elevada incerteza, o que permitiu maior acerto e agilidade nas tomadas de decisão. A adoção destes métodos é considerada inovadora no meio rural, uma vez que estes são empregados prioritariamente em empresas do ramo tecnológico.

A organização em constelação (Rede Bem Viver), com a conexão entre as famílias camponesas, consumidores, profissionais e instituições parceiras, cada qual em seu território e a compreensão de que não estão sozinhas, foi o grande salto qualitativo e que inclusive exigiu um novo estágio de arranjo organizativo, cujo cerne é o alimento em suas mais diversas dimensões, mas com especificidade a Soberania Alimentar e aos novos modos de reprodução social do campesinato e sua interação com o ambiente virtual na condição de campesinato contemporâneo.

Referencias

Chmitz, Heribert, et al. (2016). O Fim do Programa de Aquisição de Alimentos: reviravoltas para mulheres extrativistas em Sergipe. Política & Sociedade - Florianópolis - Vol. 15 - Edição Especial.

GUTERRES, Ivani. (2006). Agroecologia Militante: Contribuições de Enio Guterres. São Paulo: Expressão Popular.

Sosa, Braulio Machín, et al. (2012) Revolução agroecológica: o movimento de camponês a camponês na ANAP em Cuba. São Paulo: Outras Expressões.

PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCTORAL EN AGROECOLOGÍA, CUBA

Iván Castro Lizazo*[1], Nilda Perez Consuegra[1], Orestes Cruz La Paz[1], Tania Perez Castro[1] & Mayra Guadalupe Rodríguez Hernández[1]

[1] Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF)

** ivanc@unah.edu.cu*

Resumen

La Agroecología es la ciencia que orienta los principios para la transición hacia sistemas alimentarios locales, resilientes, soberanos y sostenibles. La experiencia tuvo como objetivo el diseño de un programa de formación de doctores en Agroecología, con alto nivel científico y capacitados, para la transición hacia sistemas agroalimentarios sostenibles sobre bases agroecológicas, con enfoques holístico, sistémico y participativo. El trabajo fue desarrollado en la Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez" ubicada en la provincia Mayabeque, Cuba. Se plantearon tres líneas de investigación: Diseño y manejo de agroecosistemas, Agrobiodiversidad y Gestión del conocimiento e innovación. Se demuestra como aporte, la pertinencia del programa, a través de la formación teórica-metodológica y científica de los estudiantes.

Palabras clave: formación, transición, agroecosistemas

Descripción de la experiencia

La agricultura es una actividad humana, social y cultural. En ella intervienen y se caracterizan todos los factores sociales (económicos, políticos, ideológicos, étnicos, morales y culturales). Existen experiencias exitosas de fincas familiares a pequeña y mediana escala, proyectos de desarrollo en varias instituciones, y un modelo sociopolítico que favorece el desarrollo de la agroecología como alternativa de producción, sin que haya que renunciar al modelo agroindustrial; el cual puede existir en armonía con modelos alternativos que apoyen la producción y el consumo de alimentos como un proceso que involucre a los productores y los consumidores que interactúan en forma dinámica y operan en sistemas sustentables (Casimiro, 2016).

Cuba está considerada, a escala global, como el país donde más se ha avanzado en Agroecología, pues desde los años 90 se adoptó la agroecología para la reconversión hacia sistemas sostenibles, iniciando su transformación mediante diseños y manejos agroecológicos; por tanto, los actores sociales se han apropiado de los principios de la agroecología, para así garantizar que la transición sea eficiente, además del rediseño del pensamiento de las estructuras económicas que gobiernan el sistema agroalimentario. (Funes, 2017).

Por todo ello, la Educación Superior Cubana tributa al desarrollo económico, productivo y social, además de contribuir a la toma de decisiones y a la formación de los recursos humanos en el área del conocimiento de las Ciencias Agropecuarias. Desde el año 1995, se desarrollaron importantes investigaciones mediante la ejecución de proyectos de investigación, desarrollo o innovación que responden a las prioridades del sector agropecuario nacional. Estos resultados han tenido un impacto significativo en las cadenas productivas de este sector, en el aumento de los rendimientos y calidad de los productos y en sustitución de importaciones. Esto fue reconocido a través del otorgamiento de múltiples premios y reconocimientos, donde participaron profesores, productores e investigadores, teniendo un gran impacto el Premio Nobel Alternativo del grupo de agricultura orgánica. (Bernaza *et al.*, 2015). Adicionalmente, los lineamientos de la Política Económica y Social en Cuba, estableció como política del país la construcción de una Agricultura Sostenible hacia el año 2030, lo que ratifica la pertinencia de preparar recursos humanos capaces de acometer todas las transformaciones necesarias en el sector agropecuario.

A partir de estos antecedentes, surge la necesidad de estructurar un Programa Nacional de Formación Doctoral en Agroecología que, fuera plataforma para la preparación de capital humano para Cuba y otros países que así lo requieran.

El trabajo se desarrolló en la Facultad de Agronomía de la Universidad Agraria de La Habana «Fructuoso Rodríguez Pérez» (UNAH), ubicada en la Carretera de Tapaste, Autopista Nacional, km 23 ½, San José de Las Lajas, Mayabeque, Cuba, donde un grupo multidisciplinario de profesores e investigadores de centros adscriptos al Ministerio de Educación Superior, formularon el Programa.

Resultados y análisis

La formación de postgrado en agroecología se inició en Cuba en 1995 con la Maestría en Agroecología y Agricultura Sostenible; primero en la Universidad Agraria de La Habana y después en otras Universidades y continúa, en la actualidad, con el Programa de Doctorado en Agroecología. Todo ello está evidenciado por los logros obtenidos entre los que se destacan la realización satisfactoria de Maestría en Agroecología y Agricultura Sostenible, calificada como de “Excelencia”, con más de 15 ediciones en Cuba, tres en Venezuela, una en Bolivia, tres en Ecuador y maestrantes de otros países en Cuba. La ejecución de 35 Proyectos de Investigación (Nacionales e Internacionales) con resultados relevantes; el otorgamiento de 30 Premios en los últimos 10 años y la firma de 18 Convenios Internacionales con instituciones de académicas de prestigio. En los últimos 10 años, 27 profesionales culminaron sus Doctorados y le fue otorgada a la Carrera de Agronomía la categoría de Excelencia en el período 2010-2015, contando en el claustro con un 38,14 % de doctores en ciencia. Todo este trabajo se vio reconocido con la creación de la Cátedra UNESCO de Agroecología y Desarrollo Sostenible en el año 2015, con un funcionamiento estable y que ha permitido continuar fortaleciendo el trabajo en el logro de una agricultura cubana más sostenible.

Dentro de los procesos generados en el trabajo de formación, están varios de los principales retos que enfrenta hoy la Agroecología, en el ámbito nacional e internacional, entre los que se destacan: la capacitación, el manejo de los agroecosistemas, el género como motor impulsor en la agricultura, la extensión y la innovación como mejora de los indicadores productivos, entre otros; así como la implementación de tareas que responden a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, los impactos del cambio climático global y las medidas de adaptación y mitigación, de modo que se pueda construir resiliencia socioecológica y alcanzar una productividad óptima de los sistemas de producción.

Las líneas del programa son las siguientes:

- Diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles y transición agroecológica
- Agrobiodiversidad
- Gestión del conocimiento e innovación para sistemas agroalimentarios sostenibles

El programa de doctorado se basa en los fundamentos de la educación cubana, que le permitirán al aspirante una mejor comprensión, explicación e interpretación de la dinámica de investigación científica en la rama agropecuaria. El proceso de formación doctoral se estructura de forma sistémica, de modo que se controla y evalúa, gradualmente, el cumplimiento, por parte de los aspirantes, del plan de trabajo general y anual previamente acordado con el tutor y aprobado por el comité de doctorado.

Como resultado de los encuentros de los investigadores y profesores, se define que el aspirante alcanza un mínimo de 110 créditos. (Tabla 1)

Tabla 1. Componentes del Programa de Formación Doctoral en Agroecología en ejecución en Cuba y créditos otorgados

Componentes del Programa	Créditos otorgados
Formación como Investigador	74 (67,27%)
Formación Teórico-Metodológica	22 (20,0%)
Defensa de la tesis doctoral	14 (12,72%)
Total	110 (100%)

Fuente: Programa de Doctorado en Agroecología (2019)

Los componentes del programa (Tabla 1) fue aprobado por la Comisión Nacional de Grado Científico la República de Cuba (Acuerdo 10.479.19), y el componente de formación como investigadora y el teórico-metodológico, constituyen el mayor porcentaje, garantizando una preparación del estudiante en el abordaje y solución científica de problemas prácticos relativos al objeto de estudio. Los profesionales, una vez concluido el doctorado, contarán con mayores cualidades para su desempeño, además de lograr las habilidades con vistas a favorecer el proceso de transformación en los escenarios objetos de estudio, además de aplicar, de forma creadora y con un enfoque

integral, los conocimientos teóricos y los métodos modernos de la ciencia para la identificación, análisis y solución de los problemas asociados a los sistemas de producción y alimentarios. Todo esto se garantiza, mediante los núcleos de conocimiento (Tabla 2) a recibir por los aspirantes, que aportarán los elementos claves de la agroecología, además de proporcionar las herramientas que le permitan al egresado implementar proyectos de investigación, y obtener resultados que no causen un impacto negativo al medio ambiente.

Tabla 2. Relación de títulos de los núcleos de conocimiento (NC) del Programa de Formación Doctoral en Agroecología en Cuba.

Código	**Título**
Núcleos de conocimientos (obligatorios para todas las líneas de investigación)	
NC G-1	Metodología de la investigación y estadística
NC G-2	Agroecología
NC G-3	Agrobiodiversidad
NC G-4	Gestión del conocimiento e innovación
Núcleo de conocimientos específicos (opcionales según líneas de investigación)	
Línea 1. Diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles y transición agroecológica	
NC 1-E1	Manejo agroecológico de plagas
NC 1-E2	Manejo agroecológico de suelos
NC 1-E3	Agrometeorología y manejo del agua
NC 1-E4	Producción agrícola en sistemas sostenibles
NC 1-E5	Producción animal en sistemas sostenibles
Línea 2 Agrobiodiversidad	
NC 2-1E	Agrobiodiversidad, servicios ecosistémicos y tecnologías de base agroecológica
NC 2-2E	Indicadores de biodiversidad en agroecosistemas
NC 2-3E	Metodologías para inventarios de diversidad biológica
NC 2-4E	Agrobiodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas
Línea 3. Gestión del conocimiento e innovación para sistemas agroalimentarios sostenibles	
NC 3-1E	La Extensión Agraria en la gestión del conocimiento y la innovación agraria
NC 3-2E	Fundamentos y herramientas del desarrollo local
NC 3-3E	El papel de los productores en la experimentación y validación de tecnologías
NC 3-4E	Concepción y metodología de la Educación Popular
NC 3-5E	La Comunicación en los procesos de gestión del conocimiento y la innovación
NC 3-6E	Seguridad alimentaria

Fuente: Programa de Doctorado en Agroecología (2019)

El calendario del Programa, para los aspirantes matriculados en la modalidad de tiempo compartido (cuatro años) (Tabla 3) fue estructurado de manera que los estudiantes reciben una fuerte formación teórica en los dos primeros semestres, así como a la preparación y presentación, ante el

comité doctoral de su plan general de doctorado, el cual incluye los protocolos de investigación, ubicando la publicación de resultados en revistas referenciadas entre el tercer y sexto semestre.

Tabla 3. Calendario del Programa de Doctorado en Agroecología que se desarrolla en la Universidad Agraria de La Habana, Cuba

Componentes	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**
	1er y 2do sem	3er y 4to sem	5to y 6to sem	7mo y 8vo sem
Formación teórico-	Núcleos de conocimiento generales y	Exámenes PSCT e idioma	Examen de especialidad	
Formación como investigador	Aprobación del plan general Desarrollo del plan experimental Publicación de artículo Presentación de ponencia Actividades opcionales	Desarrollo del plan experimental Taller Avances del plan experimental Seminario de doctorado Publicación de artículo Presentación de ponencia Actividades opcionales	Desarrollo del plan experimental Taller Avances del plan experimental Seminario de doctorado Publicación de artículo Presentación de ponencia Actividades opcionales	Publicación de artículo Presentación de ponencia
Preparación y defensa de la tesis				Escritura de la tesis; Taller de preparación para la predefensa; Predefensa en consejo científico y Entrega de tesis al

La composición del claustro, con profesores e investigadores que recibieron preparación en Cuba y países de Latinoamérica, Europa y Asia, así como la presencia de estudiantes de diversas partes del país, garantiza un rico intercambio en las actividades teóricas y prácticas, donde problemáticas locales son discutidas y nuevos temas de investigaciones futuras son esbozados.

El programa fue presentado y discutido con autoridades académicas, decisores y agricultores de avanzada en el trabajo de agroecología en Cuba (Fig. 1) y su mayor impacto será la preparación de actores sociales para consolidar la visión agroecológica en la producción y consumo de alimentos sanos, con menor impacto ambiental.

Figura 1. Intercambio con productores e investigadores en la conclusión de la propuesta del programa de doctorado

Referencias

Bernaza, G.J, Adda Crisey Porras & Pierra Conde, A. (2015). Algunas experiencias académicas de los programas de maestría y doctorado desarrollados por el Convenio de Cooperación Integral CUBA-VENEZUELA MES-MPPEUCT 2007-2014

Casimiro, L. (2016). Necesidad de una transición agroecológica en Cuba, perspectivas y retos. Artículo de investigación. Pastos y Forrajes vol.39 no.3 Matanzas jul.-set.

Funes, F. (2017) Reseña sobre el estado actual de la agroecología en Cuba. Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey (EEPFIH), Matanzas. Agroecología 12 (1): 7-18, 2017

PROJETO PANORAMA: MAPEAMENTO DE EXPERIÊNCIAS AGROECOLÓGICAS EM UMA REGIÃO MINERADORA EM MINAS GERAIS, BRASIL

Marisa Singulano*[1], Élido Bonomo[1], Maria Cristina Teixeira Braga Messias[1], Paulo Roberto de Oliveira[1], Anabele Pires Santos[1], Maurício Leonard de Souza[1], Mark Matzner[1], Francieli Pianzola[1], Yádine Oliveira[1] & Luiza Araújo Dias[1]

[1] Universidade Federal de Ouro Preto

** marisasingulano@ufop.edu.br*

Resumo

Apresentamos a experiência extensionista desenvolvida por meio dos projetos do NUPEDES e, especificamente, do projeto Panorama, dedicados à agricultura familiar e à agroecologia na região de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais. Os municípios estão situados em uma região onde predomina a mineração e que tem passado por uma crise decorrente do desastre causado pela empresa Samarco no município de Mariana em 2015. A agricultura familiar tem sido, neste contexto, uma atividade marginalizada. Os projetos do NUPEDES tiveram início em 2016 visando fomentar práticas agroecológicas em parceria com comunidades rurais nos dois municípios. Os projetos focam na promoção da agroecologia e na geração de renda para as famílias rurais a partir de formas de comercialização justas e solidárias. O projeto Panorama surgiu da necessidade de conhecer melhor esta realidade para ampliar as ações extensionistas e tem realizado um mapeamento das áreas e das condições de produção agroecológica na região.

Palavras clave: Agroecologia, agricultura familiar, mineração, extensão universitária.

Descrição da experiência

Os municípios de Mariana e Ouro Preto estão situados na região central do estado de Minas Gerais, em uma área definida em suas configurações sociais, econômicas e ambientais, historicamente, pelo predomínio da mineração. A região tem passado por uma severa crise, em função do desastre provocado pela empresa Samarco no município de Mariana em 2015 e devido aos impactos de longa data da mineração.

Desde o período colonial, a ocupação desse território esteve intrinsecamente vinculada à exploração mineral. Ainda hoje a mineração possui uma importância significativa na região, representando a maior parcela do PIB municipal, sobretudo no caso de Mariana. Contudo, é notório o impacto desta atividade sobre os territórios, apresentando danos sociais, econômicos e ambientais.

Ao tratar da agricultura familiar na região dos municípios de Mariana e Ouro Preto, é importante destacar que esta região foi conformada por dinâmicas históricas específicas, em que a atividade mineradora definiu o processo de ocupação do espaço, sendo que a agricultura familiar foi sempre uma atividade periférica e marginalizada. No entanto, relatos históricos mostram que a agricultura familiar sempre foi parte do contexto cultural e das atividades existentes na região, desde a sua ocupação. Nesse sentido, é importante destacar o contexto sociocultural específico da agricultura familiar local, como as relações de parentesco, reciprocidade e confiança das comunidades rurais, as condições de reprodução social desses agricultores, incluindo seus valores e perspectivas em relação ao desenvolvimento da atividade num território marcado pela mineração.

Apesar de ter sido historicamente marginalizada, a agricultura familiar nesta região é uma atividade de grande relevância econômica e, sobretudo, social, devido ao potencial de geração de renda no local, à distribuição fundiária com predomínio de pequenas propriedades e ao número de famílias envolvidas na produção agropecuária. Segundo dados do último Censo Agropecuário, o município de Ouro Preto contava em 2005 com 1.386 estabelecimentos agrícolas familiares, somando 18.309 hectares, que representavam quase 78% do total de estabelecimentos rurais. Já o município de Mariana contava com 207 estabelecimentos familiares, representando 72% do total de estabelecimentos rurais, com uma área de 4.619 hectares (IBGE, 2006).

A agricultura familiar e a agroecologia aparecem então como atividades com potencial para gerar formas de desenvolvimento mais sustentáveis nesse território. Apesar da importância da produção familiar agroecológica como uma alternativa de desenvolvimento territorial sustentável em uma região mineradora, ainda pouco se conhece sobre a atividade na região. A Universidade Federal de Ouro Preto, por meio do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (NUPEDES), em parceria com outras instituições de pesquisa e extensão, vem se empenhando em levantamentos sobre aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da agricultura familiar local, bem como na promoção da agroecologia.

O NUPEDES foi criado em 2015 como uma forma de canalizar esforços de pesquisa e atuação junto à sociedade visando responder às demandas de um conhecimento mais aprofundado sobre a região que pudesse se articular a um esforço de planejamento coletivo do desenvolvimento territorial. Junto às comunidades rurais, a equipe do NUPEDES tem atuado em projetos que visam promover a diversificação produtiva, especialmente estimulando a produção agroecológica, em parceria com outros órgãos que trabalham a agricultura familiar. Além disso, tem buscado formas de promover a geração de renda para as famílias rurais, dando suporte na busca por novos mercados e procurando construir formas de comercialização para a produção da agricultura familiar local melhor remuneradoras e justas.

A partir da experiência de pesquisa e extensão do NUPEDES na região, percebe-se que um dos grandes desafios enfrentados pelos agricultores familiares é acessar mercados e mesmo a ausência de mercados locais bem desenvolvidos que possam absorver a produção. Observa-se que os

agricultores familiares encontram dificuldades em escoar sua produção em condições mais justas, acabando por comercializar com intermediários que muitas vezes direcionam a produção local a mercados situados fora da região e estabelecem condições de compras pouco vantajosas para os agricultores. Diante desse cenário, os agricultores familiares não encontram estímulos à produção e muitos acabam por abandonar a atividade, tornando-se, frequentemente, empregados no setor da mineração ou de serviços.

Contudo, nos últimos anos alguns esforços têm sido feitos para a construção de formas de produção mais sustentáveis e de comercialização mais justas para os agricultores familiares da região. Assim, tem-se desenvolvido uma agricultura familiar pautada na produção agroecológica, articulada a redes de apoio e a mercados onde predominam formas de comercialização justas e solidárias. Esses mercados estão se desenvolvendo recentemente como uma resposta à necessidade de diversificação em virtude da crise da mineração. O cenário pouco favorável aos mercados para a agricultura familiar na região tem se alterado devido, em parte, a mudanças no contexto institucional legal, sobretudo com a formalização das compras institucionais a partir de 2015 por parte de instituições federais, impulsionando a compra de produtos da agricultura familiar, além da implementação do processo de compras pelas prefeituras locais. Outro aspecto que evidencia uma mudança é a criação de feiras da agricultura familiar e outras formas de comercialização em circuitos curtos, como entregas diretas dos agricultores aos consumidores.

Neste contexto, foi proposto em 2019 o projeto “Panorama da Agricultura Familiar: um recorte da produção familiar de alimentos orgânicos e de base agroecológica como potencial produtivo nos municípios de Ouro Preto e Mariana/MG”. O projeto visa a realização de um levantamento de dados socioeconômicos da produção orgânica e de base agroecológica e dos produtores familiares por ela responsáveis nos municípios de Ouro Preto e Mariana. Estes dados são georreferenciados de modo a criar uma base cartográfica da agricultura familiar orgânica e agroecológica nestes municípios. Além disso, a proposta inclui a realização de atividades de formação sobre agroecologia junto aos agricultores e a proposição de ações de fortalecimento da agricultura familiar e da produção orgânica na área considerada. O objetivo do projeto é realizar um mapeamento do potencial socioeconômico da agricultura familiar de base agroecológica e criar uma metodologia de mapeamento que possa ser replicada em outros territórios.

Resultados e Análise

Para a realização do levantamento da produção orgânica e de base agroecológica nos municípios de Ouro Preto e Mariana, procuramos considerar aspectos como volume da produção, variedades, técnicas empregadas, canais de comercialização, acesso a assistência técnica e tecnologias empregadas, entre outros que permitam caracterizar esta produção e os produtores em suas dimensões social, econômica e ambiental. A partir do levantamento destas informações, procuramos elaborar um banco de dados de caráter socioeconômico referente aos produtores

familiares de alimentos orgânicos e agroecológicos dos municípios referidos e organizar uma base cartográfica da agricultura familiar agroecológica no território.

Além disso, o projeto envolve a realização de atividades de formação, orientadas a partir das informações produzidas. Estas atividades serão realizadas junto aos agricultores dos municípios de Ouro Preto e Mariana e suas organizações de representação abordando temas como a adoção de práticas agroecológicas, sistemas de certificação da produção, formas de comercialização justas e solidárias, cooperativismo e associativismo, políticas públicas para a agricultura familiar entre outros correlatos.

As atividades do projeto Panorama estão organizadas em duas fases, cada uma delas contando com metodologias específicas. A primeira fase consiste no levantamento e sistematização de dados referentes à produção familiar orgânica e de base agroecológica e aos produtores nos municípios investigados. A segunda fase consiste na realização de atividades de formação junto aos agricultores e suas organizações, bem como a articulação com outros agentes de modo a desenvolver ações que visem fomentar a produção orgânica e agroecológica.

Devido à pandemia de COVID-19, as atividades da segunda fase não puderam ser iniciadas em campo. Contudo, foi realizado um curso de formação com estudantes, agricultores, agentes do poder público e de movimentos sociais com duração de um mês, em julho de 2020. Este curso trouxe uma introdução à reflexão sobre agricultura familiar e agroecologia, apresentando uma contextualização histórica, conceitos básicos e uma problematização da situação brasileira atual.

As atividades da primeira fase, referentes ao levantamento dos dados, se iniciou de forma remota, devido ao contexto de pandemia. Foram coletadas informações de registro dos agricultores e informações de contato junto ao poder público municipal e em bases de dados do Ministério da Agricultura. Os produtores foram identificados por meio da listagem de Declarações de Aptidão ao Pronaf (DAPs) ativas no momento da coleta, a qual pode ser obtida atualmente na base de dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O município de Ouro Preto conta atualmente com 362 registros de DAPs e o município de Mariana conta com 518 registros, o que nos fornece um total de 880 unidades de produção familiares. Deste total, estão sendo selecionadas as DAPs ativas para a aplicação dos instrumentos de coleta de dados.

Paralelamente, foi construído um questionário sobre características da produção e dos produtores, focando nos saberes e práticas agroecológicas, incluindo ainda questões sobre economia solidária e circuitos de comercialização e segurança alimentar e nutricional. Este questionário ainda não foi aplicado aos agricultores, mas deverá ser aplicado de forma remota, por meio de contato telefônico ou internet quando acessível. Um contato inicial já está em fase de realização com os agricultores familiares identificados nos municípios de Mariana e Ouro Preto. Durante a aplicação do questionário, proceder-se-á à coleta da localização das propriedades que permitam seu georreferenciamento por meio do sistema GPS (Global Position System).

Após a fase de levantamento, os dados socioeconômicos serão dispostos e analisados por meio de softwares de análise estatística e socioeconômica. Os dados de localização das propriedades serão organizados por meio da utilização de softwares de análise espacial de modo a criar uma base cartográfica e permitir o cruzamento destas informações com a base de dados socioeconômica.

Espera-se com este projeto construir um banco de dados socioeconômicos da agricultura familiar orgânica e de base agroecológica dos municípios de Ouro Preto e Mariana e uma base cartográfica para, com isso, conhecer seu potencial produtivo e buscar meios de fortalecimento da produção agroecológica que possam contribuir com a recuperação socioeconômica e ambiental e a diversificação produtiva desta região. Acredita-se ainda que a metodologia de mapeamento das atividades e iniciativas agroecológicas nesta região possa servir de referência para projetos similares a serem desenvolvidos em outras regiões.

FIGURA 1. Área de produção agroecológica em transição mapeada no município de Mariana.

FIGURA 2. Área de produção agroecológica mapeada no município de Ouro Preto.

Referências

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2006). Censo Agropecuário. (https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9827-censo-agropecuario.html?=&t=o-que-e).

REDE DE AGROECOLOGIA DA UFRJ CONSTRUINDO PONTES, FORTALECENDO RELAÇÕES, TECENDO SABERES E DIÁLOGOS ATRAVÉS DA AGROECOLOGIA

Luisa Albuquerque Ferrer Pinheiro*[1,2,3,4,5], Matheus Domingues Cremona[1], Vanessa dos Santos Souza[1], Renan Cruz Tielas Barcia[1] & Lucas Redko de Carvalho[1,6]

[1] ReAU
[2] AS-PTA
[3] RedeCAU
[4] AARJ
[5] REGA
[6] FCP

** luisa.agroeco@gmail.com*

Resumo

A Rede de Agroecologia da Universidade Federal Rio de Janeiro (ReAU) reúne grupos de agroecologia e extensão universitária com o propósito de semear e enraizar a agroecologia no contexto da UFRJ e seu entorno, bem como em diferentes territórios do RJ. Foi em 2015 que a organização e ações dos grupos, protagonizada pelos estudantes de diversos cursos da UFRJ culminou na formação de uma rede. Desde sua criação a ReAU vem contribuindo com ações autogestionadas e transdisciplinares de motivação agroecológica dentro e fora da universidade, a níveis local, estadual, regional e nacional. Em suas ações alinha teoria e prática, com base nos conhecimentos acadêmicos da universidade e tradicionais, das comunidades que vivem. O potencial das ações aumenta com a organização em rede, pois há cooperação sinérgica entre os que a compõem. A ReAU atua enquanto movimento organizado que participa da construção do conhecimento popular agroecológico, a partir de ações, eventos, articulação de redes.

Palavras chave: Extensão universitária; Transdisciplinaridade; Mutirão

Descrição da experiência

Em uma universidade com nenhum curso do campo de conhecimento das Ciências Agrárias é curiosa a existência de uma articulação como a Rede de Agroecologia da UFRJ (ReAU). Estudantes de diferentes cursos, motivados pelo estudo teórico e intervenção prática no campus, começaram a formar grupos de agroecologia no início dos anos 2000. Passaram então a praticar, pesquisar, trocar experiências no campus em seus respectivos Espaços de Convivência e Experimentação Agroecológica (ECOEAs) e no de seus parceiros através de mutirões ciranda (atos coletivos de plantio em alternância entre as áreas de cada grupo) e posteriormente a construção coletiva de eventos. Dessa forma os grupos de agroecologia se consolidaram e cresceram em número

eventualmente formando uma rede de 4 grupos, o principal meio para comunicação, articulação e planejamento da ReAU desde sempre foram reuniões presenciais semanais ou mensais, alternando entre as agroflorestas da rede. A partir de parcerias externas à faculdade foi possível realizar vivências em territórios de comunidades que fazem a agroecologia no seu dia a dia há gerações, e com elas desenvolver projetos de extensão universitária proporcionando a troca e a construção de saberes.

A rede é composta por estudantes, técnicos, professores e servidores que atuam em diversas áreas de conhecimento da UFRJ em parceria com agricultores agroecológicos, comunidades tradicionais e periféricas. Desse modo, a ReAU busca integrar iniciativas populares, projetos de extensão, e núcleos de pesquisa que dialogam com as temáticas que orientam o trabalho da rede: tecnologias sociais, economia solidária, educação ambiental crítica, autogestão, agricultura urbana, permacultura, saneamento ecológico, produção de agroecossistemas sustentáveis, preservação e conservação da biodiversidade.

Essas relações que se tecem têm como base mutirões e troca de saberes, ou seja o trabalho coletivo em prol do coletivo. Assim, a rede promove a divulgação, o debate e a prática da agroecologia, dentro e fora da universidade, por uma transição agroecológica de nossos contextos. A transição agroecológica pode ser definida como um conjunto de processos sociais participativos, desde escalas micro para as macro, com objetivo de superar o modelo de exploração socio-econômico vigente, em transição para formas autônomas de agricultura, com princìpios, meìtodos e tecnologias de base ecológica (Costabeber, J. A 2001).

A organização em rede é caracterizada pela contribuição de diferentes sujeitos, em suas realidades, demandas e potencialidades diversas. Experiências sistematizadas por Job Schmitt et al (2020) nos mostram que há uma relação de causalidade entre articulações de redes e atitudes coletivas, estimula o acesso e amplifica os efeitos das políticas públicas, e uma maior relevância na transição agroecológica a nível local e, possivelmente, nacional e global. Desse modo, cada experiência local pode se apresentar como uma solução criativa para integrantes de outras redes, influenciando em diferentes níveis.

A I Semana de Agroecologia da UFRJ (I SA) foi o primeiro evento organizado em conjunto, em 2009. O objetivo foi divulgar e enraizar no ambiente da Universidade discussões sobre agroecologia, possibilidades de atuação e técnicas diversas. Tal evento foi um marco da agroecologia na universidade, e teve repercussões como a criação da Feira Agroecológica da UFRJ (Plumm, M. B.,2019), e também o I Encontro de Sabores e Saberes, do Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) e da Agência UFRJ de Inovação. A ReAU foi oficialmente criada em uma reunião realizada no final de 2015 após a realização da III Semana de Agroecologia (III SA), como um encaminhamento da mesma. A rede continua em busca de promover, de forma transdisciplinar, uma transição agroecológica local através de práticas e debates, popularizando esse tema aprendendo com pessoas que vivem isso. Os coletivos que integram a rede tem diferentes ações com comunidades

localizadas em alguns municípios do RJ (Tabela 2). Portanto, a Rede de Agroecologia da UFRJ é composta por 16 grupos de agroecologia de dentro da UFRJ e 11 grupos parceiros de fora da UFRJ, com diversas perspectivas de envolvimento (Tabela 2).

Resultados e Análises

Esta seção é iniciada com uma síntese de informações gerais de caracterização da trajetória e atuação ReAU, na Tabela 1, e seus principais marcos e realizações, na Tabela 2. A seguir há a apresentação e análise dessas informações em termos de processo, frutos, dificuldades e aprendizados.

TABELA 1: Caracterização atual geral da Rede de Agroecologia da UFRJ (Quem Somos)

Caracterização atual geral da Rede de Agroecologia da UFRJ	
Data de Origem	17 de Dezembro de 2015
Integrante da rede (16)	Biodiversidade, Cultura Alimentar e gastronomia: degustando novos saberes; Capim-Limão; EAPEB - Educação Ambiental com Professores da Educação Básica; Ecopontos MUDA; Feira Agroecológica da UFRJ; Agrofloresta Govz ao Pé da Letras; Horta do Restaurante Universitário (RU); Horto da Vila residencial; Mercado Vivo; MUDA - Mutirão de Agroecologia; Muda-Maré; Plantando na Moradia (Alojamento); Projeto CASA - Comunidade Acadêmica que dá Suporte à Agricultura; QADE - Questão Agrária em Debate, Raízes e Frutos; Viva Geomata
ECOEAs: (10)	Agrofloresta Govz ao Pé da Letras; Espaço Amora; Geomata; Horta Comunitária do Horto da Prefeitura Universitária; Horta do IESC; Horta do NIDES; Horta do RU; Laboratório Vivo de Agroecologia e Permacultura - Projeto MUDA; Laboratório Vivo Ocupação Verde - Projeto Capim Limão; Parque Ecológico do Mangue; Plantando na Moradia.

TABELA 2: Ações da Rede de Agroecologia da UFRJ (O que fazemos)

Ações da Rede de Agroecologia da UFRJ	
Parcerias Institucionais (9)	Escola Politécnica, Faculdade de Educação, Faculdade de Serviço Social, Horto da Prefeitura Universitária, IB, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Instituto de Geociências, Instituto de Nutrição, Moradia Estudantil, Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social, RU e Pró Reitoria de Extensão.
Parcerias da sociedade civil (11)	Associação dos Agricultores, Artesãos e Amigos da MicroBacia do Rio FOJO (AFOJO); Caiçaras da reserva da juatinga; Horta do Vinil; Instituto de permacultura caiçara (Ipeca); Movimento Nacional pela Luta pela Moradia (MNLM); Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA); Movimento dos trabalhadores rurais Sem Terra (MST); Muda Vila Kennedy; Planta na Rua; Rede Carioca de Agricultura Urbana (REDECAU) e Redes da Maré.
Espaços Públicos de Consulta de Opinião (4)	Conselho Estadual de Ecosol, Conselho Municipal de Política Agrícola e Desenvolvimento Rural, CT Verde, Fórum de Meio Ambiente da UFRJ, Frente Parlamentar Estadual de Agroecologia (RJ).
Articulações (4)	Articulação de Agroecologia do RJ (AARJ), Fórum de Cooperativismo Popular (FCP), Rede dos Grupos de Agroecologia Brasil (REGA) e RedeCAU.
Municípios de Atuação (4)	Rio de Janeiro, Guapimirim, Duque de Caxias e Paraty.

Práticas e Tecnologias trabalhadas	Agrofloresta, Aproximação Consumidor Produtor, Bioconstrução, Educação Ambiental, Educação Alimentar, Comunidade que dá Suporte à Agricultura, Saneamento Ecológico, Mutirão, Reunião, Grupos de Estudo, Recepção e Acolhimento de Calouros, Eventos, Alimentação consciente, Banco de tempo, Plantio urbano, PANCs, Trilhas Ecopedagógicas.
Construção Coletiva de Eventos (9)	2009 - I Semana de Agroecologia; 2011- II Semana de Agroecologia da UFRJ: "Fortalecendo o diálogo entre os saberes acadêmicos e populares"; 2015 - III Semana de Agroecologia da UFRJ: "Roçando a cidade, resgatando o rural"; 2018 - IV Semana de Agroecologia da UFRJ "Soberania Alimentar e Movimentos Sociais", I Seminário da ReAU e III Encontro Regional dos Grupos de Agroecologia do Sudeste "ERGA-SE com a Agroecologia nas Metrópoles"; 2019 - Recepção de calouros (2019.2, 2019.2, 2020.1), Festival de Agroecologia AARJ Metropolitana e Festival de Tecnologia Social e Ecosol da UFRJ, 3 Fornecimentos de Alimentos Agroecológicos produzidos na ECOEAs para serem servidos no Almoço do RU
Processos apoiados e influenciados	Disciplinas curriculares: a disciplina de extensão MUDA: Agroecologia e Permacultura (Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Escola Politécnica), disciplina de Agroecologia (Instituto de Biologia) (Lima, T. A.,2018) e VivA Geomata Cultivando a Cidade (Instituto de Geografia).
	Grupos:Govz ao Pé da Letras (ReAU), Projeto CASA (ReAU); Hortas RU (ReAU); Taiobas da USP; Rede da Agroecologia da UFF; Horta no Museu da Maré; e outros
	Espaços comuns de intervenção na UFRJ: RU e a Feira Agroecológica da UFRJ

A) Processos Internos

Desde sua fundação, as ações da rede se organizam por autogestão, buscando a horizontalidade. São realizadas reuniões periódicas, de tema geral, para atualização das ações realizadas, planejamento e debate de questões coletivas, e reuniões de tema específico, quando a rede está engajada em alguma construção que demande maior atenção. As decisões se dão a partir de consensos e os integrantes da rede se dividem entre funções práticas, burocráticas e acadêmicas, conforme acordado em reuniões.

O apoio e reconhecimento pelo trabalho realizado dentro da UFRJ se materializou principalmente através da atuação dos coletivos no campus e da institucionalização enquanto Projetos de Extensão (a maioria dos grupos integrantes da rede o são). A rede também busca institucionalizar e registrar as ações realizadas enquanto ReAU. Para seus membros é visível como a UFRJ poderia implementar ações eficientes, com base nos princípios agroecológicos, para o benefício socioambiental do campus.

A construção da rede e sua articulação transescalar acontece dialeticamente. Objetiva-se integrar a rede à movimentos e articulações de agroecologia, podendo citar como exemplos: RedeCAU, AARJ, REGA Brasil, FCP, Frente Parlamentar Estadual de Agroecologia (RJ). A construção e troca de conhecimento com parcerias institucionais e da sociedade civil, bem como em espaços públicos de consulta de opinião e em outras articulações, acontece devido a participação, em formas diversas, de alguns integrantes da ReAU, que se inserem representando a mesma e contribuem para adensar essa teia mais ampla de experiências e saberes, da qual a ReAU é apenas um nó (Tabela 2).

B) Frutos da ReAU

A própria existência da ReAU, uma rede que promove agroecologia, protagoniza e indiretamente inspira pessoas à ações em diversos espaços, é o maior fruto, de forma pouco mensurável, porém sentida e reconhecida por membros da rede e pessoas externas. A rede protagonizou e influenciou eventos, grupos e movimentos que constam na Tabela 2. Alguns desses eventos e diversas outras atividades foram realizados nos ECOEAs como cursos, eventos, mutirões, trilhas ecopedagógicas, oficinas de variados temas, práticas de disciplinas de diferentes institutos parceiros, e atividades culturais não acadêmicas de outros grupos de estudantes. Os ECOEAs tem papel muito importante na convivência e interação dos coletivos que acontecem neles através dos mutirões ciranda. A articulação no campo de decisão dentro da UFRJ, se formalizou com a participação da rede na criação do Fórum Ambiental da UFRJ com presença da rede no Conselho Gestor do Fórum, na participação do Grupo de Trabalho de Meio Ambiente na reformulação do Plano Diretor da UFRJ, no que diz respeito ao paisagismo e urbanismo do campus. E no campo dos movimentos sociais se fortalecendo através do aprofundamento das relações com a AARJ e a RedeCAU através da organização de eventos e mobilizações políticas.

C) Desafios

São diversos os desafios para a construção de nossa rede. O processo de autogestão e a busca pela horizontalidade dos processos e informações são questões basais que necessitam de mais efetividade e descentralização do trabalho, para que não haja sobrecargas e processos heterogestionados, pontuais ou recorrentes. Outra questão chave para a ReAU é a prosperidade dos grupos membros e ações, e uma forte característica no contexto universitário é a rotatividade contínua de estudantes. Isso implica na necessidade de inclusão contínua e planejada de novos membros nos grupos membros da rede. Essa rotatividade, na prática, também define um limite de tempo para o engajamento e formação de pessoas que potencializem as ações e organização em rede. A atuação contínua de um coletivo, nesse contexto, passa pela necessidade do acolhimento de novos membros, e da “passada de bastão”: o processo no qual um novo membro se sente seguro de atuar de forma autônoma segundo a proposta do coletivo. Entendemos que é o papel da ReAU facilitar esses processos de inserção e formação.

A relação da rede com o que é externo também apresenta desafios, por exemplo ao se relacionar com instituições, coletivos e outras articulações, surgem demandas de atuação externa, comunicação e posicionamento político. Nota-se que essas demandas são atendidas por atuação espontânea de alguns membros e grupos da rede, às vezes de forma pouco debatida e planejada por um maior número de membros. Uma maior definição do modo de operação, com metodologias participativas de tomada de decisão e ação, poderiam facilitar a atuação de pessoas pouco inseridas nesses processos. Além disso, mais debates sobre posições políticas e objetivos da rede poderiam significar ainda mais a atuação externa da ReAU.

D) Aprendizados

O contato e a observação de outras redes gera aprendizados valiosos e inspiração para articulações. Uma rede como a ReAU surge a partir de uma vontade de atuação comum entre grupos, que, com coesão e um mínimo de organização, passam a ocupar escalas maiores de atuação, abrindo caminho para novos e às vezes inesperados resultados. Por mais que o engajamento dos grupos e membros na construção da rede seja oscilatório e protagonizado por poucas pessoas, uma pesquisa de opinião recente entre seus membros mostra que a ReAU é relevante naquilo que se propõe, de acordo com 97,1% das 35 pessoas que responderam, e que 82,9% dessas pessoas se sentem representadas pela mesma.

É perceptível nessa experiência que os encontros e organização de eventos funcionam para formação de articulações e fortalecem os próprios organizadores, como no caso dos mutirões ciranda, semanas de agroecologia, seminários e recepção de calouros.
Trabalhando em rede se entende o valor de aprender com os outros, e de facilitar a participação de todos os envolvidos o que é fundamental para atuação coletiva desde escalas micro às macro.

Referências

Costabeber, José Antônio. (2001) Transição Agroecológica e Ação Coletiva. In: Encontro Internacional sobre Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Primeiro, julho de 2001,Botucatu. Anais em CD., v.1,.

Job Schmitt, Claudia et al. (2020) Fortalecendo redes territoriais de agroecologia, extrativismo e produção orgânica: a instrumentação da ação pública no Programa Ecoforte. Estudos Sociedade e Agricultura, v. 28, n. 2,.

Plumm, M. B. (2019). Levantamento das Espécies Vegetais Ocorrentes na Área da “Ocupação Verde” (Projeto de Agroecologia Capim Limão), no Campus da Ilha do Fundão - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Monografia Ciências Biológicas, UFRJ.

RELATO DE EXPERIÊNCIA NA CRIAÇÃO E GESTÃO DE UM CURSO DE FORMAÇÃO EM AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA

Lillian Bastian*, Cristine da Fonseca, Ricardo Bonini[1], Rolnei Coradini[1], Amanda Guedes[2], Mateus de Mello[1], João Volkmann[3], Francine Suso, Andréia Normberg[4] & Silvia Ambos[5]

[1] EMATER/ASCAR- RS
[2] Escola Família Agrícola da Região Sul (EFASUL)
[3] Capão Alto das Criúvas
[4] Nascente Deméter
[5] Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

** lillianbastian12@gmail.com*

Resumo

Este relato apresenta a experiência de formação de potenciais multiplicadores em agricultura biodinâmica na região Centro-Sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A formação iniciou-se em 2017 com a participação de agricultores, agricultoras, agentes de extensão rural, pesquisadores, indígenas e quilombolas, principalmente. Um dos principais resultados foi a composição de um grupo harmonioso que vem se reunindo frequentemente, de forma voluntária buscando pelo desenvolvimento social e humano.

Palavras chave: Agricultura Biodinâmica. Desenvolvimento Social. Empoderamento.

Introdução

A humanidade encontra-se diante de um momento muito importante, onde as consequências dos graves problemas que estamos vivenciando, como o aquecimento global, a pandemia e a própria ascensão do fascismo em diversos países, transcendem as fronteiras geográficas. Por outro lado, os discursos e afirmações sobre a urgência em mudar as práticas ambientais insustentáveis não surtem alterações significativas nas atitudes no dia a dia da grande maioria das pessoas e das organizações.

Neste sentido, a questão é, vamos aguardar por um alinhamento ético-político entre as nações no sentido de enfrentar essas questões, ou podemos a nível local, assumir responsabilidades, buscar informações, doar o nosso tempo e socializar o conhecimento, no sentido de fazer frente a tais questões? Diante desse cenário de crise, parece haver um “despertar” da população com relação a qualidade dos alimentos, associando a alimentação de qualidade com a saúde. Contudo, esse movimento ainda está muito vinculado a uma necessidade individual, particular, como forma de se proteger do Coronavírus, e não a um despertar de fato, do que significa o consumo consciente, a

promoção do desenvolvimento local, o estímulo à produção livre de agrotóxicos, ou o fortalecimento da agricultura familiar. E esse despertar, implica não só na mudança de comportamento, mas principalmente assumir responsabilidades com a preservação do planeta e com o desenvolvimento local e coletivo.

Neste panorama, ressalta-se a importância das iniciativas por meio das quais os atores que visualizam estas questões tornam-se protagonistas de mudanças. Estas iniciativas são de alta relevância porque surgem a partir da experiência ajustada às suas realidades. Nesse sentido, pergunta-se: é possível que pessoas de forma voluntária, se associem para experienciar um processo que vai além da formação teórica e prática em agricultura biodinâmica, mas que busca promover também o desenvolvimento humano e das relações sociais? Nesta medida, salienta-se que as iniciativas mais exitosas surgem a partir do arranjo de atores locais que, se valendo da sua vivência e dos recursos disponíveis em seus territórios, traçam ações com intenção de mitigar desajustes. É no bojo desta discussão que aqui objetiva-se discorrer sobre uma iniciativa em desenvolvimento rural sustentável que tem como principal objeto a formação de potenciais multiplicadores em agricultura de base ecológica, mais especificamente em agricultura biodinâmica. A agricultura biodinâmica surge na Alemanha a partir das conferências proferidas por Rudolf Steiner em 1924 e trabalha com conceitos como individualidade agrícola e independência de fertilidade do solo. Nessa visão, o trabalho deve ocorrer em harmonia com a natureza. Compreende-se que há uma interligação entre os processos vitais terrenos e o cosmos. A aplicação dos preparados biodinâmicos e a observação astronômica são elementos que, vinculados aos ritmos da natureza, promovem a vitalidade do organismo agrícola.

Esta experiência de formação será apresentada de acordo com a seguinte sequência: inicialmente é apresentado como surgiu, como ocorre a gestão e o que tem acontecido atualmente. Em um segundo momento, são apontados avanços que o curso tem trazido para, logo em seguida, destacar os desafios encontrados. Por último, são apresentadas algumas conclusões.

O curso de formação em agricultura biodinâmica do território Centro-Sul do Rio Grande do Sul

Este curso surge de forma pioneira no território Centro Sul do Rio Grande do Sul, onde a atividade agrícola se caracteriza pela produção agroquímica de arroz, tabaco, batata doce, milho, aipim, feijão, entre outras culturas. As motivações e estímulos que existiam entre os atores eram: observação das externalidades negativas do sistema agroalimentar dominante; experiência na agricultura biodinâmica e ecológica; inexistência de um curso de formação profissional de agricultores; conhecimento e vivência no projeto prático de educação Niederried realizado na propriedade do casal Blaser na Suíça nas décadas de 1960-1970, e a crença de que a agricultura biodinâmica, assim como outras agriculturas de base ecológica, são formas sustentáveis de se produzirem alimentos mais saudáveis para o ser humano e o ambiente, mas, mais do que isso, correspondem a caminhos que podem, concretamente, levar a construção de uma sociedade mais saudável.

Um primeiro impulso para este curso ocorreu no início de 2017, onde um projeto de ensino, pesquisa e extensão foi formulado. Neste momento, houve a mobilização de vários atores coletivos e individuais para a definição, a construção e a estruturação dos moldes e formatos iniciais do curso. Em 2018, com a aprovação do projeto, houve uma remobilização e mobilização de novos atores. Os encontros de formação iniciaram em Maio de 2018, e a partir daí, passaram a ocorrer encontros mensais de dois dias. Os docentes eram agricultores pioneiros com mais experiência, técnicos em extensão rural e profissionais com reconhecida trajetória no âmbito do conteúdo da formação.

Em 2019, tendo como um dos seus alicerces a autogestão, o curso assumiu nova organização. O grupo compreendeu que todos deveriam participar da tomada de decisões e da efetiva organização das atividades, e que as reuniões deveriam se basear no princípio da horizontalidade; além do que um curso de formação de potenciais multiplicadores deveria provocar um sentimento de responsabilidade acerca dos rumos adotados. Deste momento em diante, adotou-se um processo de construção de delineamentos e tomada de decisões mais simétrico em que as manifestações dos cursistas, docentes e demais participantes são garantidas por todos e para todos. A inspiração para essa nova conformação vem da percepção de que o grupo deveria seguir o princípio da autogestão.

Neste novo formato, o curso tem como principais protagonistas agricultores familiares, extensionistas rurais, jovens rurais, interessados urbanos, assentados da reforma agrária, produtores rurais, estudantes de nível técnico e universitário, indígenas, quilombolas, professores e pesquisadores. Atualmente são aproximadamente 50 pessoas envolvidas. Os docentes são agricultores mais experientes, técnicos da Emater/RS, professores e profissionais da área. A maioria é do próprio grupo com a eventual participação de determinados atores externos. Alguns dos atores coletivos são os seguintes: Escritórios municipais e regionais da EMATER-RS/ASCAR, Grupo da Rede Ecovida ASTRARSUL, Fazenda Capão Alto das Criúvas, Volkmann Alimentos, Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia, Chácara Sol Nascente, Chácara Capão Alto, Granja Bacurau, Flor do Araçá, Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD), Associação Ecoferrabraz, dentre outras que colaboram esporadicamente.

Os recursos utilizados atualmente são provenientes da contribuição dos cursistas contando com doações esporádicas de outras pessoas ou instituições. Isso significa que as aulas e a preparação dos encontros são fruto de trabalho voluntário. Não possuindo financiadores externos todas as atividades são desenvolvidas pelos próprios envolvidos. Compreende-se que todos que fazem parte do grupo tem algo a ensinar e algo a aprender. A formação independente abrange municípios dos Territórios Centro Sul, Zona Sul, Pampa, Serra do Nordeste e da região metropolitana (Figura 1). Ao lado da figura 1 constam os módulos do curso.

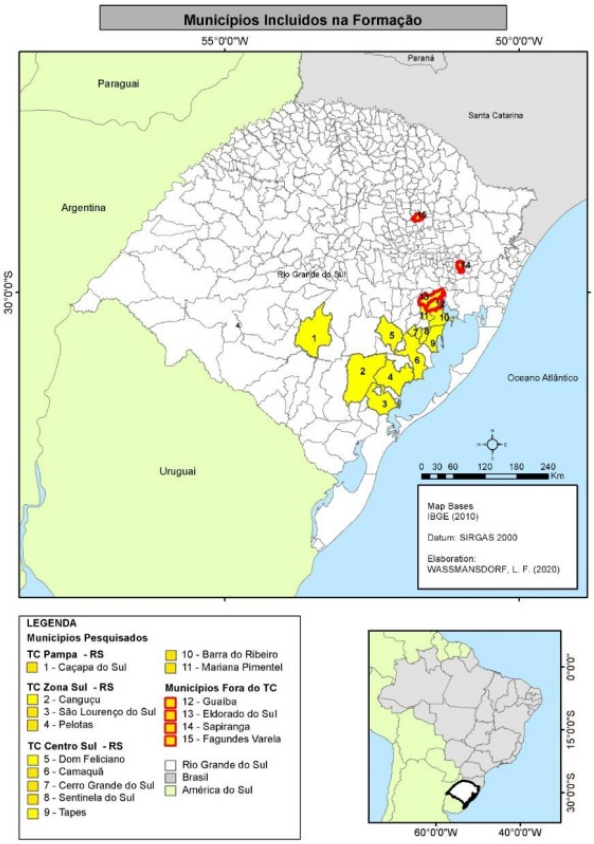


Figura 1: Municípios Incluídos na Formação
Fonte: elaborado por Luiz Felipe Wassmansdorf, 2020.

M1.Solo e Astronomia
M2.Plantio e Mundo Vegetal
M3.Animal
M4.Arte Doméstica
M5.Tecnologias apropriadas e permacultura
M6.Unidade agrícola como organismo e agroflo-resta
M7.Agroindústria
M8.Gestão contábil, construção de mercados, CSA
M9.Antroposofia: antropologia e biografia
M10.Antroposofia: fenomenologia
M11.Trabalho final e Excursão
M12.Encontro preparado outono
M13.Encontro preparado primavera
TOTAL = 11 MÓDULOS + 2 encontros para elaboração de preparados

Módulos do Curso de Formação em Agricultura Biodinâmica
Fonte: elaboração própria, 2020.
* Cada módulo possui um total de 48 horas aula.

Os componentes curriculares do curso estão sendo definidos ao longo do mesmo. Além dos encontros de imersão em que todo o grupo se reúne nas propriedades rurais, também tem ocorrido visitas de monitorias, reuniões de planejamento, encontros facultativos e o preenchimento de cadernos de aprendizagem. Em todos os encontros de imersão são realizadas reuniões em que se discutem pautas relacionadas com a formação. Nessas reuniões são tomadas as decisões, pois é o momento onde todos estão presentes. Caso surjam impasses, as decisões são tomadas por votação. O curso continuará sendo oferecido após a formatura da primeira turma. No mês de Maio de cada ano o curso conta com a entrada de novos cursistas.

O comprometimento com agriculturas sustentáveis e a flexibilidade presente no curso, contribuíram para que se formasse um grupo mais coeso, harmonioso e colaborativo. Existe um encantamento quando o grupo se reúne nos encontros de imersão. A partir de março de 2020, com a pandemia provocada pelo Coronavírus, o grupo tem realizado leituras matinais virtuais. Conforme o que foi exposto até o momento é possível perceber alguns aspectos: que o curso acompanha preceitos da pedagogia da alternância (ESTEVAM, 2003); há a presença da observação dos fenômenos de Goethe, na qual Rudolf Steiner se baseou para formular as conferências de

agricultura (BACH JUNIOR, 2015); e ainda o curso ocorre conforme uma metodologia participativa (BRACAGIOLI, 2014) que permite ao grupo não necessitar de atores externos para se organizar. Nesse caso o grupo se encontra no último degrau da escada da participação apontada por Wagner (2011), o da autoajuda.

Avanços

As contribuições do curso para mitigar as externalidades negativas da modernidade que impactam sobre a agricultura são as seguintes: uso de materiais, técnicas e tecnologias locais, renováveis e que não impactam a natureza; protagonismo dos atores sociais; construção de uma iniciativa ajustada à realidade dos envolvidos; acontecimento de reuniões e encontros nas propriedade dos cursistas, emponderando-os e fortalecendo os elos familiares; autonomia econômica; criação de laços e vínculos entre atores sociais com visões de mundo similares e simetria na aceitação dos distintos saberes. Neste curso os distintos conhecimentos como o indígena, o popular e o científico são compreendidos como distintas fontes de saber que fornecem explicações factuais para os fenômenos. O conhecimento técnico e científico vinculado com a agricultura, especialmente a agroquímica, tem apresentado distintas incongruências. Questionar a "superioridade" do conhecimento técnico científico vinculado a agricultura (natureza) e valorizar conhecimento tradicional, é um diferencial desta formação, pois aproxima diferentes saberes gerando um ambiente favorável para o processo de ensino e aprendizagem.

Outro avanço a destacar é que o curso, ao selecionar os seus cursistas no início de 2018, proporcionou mais do que aprendizados vinculados às aulas, encontros e monitorias. Permitiu que estas pessoas com interesses similares na produção de alimentos saudáveis e nas agriculturas de base ecológica se conhecessem. O interesse comum fez com que os laços entre os envolvidos se estreitassem e fossem para além da formação em agricultura biodinâmica. Tem envolvido troca de sementes e mudas, intercâmbio de saberes, comercialização de alimentos e artesanato, acesso e criação de mercados (cestas e feiras), apoio a certificação participativa, condução de cursos paralelos e complementares, dentre outras atividades e ações. Esta formação possibilitou a expansão da rede de contatos interpessoal e a ampliação do capital social dos envolvidos. Para finalizar esta seção, destaca-se os encontros virtuais de leituras matinais, forma que o grupo encontrou de continuar "convivendo" e que tem trazido bons resultados, durante a pandemia e o isolamento social decorrente desta. Até o momento, realizou-se a leitura de cinco livros: Alimentação Biodinâmica de Gerhard Schimidt, Os Pontos Centrais da Questão Social, Economia Viva e Filosofia da Liberdade de Rudolf Steiner e Formação Participativa da Paisagem de Simon Christian Blaser. Estes são alguns dos principais avanços decorrentes do curso.

Desafios

Desde o período em que os cursistas optaram pela simetria na tomada de decisões, surgiram novos desafios. O principal deles visualizado pelo grupo, remete à gestão compartilhada das distintas

partes que compõem a formação. Apesar de seus integrantes atuarem profissionalmente em áreas correlatas à da formação, acabam tendo pouco tempo para se dedicarem à realização de tarefas inerentes ao curso. Outra importante dificuldade refere-se ao registro formal das atividades do grupo. As leituras matinais também tornam-se instigantes no sentido de incluir a participação de mais pessoas do grupo.

Aqui, queremos ressaltar a necessidade e relevância da elaboração dos acordos internos, independente do termo que se utilize para tal, seja regimento ou estatuto. Até o momento, a tomada de decisão vem ocorrendo com base no diálogo realizado nas reuniões durante a formação, onde busca-se a participação efetiva e equânime de todos os atores. Por um lado, entendemos como salutar essa dinâmica, uma vez que, a tomada de decisão faz parte da formação participativa que estamos construindo, por outro, pensamos que se faz necessária a elaboração um documento onde estejam sistematizados os objetivos, os valores e a visão que nos aproximam enquanto grupo. Talvez seja necessário um encontro específico para a realização desta tarefa.

Outro desafio remete ao futuro do curso, dado que este vem sendo construído ao longo da sua trajetória. Este desafio conecta-se a necessidade dos integrantes se manterem engajados durante um período de tempo de aproximadamente quatro anos, que é o tempo estimado de duração da formação. Um desafio no sentido de que ao longo deste período as prioridades de cada um dos participantes podem mudar, exigindo dos mesmos um grande comprometimento. Por isso da necessidade de estar claro para os participantes quais são os propósitos da formação.

Conclusões

Resgatando o questionamento realizado no início do texto. *"É possível que pessoas de forma voluntária, se associem para experienciar um processo que vai muito além da formação teórica e prática em agricultura biodinâmica, mas que busca promover o desenvolvimento humano e das relações sociais?"* Embora a experiência em questão esteja em curso e o nível de comprometimento dos atores não seja o mesmo, somos otimistas nesse sentido, uma vez que o curso de formação em agricultura biodinâmica se conecta com as necessidades prementes do mundo em que vivemos. Assim, a formação constitui um processo de desenvolvimento humano e social, fertilizado pela agricultura de base ecológica e inspirado na agricultura biodinâmica.

Por meio desta descrição, esperamos, quem sabe, inspirar outros grupos. Mas, talvez, o mais importante para este momento, seja justamente a composição inicial de um documento contendo a trajetória de constituição da formação em agricultura biodinâmica e delineamentos dos acordos primários com intenção de aclarar a imagem da formação para os seus próprios participantes. Ressaltando que o que ocorre nas propriedades rurais e iniciativas de cada um dos participantes também é um registro desse processo formativo.

Referências

Bracagioli, A. Métodos participativos na extensão rural: processos e práticas. In: Pesquisa em desenvolvimento rural: aportes teóricos e proposições metodológicas. Porto Alegre: EdUFRGS, 2014. Volume 1. 317p. p. 281-296.

Estevam, D. Casa família rural: a formação com base na pedagogia da alternância em Santa Catarina. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/81745>. Acesso em: 15 ago. 2020.

Goethe, J. Teoría de la naturaleza. Madrid: Tecnos, 1997.

Bach Júnior, J. Educação em Steiner e a Fenomenologia de Goethe. Campinas, 2015. Tese (Pós-Doutor em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2015.

Wagner, S. (Org.). Métodos de Comunicação e Participação nas Atividades de Extensão Rural. Porto Alegre: UFRGS EDITORA, 2011. Série Educação a Distância.

SISTEMA AGROFORESTAL COMO HERRAMIENTA DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO AGROECOLÓGICO

Giulianna Casas*[1], Natália de Almeida[1], Pilar Lujan[1], Facundo Almada[1], Luciana Vigo[1], Bruno Gómez[1], Héctor Cabezas[1], Jefferson Pietroski Mota[2], Camilo Sosa[1] & Rocio Guimaraens[1]

[1] Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC)
[2] Núcleo de Estudos em Permacultura, Universidade Federal de Santa Catarina

** giulianna.casas@estudiantes.utec.edu.uy*

Resumen

El presente relato describe la experiencia de diseño, implementación y manejo de un Sistema Agroforestal (SAF) didáctico llevado a cabo por estudiantes y docentes de la carrera de Ingeniería Agroambiental (IAGRO) de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC), en la ciudad de Durazno. La construcción del conocimiento agroecológico ocurre por un proceso colectivo de observación-experimentación-reflexión-acción, a través de jornadas prácticas y del intercambio de experiencias y saberes entre el grupo. El SAF se constituye como un laboratorio vivo de integración pedagógica, donde se aprende haciendo la transición agroecológica y donde se permite desarrollar una mirada holística sobre los procesos y funciones de un agroecosistema. Considerando la Agroecología como uno de los pilares de la carrera IAGRO, la experiencia que se relata a continuación es realizada con el apoyo de la institución académica, y que permite a su vez, ser nexo entre la formación, investigación y extensión universitaria.

Palabras clave: agroforestería, transición agroecológica, Uruguay.

Descripción de la experiencia

Históricamente los SAFs son definidos como el resultado del proceso coevolutivo de domesticación de paisajes. Pueden ser considerados como un sistema de manejo de los bienes naturales que mediante la integración de árboles, en el tiempo o en el espacio, diversifica y sostiene el agroecosistema para lograr mayores beneficios sociales y económicos en convergencia con la preservación ambiental. La producción de alimentos en sistemas agroforestales anclados en principios agroecológicos, genera servicios ecosistémicos que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y la generación de ingresos y autonomía Además, garantiza la seguridad alimentaria y nutricional de productores y consumidores.

Como herramienta de construcción del conocimiento agroecológico, los SAFs estimulan procesos de elaboración de nuevos saberes sobre la Agroecología a partir de la interacción entre los conocimientos locales y los técnico-científicos. Como actividad didáctica, posibilita el desarrollo de

un proceso de estimulación cognitiva a través de vivencias prácticas, en las que se expresan como pilares la organización, la creatividad, el trabajo en equipo, la conciencia ambiental, la mirada integradora y holística de los procesos y funciones de los agroecosistemas. Además genera un nexo entre la docencia, investigación y extensión y la conexión entre las distintas áreas del conocimiento.

En este contexto, nuestra experiencia se inicia en el 29 de agosto de 2019 durante la I Jornada de Agroecología y Agricultura Orgánica organizada y realizada por docentes y estudiantes de la carrera de IAGRO de la UTEC, en el Instituto Tecnológico Regional (ITR) Centro Sur, en la ciudad de Durazno, Uruguay. La Agroecología forma parte de una de las cinco áreas de dominio y formación profesional de la Ingeniería Agroambiental, y la Jornada integra las actividades de dicha carrera. Se constituye en un espacio de formación e intercambio de experiencias entre distintos actores, promoviendo la Agroecología y el fortalecimiento de redes en el territorio.

El SAF fue implementando en el marco de la Jornada a través del taller *Sistemas Agroforestales para una Cultura Permanente*, que contó con la participación de aproximadamente 40 personas, entre estudiantes, docentes, técnicos, gestores públicos y productores, y actualmente es llevado a cabo por un grupo de diez estudiantes y docentes de la IAGRO. El componente arbóreo del sistema está formado por especies de frutales nativos, como pitanga (*Eugenia uniflora*), guayabo del país (*Acca sellowiana*) y arazá rojo y amarillo (*Psidium cattleianum*).

Como área pedagógica el SAF cumple un rol fundamental para promover la integración de la teoría y la práctica, una vez que la comunidad académica y la ciudadanía tienen la posibilidad de diseñar, implementar y manejar un agroecosistema en bases agroecológicas. Además, el SAF IAGRO cumple con los siguientes objetivos: i) proporcionar un espacio cíclico de enseñanza y aprendizaje para la construcción del conocimiento agroecológico; ii) desarrollar y aplicar prácticas agroecológica de manejo de la agrobiodiversidad; iii) consolidar un laboratorio vivo de apoyo a las actividades académicas y de integración y formación de los principios de la Agroecología; iv) conservar y producir frutales nativos, bien como semillas criollas; v) entender el agroecosistema de forma integrada y holística, así como la importancia de los árboles en la agricultura; vi) contribuir para la seguridad alimentaria de los estudiantes; vi) comprender las etapas de la transición agroecológica, y viii) resinificar el espacio urbano como área de producción de alimentos y de promoción de otros servicios ecosistémicos.

Resultados y Análisis

Implementación y manejo del SAF en bases agroecológicas

La implementación del SAF se realizó sobre un área brindada por el ITR Centro Sur, que comprende una dimensión total de 193,50 m^2 (21,50m x 9m), un área pequeña, pero con un antecedente bastante desafiante para la implementación de un SAF, puesto que el predio fue depósito de

escombros y maquinarias durante el tiempo de construcción del ITR, donde se produjo una intensa degradación del suelo (TABLA 1).

TABLA 1. Indicadores de calidad del suelo del SAF IAGRO. Muestra compuesta obtenida de los 20 cm de profundidad. Año 2019.

pH	CE (uS)	%MO	Ca	Mg	K	Na	Arena	Limo	Arcilla	Clase Textural
8.12	499	1.76	18.8	6.9	0.47	0.98	57	15	29	Franco arcillo arenoso

El diseño inicial del SAF correspondió a siete canteros rectangulares elevados (7,5m x 1,2m), intercalados con una línea compuesta con dos árboles de pitanga, guayabo del país y/o arazá, totalizando ocho hileras de árboles (FIGURA 1). En cada cantero se maneja un conjunto de plantas con múltiples funciones: alimenticias, aromáticas, medicinales, ornamentales, fijadoras de nitrógeno, de cobertura del suelo, de ciclo corto y perenne. El manejo es dinámico y se cambian las plantas en cada ciclo de cultivo. Dos canteros son destinados a la producción de semillas. En la segunda fase (año 2020) se incorporó de dos a tres mudas de eucalipto (*Eucaliptus sp.*) en las líneas de las arbóreas nativas, cuya función principal a mediano plazo será el aporte de biomasa fresca al suelo.

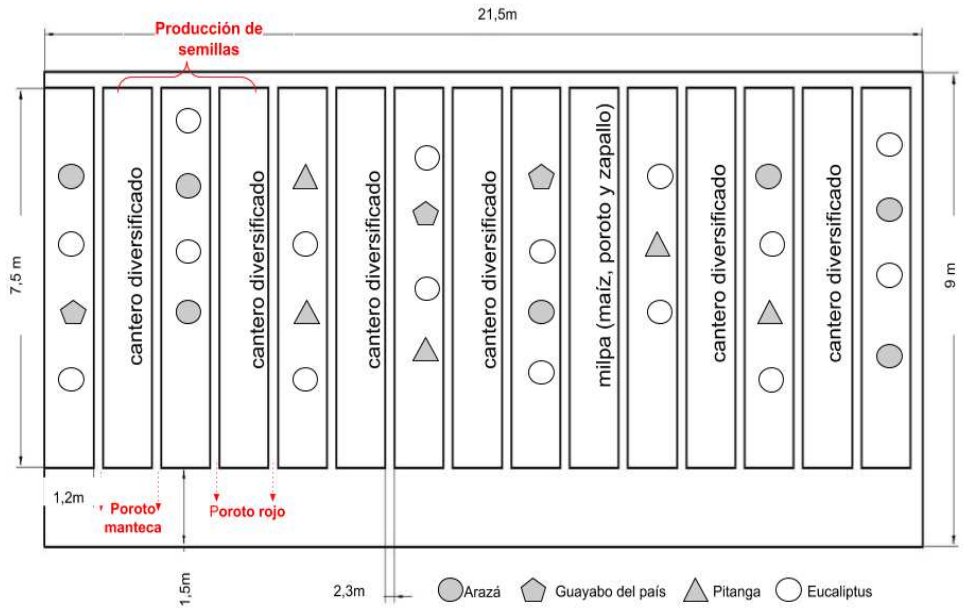


FIGURA 1. Diseño del SAF IAGRO. Elaboración: Lujan, 2019.

Mediante la vivencia práctica y el intercambio de conocimientos entre docentes y estudiantes, el manejo del SAF es realizado dos veces por semana, donde se desarrollan y aplican un conjunto de prácticas en bases agroecológicas (CUADRO 1, FIGURA 2). El objetivo es aumentar la resiliencia y la sustentabilidad del sistema y *aprender haciendo* la transición agroecológica de forma colectiva, integrando conocimientos de distintas áreas.

CUADRO 1. Prácticas agroecológicas desarrolladas e incorporadas en el manejo del SAF IAGRO UTEC. Período: 2019-2020.

Práctica	**Objetivo**	**Descripción**
Policultivo	Manejar la agrobiodiversidad de plantas con base en el *principio de la abundancia*, combinando plantas con distintas funciones en el tiempo y en el espacio.	Se maneja una diversidad de plantas comprendida en una riqueza de 26 especies y 11 familias botánicas, con funciones para alimentación, repelentes, medicinales, aromáticas, polinizadoras, ornamentales.
Abono verde	Manejar la fertilidad del suelo de forma simbiótica.	Se agrega en los bordes de las entrelíneas poroto rojo (*Phaseolus vulgaris*) y poroto manteca (*Phaseolus lunatus*), que son especies leguminosas que asocian con bacterias del género *Rhizobium* promoviendo la fijación de
Cobertura vegetal muerta o *mulch*	Mejorar la calidad del suelo en todas sus propiedades: química, física y biológica, eliminar las plantas no deseadas y promover las plantas de	Se realiza la cobertura del suelo aprovechando el pasto que se corta en la UTEC, hojas secas, cartones y aserrín.
Manejo de especies vegetales espontáneas	Manejar plantas espontáneas de forma ecológica.	Para las especies espontáneas no deseadas, se realiza el control físico asociado al cultivo de plantas que generan buena cobertura del suelo, como boniato y zapallo, además del *mulch*. Para las espontáneas deseadas, como las plantas alimenticias no convencionales (PANCs), como la verdolaga (*Portulaca oleracea*), diente de león (*Taraxacum officinale)* se genera condiciones para su desarrollo.
Banco de semillas	Generar autonomía en la producción de semillas.	Se destina parte del área para la producción de semillas que son conservadas en el Laboratorio de Agroecología y Recursos Fitogenéticos de la
Refugio para insectos benéficos al	Aumentar la visita de polinizadores y enemigos naturales.	Se instala una estructura de madera en forma de casa para albergar insectos benéficos al sistema, como polinizadores y enemigos naturales.

El SAF como elemento integrador entre docencia, investigación y extensión

La integración entre docencia, investigación y extensión para la construcción del conocimiento agroecológico es un proceso continuo que se puede dar de múltiples formas. El SAF IAGRO ha estimulado ese proceso, considerando que nuestra experiencia es relativamente reciente.

La interacción con el SAF IAGRO ha posibilitado a los estudiantes y profesores un espacio cíclico de para pensar y practicar la Agroecología dentro y fuera de la Universidad, desde el inicio de la carrera (FIGURA 2). El SAF IAGRO ha se constituido en un laboratorio vivo para la realización de clases prácticas y apoyo a los contenidos teóricos de distintas materias como Química Agrícola, Biología y Biodiversidad, Fisiología y Nutrición Vegetal, pues fornece un conjunto de situaciones reales que estimula la comprensión de los procesos e interacciones entre los componentes de un agroecosistema.

El SAF IAGRO también se ha constituido un una herramienta de vínculo entre la Universidad y la comunidad. Hemos realizados los talleres *Agricultura Urbana en las Escuelas: plantando aromas, gustos y saberes* con maestros, alumnos y familiares de tres escuelas públicas de la ciudad de Durazno. Los talleres consistieron principalmente en vincular a la población escolar y los familiares con las tareas de mantenimiento y cuidado de cultivos en espacios urbanos de dimensiones reducidas, a partir de la implantación de pequeñas huertas. La propuesta surgió con la visita de una de las escuelas en la UTEC y en el SAF.

Por último, a partir del SAF IAGRO logramos consolidar el Grupo de Agroecología, Sustentabilidad y Medio Ambiente (GASMA) y el Laboratorio de Agroecología y Recursos Fitogenéticos para el desarrollo de proyectos de investigación relacionados a la conservación, uso y manejo de agrobiodiversidad, con enfoque en las variedades criollas. El SAF ha sido un espacio de multiplicación de semillas para apoyar los proyectos y también un espacio de formulación de preguntas de investigación.

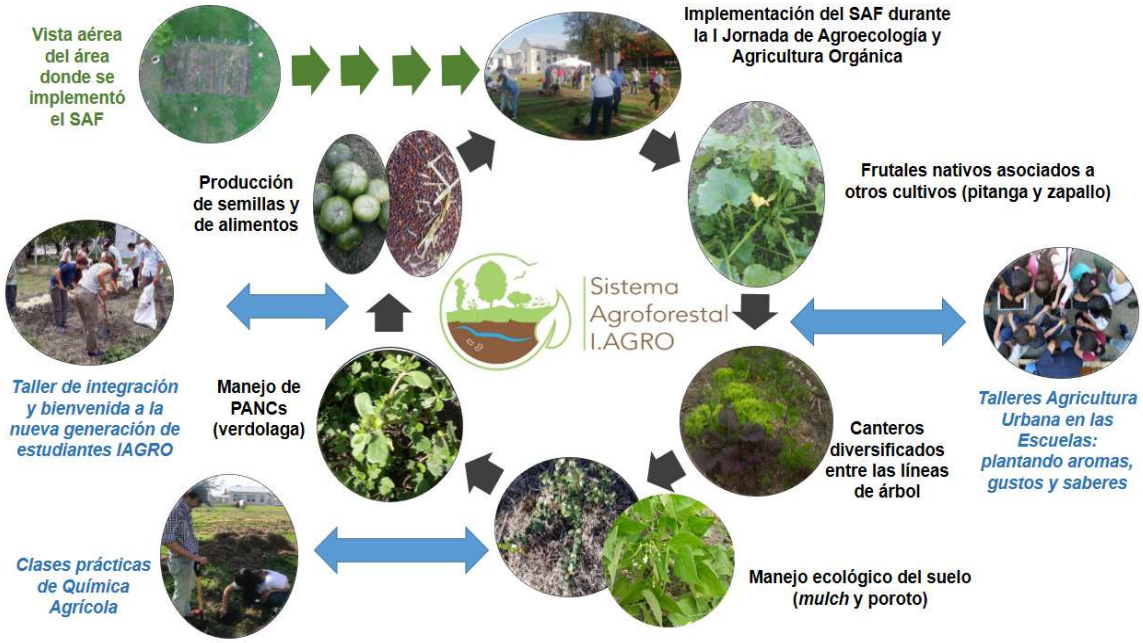


FIGURA 2. Prácticas agroecológicas y actividades vinculadas al SAF IAGRO. Período: 2019-2020. Imágenes: Archivo SAF, IAGRO UTEC.

Mirada al futuro

A corto plazo planificamos estructurar un curso práctico de SAF y Agroecología destinado a la ciudadanía como forma de fortalecer la integración entre comunidad y Universidad. También estamos desarrollando modelos para impresión en 3D para la visualización de SAF, como material didáctico de apoyo para distintas actividades. A mediano y largo plazo el SAF nos permite visualizar oportunidades de implementación de este sistema sobre espacios ociosos en la ciudad que pudieran contribuir entre otros a la producción de alimentos a hospitales y comedores de la región, y también como una opción de transición hacia la Agroecología para la agricultura familiar. Queremos continuar desarrollando actividades de formación, investigación y extensión vinculadas al SAF que promuevan la Agroecología en el territorio, construyendo colectivamente conductas políticas, integradoras y participativas entre la Universidad gobierno, organizaciones de productores, sociedad civil e individuos).

UNA EXPERIENCIA DE EXTENSIÓN AGROECOLÓGICA EN PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PARA AUTOCONSUMO CON UN GRUPO DE JEFAS DE HOGAR EN OSORNO, CHILE

Josué Martinez Lagos*[1] & Richard Gallardo[1]

[1] Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

* josue.lagos@inia.cl

Resumen

Se trabajó con un grupo de jefas de hogar de la comuna de Osorno, Chile, para contribuir a mejorar sus competencias y capacidades técnicas para la producción de alimentos para autoconsumo a través de actividades de capacitación, intercambio y difusión de información y conocimientos y trabajo práctico para la producción agrícola con base agroecológica. Los resultados indican un incremento promedio de más del 100% en la incorporación de aspectos relacionados con la producción de alimentos con base agroecológica en comparación al año inicial, registrándose una mejora en los conocimientos sobre agroecología y en la implementación en temas de manejo sustentable en la producción de vegetales en espacios reducidos con base agroecológica, calidad de alimentos, incorporación/mantenimiento de materia orgánica (MO) del suelo, importancia de las semillas ecológicas y de la diversidad biológica, sustratos para la producción agroecológica, reciclaje de materiales orgánicos, biopreparados, y uso eficiente de recursos hídricos.

Palabras clave: economía doméstica, residuos domiciliarios, vitrina tecnológica

Introducción

Existe un costo creciente de los alimentos que conforman la canasta básica. El bajo poder adquisitivo de algunos sectores de la población puede impedir la adquisición de alimentos nutritivos necesarios para una dieta balanceada. Lo anterior obliga a buscar formas de mejorar la disponibilidad y acceso de la población a alimentos de buena calidad. Para ello, se puede recurrir a la producción agrícola en zonas urbanas, siendo una buena herramienta en la búsqueda de la seguridad alimentaria, ya que, mediante la producción de alimentos en espacios interiores, reducidos y/o en los alrededores de las ciudades se dota al grupo familiar de hortalizas, frutales menores, plantas medicinales y/o aromáticas.

Este tipo de agricultura también permite la valorización de residuos orgánicos de naturaleza domiciliaria que, al ser transformados, mediante compostaje o lombricultura, pueden ser una fuente de nutrientes para el suelo. Otra de las ventajas es que potencia la creatividad, ya que incentiva el reciclaje de una gran diversidad de materias primas de bajo costo y alta disponibilidad

local para la construcción de estructuras adaptadas a espacios limitados como paredes, muros, o pequeñas áreas horizontales. Estos mini sistemas productivos pueden potenciar la diversidad, facilitando una mejor respuesta ante plagas y enfermedades, reduciendo el consumo de insumos externos como agroquímicos y/o fertilizantes minerales.

La producción obtenida puede ser consumida por el grupo familiar, generando un ahorro, y/o vendidos los excedentes en mercados locales, permitiendo obtener ingresos extras. En el último caso es a través de la disminución de los costos asociados a la producción, almacenamiento y venta, ya que se requiere menos refrigeración y transporte. Otra ventaja importante es que permite que los consumidores finales accedan a alimentos más frescos y posiblemente con mejores precios (asociado al menor trasporte de los alimentos desde zonas de producción lejanas), siendo una importante contribución a la sociedad sobre todo en tiempos de escasez y donde la reducción en la huella de carbono es muy importante.

En distintas áreas del sur de Chile, existen pequeños espacios desaprovechados y en desuso que sería importante valorizar, transformándolos en áreas productivas, esto se puede lograr con una exitosa gestión con las Municipalidades. Este tipo de microsistemas productivos se basan en la maximización de áreas disponibles, en la utilización de materias locales y el cultivo de especies vegetales propias de la zona, siendo ya comprobada su utilidad y éxito no solo productivo sino también social en países como México y España.

Bajo este marco, la Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) de Agricultura de La Región de Los Lagos por medio del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) apoyó la realización de una experiencia de extensión agroecológica para la producción de alimentos para autoconsumo con un grupo de jefas de hogar de Osorno, Chile, ayudándoles a través de un curso de especialización a conocer y utilizar insumos y técnicas para la producción de alimentos vegetales con base agroecológica, además mediante la implementación de una vitrina tecnológica (unidad demostrativa) se mostró una alternativa para generar alimentos en pequeños espacios, mostrando a la comunidad que es posible valorizarlos.

Con ello se buscó integrar el conocimiento tecnológico de INIA con el conocimiento de las participantes del grupo para contribuir a mejorar las competencias y capacidades técnicas, a través de actividades de capacitación, intercambio y difusión de información y conocimientos en producción vegetal, mostrándoles nuevas formas de producir alimentos a bajo costo, reutilizando materiales como cajas, tablas, canaletas, neumáticos, botellas y tarros plásticos, sacos, diarios y cascaras de huevo. Todo ello, considerando las condiciones ambientales y de espacio disponibles con una visión estratégica, productiva, social y ambiental. Se buscó que esta experiencia sirviera de base para el fomento de la agricultura sustentable en barrios vulnerables, de forma tal que los habitantes (ej. estudiantes, sus padres, adultos de la tercera edad, comunidades indígenas y juntas de vecinos) puedan conocer el costo-beneficio de la implementación de este tipo de microsistemas

productivos para su hogar y comunidad, siendo ellos los nuevos sembradores y productores de alimentos del futuro.

Descripción de la experiencia

El tipo de experiencia descrita en este trabajo es de extensión, orientada a fomentar el desarrollo de nuevas competencias y capacidades técnicas en un grupo de jefas de hogar de Osorno, Chile. El INIA con el apoyo de la SEREMI de Agricultura de La Región de Los Lagos y el programa "Mujeres Jefas de Hogar" de la Ilustre Municipalidad de Osorno, realizó entre los años 2017 y 2018 un curso de especialización productiva y la implementación de una vitrina tecnológica (unidad demostrativa) destinada a 20 personas, como respuesta a las demandas de formación de este segmento de la población, que se caracteriza por la inquietud de aprender sobre temas relacionados a la producción de alimentos para satisfacer las necesidades de su grupo familiar. Las participantes al curso fueron elegidas por su interés y motivación, disponibilidad de espacio para iniciar una producción a micro escala en sus hogares, disponibilidad de tiempo para asistir al curso y realizar el trabajo en la vitrina tecnológica (solo el 29% poseía un empleo remunerado permanente, pero con horario flexible). Las participantes seleccionadas no habían tenido un vínculo previo con INIA, ni entre ellas mismas, a pesar de vivir en el mismo sector.

El 100% de las participantes habitaban en zonas periurbanas caracterizadas por un alto grado de vulnerabilidad, alta densidad poblacional, medio-alto nivel de inseguridad, limitado número de redes de apoyo y baja cohesión de redes. En cuanto al perfil educacional de los participantes el 35% poseen secundaria completa, 35% secundaria incompleta, 18% son técnicos de nivel medio completa e incompleta y 12% tienen estudios básicos completos. El círculo cercano que habita en la vivienda familiar estaba compuesto en promedio por 7 personas (3 mínimo – 11 máximo). El 76% reporta ingresos mensuales menores al sueldo mínimo chileno en el 2017 (equivalente a 339 USD), ya sea directamente o a través de su esposo, conyugue o conviviente, y solo 24% percibía ingresos arriba de ese monto.

Se planteó un esquema de trabajo coherente con la realidad de las participantes en el sentido de respetar los horarios donde se les facilitaba participar (ej. cuando los niños estaban en la escuela y los quehaceres del hogar habían quedado realizados). Para conocer su realidad social y conocimientos previos en el ámbito agrícola se realizó una encuesta, cuyos resultados nos permitieron comparar al finalizar el proyecto la eficacia de la intervención. Además, también permitieron afinar el programa del curso, estructurando los contenidos de acuerdo a las brechas de formación detectadas y los objetivos/competencias, definiendo a la vez a la mejor metodología a utilizar, que en este caso fue la de "aprender-haciendo", aplicada mediante reuniones técnicas, talleres y el trabajo en terreno.

En cada jornada primero se realizaba una instancia de dialogo e intercambio horizontal de información y conocimientos por parte de un relator invitado y el grupo de jefas de hogar en un

salón comunitario (Figura 1), para luego realizar trabajos productivos en la unidad, fijándose semanalmente un calendario de trabajo para la participación colaborativa en el mantenimiento y funcionamiento de la unidad. Dicha unidad de estableció aprovechando un sitio baldío dentro del Jardín Infantil y Sala Cuna Intercultural Kimkimtual Ta Pu Pichikeche del sector Quinto Centenario en Rahue, Osorno, Chile, el que fue valorizado transformándolo en una unidad productiva con infraestructuras para la producción de hortalizas, frutales menores, aromáticas, micro parcelas para la producción de ajos y chalotas, cultivo de variedades de papas en sacos, un pequeños sistema de riego y recuperación de aguas lluvias y un invernadero.

El curso se estructuró en 10 módulos, con una duración máxima 5 horas por módulo de trabajo teórico, al que se le sumaron las horas de trabajo práctico en la unidad. Los temas abordados incluyeron: introducción a la producción agrícola en espacios reducidos con base agroecológica; calidad de alimentos y dietas saludables; importancia del suelo y la materia orgánica (MO); semillas, diversidad biológica y sustratos para la producción; cultivo de hortalizas de bulbos, hoja, raíz, fruto y preflorales; producción de papa en sacos; producción de frutales menores y nativos en espacio reducidos; utilización de residuos orgánicos domiciliarios para elaboración de abonos; manejo sanitario y uso de biopreparados; captura de agua lluvia para uso en la huerta y riego; y diseño de infraestructura protegida y manejo del invernadero. Como facilitadores se contó con 10 profesionales del INIA elegidos de acuerdo a su área de experiencia.

Al finalizar el curso se acreditó con un diploma a las personas cuya participación supero el 80% de asistencia (17 personas). Una vez finalizado el proyecto la unidad pasó a ser gestionada por el Jardín Infantil y Sala Cuna Intercultural, donde pocos miembros de los iniciales continuaron apoyando el trabajo en la unidad, habiéndose involucrado nuevos miembros que tienen sus hijos estudiando en el establecimiento educacional y gran parte de los participantes del curso aun continúan produciendo de forma independiente alimentos en sus hogares (59% en el 2020).

FIGURA 1. Sesión de dialogo e intercambio horizontal de información y conocimientos

Resultados y Análisis

El curso de especialización en producción agrícola con base agroecológica se desarrolló de acuerdo a lo planificado, siendo el periodo de formación presencial e intercambio de experiencias de más de un año. Al finalizar la experiencia se realizó una estimación de los indicadores más importantes, cuyos resultados se resumen en la Tabla 1. Los resultados para el grupo indican un incremento promedio de más del 100% en la incorporación de aspectos relacionados con la producción con base agroecológica en comparación al 2016. Las participantes manifestaron un alto grado de satisfacción con las actividades realizadas (88%), considerando que mejoraron sus competencias y capacidades técnicas para la producción vegetal (94%), además de la autogestión (71%), su deseo de participar en actividades comunitarias (65%), y la confianza y liderazgo (53%).

Por otra parte, la Figura 2 muestra el área donde se estableció la vitrina tecnológica, en la cual se puede notar que el sitio carecía de funcionalidad y estética, sirviendo solamente como espacio para acumular residuos metálicos y escombros de construcción, siendo un lugar peligroso para los niños del jardín infantil. La misma figura muestra como después del trabajo con el grupo de jefas de hogar, la misma área se convirtió en un espacio agradable, estético, altamente funcional, libre de riesgos inmanejables para los niños y adultos, con estructuras para la producción hortícola de hortalizas, frutales menores, aromáticas y cultivos como papas en sacos. Además, se muestra cómo se rehabilitó el invernadero para poder producir hortalizas durante la época de otoño-invierno (temporada más fría y lluviosa en el sur de Chile).
[6]

Las dificultades encontradas dicen relación con el uso de espacios que no se consideran propios (ej. patio del jardín de niños), esto se traduce en que el nivel de compromiso y motivación una vez finalizado el proyecto decaiga, favoreciendo únicamente la producción individual por sobre los intereses comunitarios. Por lo anterior y para garantizar la sostenibilidad del proyecto y resultados alcanzados en el tiempo, es necesario reforzar en experiencias futuras aspectos de asociatividad, solidaridad y trabajo en equipo.

FIGURA 2. Antes (línea superior) y después (línea inferior) de la vitrina tecnológica implementada en el Jardín Infantil y Sala Cuna Intercultural

TABLA 1. Resultados de la experiencia de extensión agroecológica con jefas de hogar

Aspecto	2017	2018
Conoce y aplica los principios agroecológicos para el manejo sustentable de la producción en espacios reducidos	15%	76%
Conoce la importancia de la calidad de alimentos y los elementos básicos para el desarrollo de una dieta saludable	25%	88%
Conoce la importancia y aplica medidas para incorporación/mantenimiento de la materia orgánica (MO) del suelo	20%	71%
Reconoce la importancia de la semilla ecológica e identifica las de las especies más importantes	5%	47%
Promueve la diversidad biológica de especies y variedades en su propio huerto	15%	65%
Conoce y distingue los principales sustratos para la producción agroecológica	10%	53%
Incorpora manejos sustentables en la producción de hortalizas y frutales menores con base agroecológica	20%	59%
Sabe cómo realizar cultivo de papas en sacos	5%	76%
Promueve el reciclaje de material orgánico para elaborar abonos	30%	76%
Elabora los principales biopreparados para el manejo ecológico de plagas y enfermedades	5%	41%
Implementa medidas para el uso eficiente del recurso hídrico	25%	53%
Aplica principios para el manejo adecuado del invernadero	10%	41%

Agradecimento

SEREMI de Agricultura y Gobierno Regional de la Región de Los Lagos, Chile.

IMPACTOS DEL MODELO HEGEMÓNICO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Trabajos Científicos

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

AGRICULTURA FAMILIAR E POLÍTICAS PÚBLICAS NO PARÁ: EM QUE MEDIDA ESTES SUJEITOS SÃO COMPREENDIDOS?

Jéssica Carolina Souza Gouvêa*[1], Luiz Carlos Neves da Fonseca[1] & Luis Mauro Santos Silva[1]

[1] Universidade Federal do Pará - Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares (INEAF)

** jessicacarolinasgouvea@gmail.com*

Resumo

Este trabalho objetiva identificar as características das lógicas familiares de produção com base nos objetivos de programas públicos presentes nos planos plurianuais no estado do Pará, durante o período de 2000-2023. O procedimento metodológico ocorreu por meio de pesquisa documental com levantamento, seleção, organização e classificação das informações em categorias, com base na exploração do material. As lógicas familiares estão associadas, principalmente, à dimensão econômica, representando o foco maior das políticas em ofertas de tecnologias do modelo hegemônico. Em menor grau, essas lógicas são concebidas relacionadas à dimensão sustentável e à dimensão social nos programas públicos pesquisados.A contribuição deste trabalho consiste em evidenciar a importância das lógicas amazônicas e alertar que o projeto de desenvolvimento do estado não é o mesmo que as populações amazônicas tradicionais demandam.

Palavras-chave: Amazônia Paraense; diversidade; lógicas familiares; modelo hegemônico.

Abstract

This work aims to identify the characteristics of family production logic based on the objectives of public programs present in multi-annual plans in the state of Pará, during the period 2000-2023.The methodological procedure took place through documentary research with survey, selection, organization and classification of information in categories, based on the exploration of the material. Family logic is mainly associated with the economic dimension, representing the major focus of policies on technology offerings of the hegemonic model. To a lesser extent, these logics are conceived related to the sustainable and the social dimension in the researched public programs. The contribution of this work consists of highlighting the importance of Amazonian logic and warning that the state's development project is not the same as the traditional Amazonian populations demand.

Keywords: Paraense Amazon; diversity; family logics; hegemonic model.

Introdução

O aumento da conscientização global sobre o importante papel da agricultura familiar para a promoção da segurança e autonomia alimentar, naconstrução de sociedades mais inclusivas,implica inclusão da agricultura familiar no centro das políticas sociaise ambientais. Esse contexto resultou na criação da década das Nações Unidas para agricultura familiar no período entre 2019 e 2028, destacando a necessidade de adaptar as estratégias diante das diversas e distintastradições, dinâmicas socioeconômicas, formas de trabalhar e viver das categorias de agricultores de base familiar (FAO; IFAD, 2019).

No Brasil, aproximadamente, 3,9 milhões de estabelecimentos foram classificados como agricultura familiar (77% dos estabelecimentos agropecuários) no Censo Agropecuário em 2017, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. No caso da Amazônia paraense, os estabelecimentos familiares representam acima de 80% dos estabelecimentos pesquisados (IBGE, 2017).

Em sentido amplo, o conceito de agricultura familiar expressa a compreensão sobre aquela família que é gestora e proprietária dos meios de produção do estabelecimento, havendo o elo entre família, trabalho e produção bem como a influência na tomada de decisão no âmbito econômico e social (WANDERLEY, 1996).

A agricultura familiar é formada por grupos distintos que devem ser identificados e considerados na elaboração de políticas públicas diferenciadas (GUANZIROLI et al., 2012). Além disso, difunde-se por meio de formas sociais envolvendo lógicas familiares de produção, porém essa compreensão vem sendo impossibilitada devido a introdução da lógica de produção industrial na sociedade (CARVALHO; SILVA, 2015).

Na Amazônia paraense, é importante destacar a diversidade de lógicas familiares cuja reprodução social está associada à existência de diferentes formas de protagonismos de base familiar. Essa concepção permite questionar o modelo hegemônico de desenvolvimento rural que privilegia o acesso a políticas públicas pela agricultura agroindustrial e desconsidera a diversidade e complexidade das lógicas familiares de produção no contexto paraense.

Destaca-se que não existe somente uma forma de agricultura familiar. Nessa categoria social, pode-se encontrar diversas lógicas de produção caracterizadas pelo trabalho familiar. Segundo Salvodi e Cunha (2010), o universo dos agricultores familiares é constituído por diferentes grupos que possuem suas particularidades, assim, construindo uma estratégia de sobrevivência e autonomia na forma de trabalhar na terra.

Portanto, não se pode entender a agricultura familiar de forma homogênea. Deve-se questionar o desenvolvimento rural com base em políticas públicas que contribuem para uma certa invisibilidade

das lógicas familiares e suas demandas e que seguem uma linha de raciocínio de universalização de atendimento pra esse grupo, pois, no campo familiar, encontramos diferentes atores sociais com diversidades de interesses e de relações específicas com a terra, sendo que o trabalho na terra, também, se torna a forma de reprodução social da família.

Nesse contexto, a compreensão sobre políticas públicas na Amazônia paraense deve considerar a noção de território, pois essa noção influencia diretamente nas dinâmicas de produção das famílias e na formulação do desenvolvimento rural na região amazônica. Sobre isso, Barbosa et al. (2013, p. 94) ressalta que é importante considerar a necessidade de "entendermos de onde e como essas políticas são pensadas [...] a fim de se chegar a um modelo [...]compatível com a realidade socioeconômica da região amazônica, introduzindo [...] território como um instrumento inovador para o desenvolvimento.".

Na busca por um retrato mais atual sobre agricultura familiar no Pará, o objetivo deste trabalho consiste em compreender como os programas públicos, presente nos planos plurianuais elaborados pelo governo do estado do Pará, incluiu (ou não) a agricultura familiar em suas prioridades, durante o período entre 2000-2023.

Aspectos metodológicos

O estudo concentrou-se na pesquisa documental (dados secundários), por meio de levantamentos e seleção de 24 programas públicos, cujos objetivos incluem às lógicas familiares, em seis planos plurianuais do estado do Pará, referentes à agenda governamental no período entre 2000-2023. Após a seleção, fez-se uma organização e classificação das informações em categorias (econômica, social e sustentável) a partir da exploração do material (**Quadro 1**).

Neste sentido, este trabalho busca identificar se as políticas públicas estaduais têm incluído as lógicas familiares como público prioritário. Considera-se aqui fundamental que estas políticas garantam o atendimento das demandas das lógicas familiares de produção no contexto paraense, considerando como fundamental a valorizar a diversidade e a complexidade de suas formas de reprodução social, especialmente na Amazônia paraense.

Quadro 1 – As características das lógicas familiares em programas públicos no Pará.

Dimensão econômica	**Conteúdo/Temática**
Produção de oleaginosas	Modernização do setor produtivo familiar Incremento da renda familiar Assistência técnica e extensão rural Escala de produção Processos industriais e de beneficiamento Competitividade Capacidade produtiva e comercialização Política Nacional de ATER Desenvolvimento rural
Modernização da economia familiar rural	
Produção de fibras	
Modernização da agricultura familiar	
Assistência técnica e extensão rural - Proater	
Cadeia agroindustrial de origem animal	
Cadeia agroindustrial de origem vegetal	
Modernização da agricultura familiar	
Agricultura Familiar	
Agricultura, pecuária, pesca e aquicultura	
Dimensão sustentável	**Conteúdo/Temática**
Programa estadual de reforma agrária	Produtividade e harmonia com natureza (Melhoria da renda) Competitividade e adequação ambiental (Qualidade de vida) Economia extrativista florestal (Melhoria social, econômica e ambiental) Uso racional dos recursos e direito à terra (consolidação sustentável e competitiva) Projetos produtivos e posse e uso dos recursos (Redução da pobreza) Cadeias de valor da sociobiodiversidade (desenvolvimento sustentável)
Campo cidadão	
Extrativismo vivo	
Ordenamento territorial	
Programa de redução da pobreza e gestão dos recursos naturais do Pará - Pará Rural	
Valorização da sociobiodiversidade	
Dimensão social	**Conteúdo/Temática**
O estado pela paz	Diagnostico social e étnico ambiental Regularização das áreas ocupadas Atividades de educação e de saúde Garantia de direitos Igualdade étnico-racial e social (povos indígenas, comunidades quilombolas e outras populações tradicionais)
Raízes	
Igualdade étnico-racial e social	
Cidadania e direitos humanos	
Direitos socioassistenciais	Acesso regular à alimentação adequada Inclusão socioprodutiva de famílias

FONTE: SEPLAD (2019)
NOTA: Elaboração própria.

Resultados e discussão

As lógicas familiares de produção são caracterizadas com foco nas dimensões econômica, social e sustentável em programas públicos no estado do Pará. Em geral, as lógicas familiares estão associadas, principalmente, à dimensão econômica (41,7% dos programas públicos pesquisados), assim, representando o foco maior das políticas em ofertas de tecnologias. Em menor grau, essas lógicas são concebidas relacionadas à dimensão sustentável e à dimensão social, cada uma equivalente a 29% dos programas públicos.

Pode ser observado que as políticas públicas estão sendo formuladas com a visão de promover o aumento da produção e das tecnologias para ser mais rentáveis economicamente, de certa forma, impondo um modelo modernizado de agricultura voltado para exportação. Para Ploeg (2014), transformar a agricultura familiar em negócio lucrativo requer um modo de produção mais empresarial. Desta forma, os programas públicos para a agricultura familiar podem acabar não "atendendo" boa parte dos desses pequenos produtores que, em sua maioria, não tem como projeto de vida a inserção no mercado formal. Porém, o perfil do público prioritário do campo pode

ser identificado analisando quais as opções de investimento estratégico que o poder público estadual explicita em seus programas.

Com base no levantamento, percebe-se que os argumentos contidos nos programas estaduais ressaltam uma aparente predileção de apoio à agricultura familiar na proposta de desenvolvimento rural em nível estadual, porém as ações previstas acabam impondo inovações de especialização e de altos custos de produção, desprezando as demandas locais de diversificação produtiva e privilegiando o modelo agroindustrial de produção em grande escala.

Ressalta-se que o conteúdo/temática das Políticas Públicas para o campo no estado do Pará apresenta modificação nas prioridades, ao longo do período pesquisado, devido aos cenários e gestores políticos diferentes e a pressão do mercado formal, o que contribui para reação, adaptação e resistência das lógicas familiares Amazônicas, diversificadas e complexas, diante dos impactos do modelo hegemônico e novas tecnologias.

É importante considerar dentro do planejamento das políticas públicas para quem vai ser direcionados os benefícios e se de fato ocorrerá o diálogo e debate com os protagonistas que receberam essas ações. A implementação dessas políticas deve vir acompanhadas com a participação dos atores locais para que tenham o direito de avaliar, criticar e, caso necessário sugerir reformulações em direcioná-las para suas devidas finalidades (PIRAUX et al., 2015).

Um pouco da diversidade produtiva e dos povos amazônicos, tão esquecidos pelas políticas públicas

As lógicas familiares de produção demandam das políticas públicas, na maioria das vezes, propostas de investimento que considerem a relação direta entre produtividade e procesos co-evolutivos com natureza; a melhoria social, econômica e ambiental; o uso e manejo cuidadoso da biodiversidade natural; a garantia do direito à terra; entre outros. Estas demandas vão variar de acordo com as características do território e as comunidades que neles habitam.

Melo e Barros (2016), ao tratar da cosmologia de grupos quilombolas na Amazônia, salienta as representações próprias da vida e do mundo dos humanos e não humanos, a diversidade sócio-bio-cultural na região amazônica e as relações intrínsecas dos diferentes grupos e as suas percepções em relação ao ambiente, assim, destacando a interpretação de cada sociedade a partir dos elementos com maior significado no universo de sociabilidades e interações, distintamente do ponto de vista científico ocidental.

Ainda sobre as comunidades remanescentes de quilombos e outras populações tradicionais, as mesmas são reconhecidas com base na dimensão social, sendo o retrato desses grupos sociais de base familiar em políticas públicas no contexto paraense pautado nos seguintes aspectos: regularização das áreas ocupadas por esses grupos; atividades de educação e de saúde; igualdade

étnico-racial, garantia de direitos, entre outros. E sobre os povos e nações indígenas, o reconhecimento de seus territórios e sua identidade reforça que as políticas públicas ideais seriam menos “invasivas”.

Portanto, considera-se importante ampliar a discussão e destacar que o termo agricultura familiar não dá conta de expressar a diversidade humana na Amazônia. E com base nas matrizes lógicas de execução das políticas (**quadro 1**), ficam evidentes processos de invisibilização e secundarização das reais demandas (por exemplo, sociais, culturais, ambientais entre outras) destas categorias socioprodutivas,devido ao predomínio da dimensão econômica com ofertas de tecnologias de alto custo e pouco adaptadas ao local,destinadas ao uso e controle da natureza como apenas um recurso, características próprias do atual modelo hegemônico de simplificação e artificialização da agricultura na Amazônia paraense.

Considerações finais

O retrato mais atual da agricultura no estado do Pará, especialmente, parece evidenciar que o foco das políticas em oferta de tecnologias ainda se concentra unicamente na dimensão econômica, bem como destaca as dificuldades de compreensão do papel das agriculturas familiares, desconsiderando, sistematicamente, toda a diversidade e complexidade destas lógicas socioprodutivas. Nota-se que as Políticas Públicas de desenvolvimento rural seguem um padrão de imposição da lógica agroindustrial, tratando as lógicas familiares como demandas meramente sociais, por não admitirem sua eficiência produtiva, economia, social e ecológica. E esta visão simplista do Estado se dá, em grande medida, pela dificuldade dos instrumentos oficiais em compreender a complexidade dos agroecossistemas familiares e seus territórios, não conseguindo identificar as reais demandas das populações rurais amazônicas e muito menos suas potencialidades. Além disto, pouco se considera sobre a busca de “inovações tecnológicas” mais compatíveis com estes sistemas tão complexos. Pode-se constatar, ainda, que o projeto de desenvolvimento do estado não se aproxima das expectativas das populações amazônicas tradicionais.

Portanto, conclui-se que, devido aos variados impactos negativos do modelo hegemônico e das novas tecnologias, resultantes da mercantilização da natureza na Amazônia paraense, faz-se necessário a criação e o fortalecimento de espaços de formação destinados aos gestores, com uma participação ativa dos atores locais nos processos de construção de políticas, assim, estabelecendo uma estratégia horizontal e dialógica, que permita tanto o reconhecimento, quanto o respeito as reais demandas tecnológicas contidas nos projetos de vida das famílias que habitam e produzem no rural amazônico.

Agradecimentos

Ao apoio dos projetos de pesquisa – Chamada Universal MCTI/CNPq Nº 01/2016ª/CNPq No 39/2014, intitulado "Estratégias de inovações tecnológicas para o desenvolvimento rural em contexto da Amazônia paraense" e o apoio da bolsa PIBIC EDITAL 09/2019 – PROPESP/UFPA e Bolsa de doutorado Edital FAPESPA, Chamada 006/2018 – Convênio 010/2019. Também, ressaltamos o apoio do Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas – PPGAA/INEAF/UFPA.

Referencias bibliográficas

BARBOSA, M. J. S; NUNES, G. R; CRUZ, W. C. 2013. Desenvolvimento territorial rural na Amazônia: uma análise do nordeste paraense. *Revista dos Mestrados Profissionais*, 2 (1), 92 - 111.

CARVALHO, J. P. L; SILVA, L. M. S. 2015. Famílias agroextrativistas amazônicas e ações de desenvolvimento rural sustentável. *Revista Extensão Rural*, 22 (4), 82 - 103.

FAO; IFAD. (2019). *United Nations Decade of Family Farming 2019-2028. The future of family farming in the context of the 2030 Agenda.* Rome, 16p.

http://www.fao.org/3/ca4778en/ca4778en.pdf

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; DI SABBATO, A. 2012. Dez Anos de Evolução da Agricultura Familiar no Brasil: (1996 e 2006). *RESR*, 50 (2), 351 - 370.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2017. *Censo Agro 2017. Resultados definitivos: Agricultura Familiar***.**

https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf

MELO, M. F. T. de; BARROS, F. B. 2016. O mundo segundo os quilombolas do bairro alto (Ilha de Marajó): Cosmovisões acerca da vida e das relações sociedade e natureza. *Aceno*, 3 (6), 120-136.

PIRAUX, M.; CIALDELLA, N.; POCCARD, R.; ASSIS, W. 2015. O futuro incerto da agricultura familiar na Amazônia brasileira: um desafio para territórios e políticas públicas. IN: MIRANDA, C.; GUIMARÃES, I. (org.). *Agricultura Familiar: ruralidade, território e política pública/IICA*, FÓRUM DRS – Brasília: IICA, 280p.

PLOEG, J. D.V. D. 2014. Dez qualidades da agricultura familiar. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, (1), 7-14.

SALVODI, A.; CUNHA, L. A. 2010. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, Pronaf e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970. *Revista Geografar*, 5 (1), 25 - 45.

WANDERLEY, M. N. 1996. Raízes históricas do campesinato brasileiro.

https://www.unifal-mg.edu.br/geres/files/Texto%205.pdf

AGROBIODIVERSIDADE E ENERGIA ELÉTRICA NA DINÂMICA PRODUTIVA DA COMUNIDADE RIO DA ANTAS/SALINAS/ MG

Euro Henrique Caetano Matos*[1], Ivana Cristina Lovo[1] & Maria Carmindo Silva[1]

[1] Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucurí (UFVJM)

** euroecologo@gmail.com*

Resumo

O presente estudo teve como objetivo apresentar a análise das informações sobre as estratégias de acesso, uso e manejo da agrobiodiversidade e da energia elétrica na dinâmica produtiva e reprodutiva da comunidade camponesa Rio das Antas, Salinas, Minas Gerais Brasil. Essa comunidade é contemplada pelo Projeto Veredas Sol E Lares. Tendo como unidade de analise o agrossistema comunitário, a metodologia empregada faz parte da pesquisa social do Projeto Veredas Sol E Lares, que integrou aspectos qualitativos e quantitativos referenciados na Pesquisa-Ação. Para o estudo foi acessado o banco de dados do Projeto, em específico os resultados das técnicas de Diagnóstico Rural Participativo como mapa falado, diagrama de fluxo, complementadas com questionário fechado as unidades consumidoras e pesquisa dirigida com informante chave. Como resultado foi sistematizado o diagrama de fluxo do agroecossistema comunitário. Constatou-se que tanto a agrobiodiversidade quanto a energia elétrica são presentes e desempenham papel crucial para a dinâmica do sistema agrícola comunitário. Percebe-se uma dependência por insumos externos, com destaque para sementes de milho e ração para animais. . Situação que aponta para vulnerabilidade da comunidade em relação a sua autonomia em manejar o seu capital ecológico, principalmente a agrobiodiversidade. Já no que tange ao acesso à energia elétrica, apesar desta ser apontada como importante nos processamentos e incremento no valor agregado dos produtos, foi constatado um baixo número de equipamentos elétricos usados para a produção agrícola, indicando que acesso a mais energía elétrica pode ser uma estratégia para apoiar a dinámica produtiva local.

Palabras clave: Modo de vida; Territorio; Agroecossistema

Abstract

The objective of this study is to present the analysis of information on the strategies of access, use and management of agrobiodiversity and electrical energy in the productive and reproductive dynamics of the community of Rio das Antas, Salinas, Minas Gerais, Brazil. This community is contemplated by Projeto Veredas Sol E Lares. As a unit of analysis or community agrosystem, the methodology used is part of the social research of the Veredas Sol E Lares Project, which integrates

qualitative and quantitative aspects referenced in the Pesquisa-Ação. . For the study, the data bank of the Project was accessed, specifically the results of Participatory Rural Diagnosis techniques such as a false map, a flow diagram, supplemented with a questionnaire dated the consuming units and research directed by a key informant. As a result, the community agroecosystem flow diagram was systematized. It is confirmed that both agrobiodiversity and electricity are present and play a crucial role in the dynamics of the community agricultural system. Barnacle-has a dependence on external inputs, especially for seeds of milho and ração for animals. . Situation that makes the community vulnerable in relation to its autonomy in managing or its ecological capital, mainly to agrobiodiversity. Since there is no access to electric power, despite being considered as important to the processes and increase of non-value added two products, a low number of electrical equipment used for agricultural production was found, indicating that access to more electric power can be a strategy to support local productive dynamics.

Keywords: Lifestyle; territory; Agroecosystem

Introdução

O Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico D 0632 Veredas Sol E Lares, é um projeto-piloto de caráter popular em desenvolvimento, referenciado na Pesquisa-ação e na Educação Popular. O projeto tem como proposta gerar energia híbrida por meio da implantação de uma usina solar fotovoltaica flutuante conectada à Pequena central hidrelétrica (PCH) de Santa Marta, localizada em Grão Mogol-Minas Gerais, Brasil. Paralelo a essa instalação, também propõe criar métodos de pesquisa tecnológica com participação social, para que as comunidades envolvidas possam assumir os desafios operacionais de produção, uso de energia e compensação visando o desenvolvimento regional. Abrange as regiões dos vales do Rio Jequitinhonha e do Rio Pardo, nas porções noroeste e norte de Minas Gerais, englobando 21 municípios de ambas regiões.

Outro aspecto do projeto é a elaboração de um Diagnóstico Social, desenvolvido pelo Observatório do Vales e Semiárido Mineiro e parceiros, dentro de uma perspectiva inédita de cooperação técnica entre a Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social (AEDAS), a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (Campus Araçuaí, Almenara e Salinas) e algumas Escolas Família Agrícola (EFAs) da região. Essa cooperação e parceria só foi possível porque o projeto é uma conquista da luta dos atingidos e atingidas pelas barragens de Minas Gerais e tem sido acompanhado por seu principal interlocutor, o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) Brasil.

As regiões contempladas pelo Projeto Veredas apresentam importantes e diversos sistemas agrícolas, biológicos e socioculturais. Territórios que com processos históricos de ocupação desde períodos pré-coloniais, condições climáticas peculiares e as transições entre ecossistemas como Cerrado e Caatinga, formaram um verdadeiro mosaico cultural e ambiental que é marcado nos modos de vida camponês até os dias de hoje. (DAYRELL e VIEIRA, 2015 p. 13,14).

Para iniciar uma análise da complexidade e da dinâmica desses agroecossistemas reproduzidos pelo modo de vida camponês, buscou-se fazer um recorte de como a agrobiodiversidade e a energia elétrica estão implicadas na dinâmica produtiva e reprodutiva de comunidades rurais. Acredita-se que as estratégias de acesso, uso e manejo da agrobiodiversidade e da energia elétrica implicam nessa dinámica impactando na autonomía e no modo de vida da comunidade. Neste artigo apresentamos essa análise para a Rio das Antas/Município de Salinas - Minas Gerais, Brasil.

Metodologia

A Pesquisa Social do Projeto Veredas Sol E Lares está baseada nos referenciais da Pesquisa-Ação, como descrita em Thiollent (1986), da pesquisa participante descrita em Brandão (1986) e da pesquisa diagnóstica indicada por Chambers (1995), agregadas as indicações de Faria e Neto (2006), que descrevem o instrumental do Diagnóstico Rural Participativo (DRP).

A pesquisa se integra a dinâmicas formativas pautadas na educação popular e da participação social, de acordo com Freire (2011, 1983, 1970). Para conduzir a pesquisa no conjunto dos 21 municípios, contou-se com um conjunto de 80 pesquisadores/as populares, oriundos do ensino médio, de institutos federais, da iniciação científica, sendo que alguns têm mestrado e doutorado. Com eles/as se produziu que, para contribuir no processo do diagnóstico social faz-se necessário conhecer e entender a realidade das pessoas, a partir das pessoas e de seus territórios de origem.

Utilizou-se metodologias integrando aspectos qualitativos e quantitativos, aplicadas de forma participativa. Na primeira fase da coleta de dados, de outubro/2018 a maio/2019, realizou-se o mapa falado e foram realizadas análise da conta de energia elétrica dos moradores das comunidades. Na segunda fase, de junho a outubro/2019, foi aplicado o diagrama de fluxo, e em fevereiro de 2020 foram realizadas as técnicas o diagrama de Venn e aplicação do questionário das unidades consumidoras (QUC). Nessa oportunidade foi realizada também entrevistas semiestruturada com informantes chave das comunidades. As informações constam do banco de dados do projeto Veredas Sol E Lares, mantido pelo Observatório do Vales e Semiárido Mineiro, o qual foi acessado para a analisar as informações pertinentes a comunidade Rio das Antas/ Município de Salinas.

Para a modelização do Diagrama de Fluxo, foi utilizado o *software* DIA. A metodologia do LUME (PETERSEN et al.,2017) inspirou a elaboração gráfica dos fluxos para o sistema analisado, que abrangeu as sistematizações gráficas resultantes da elaboração do Mapa falado e Diagrama de Fluxo com a comunidade, dessa forma o que consideramos como o agroecossistema neste trabalho é a síntese relatada pelos agricultores representantes de diferentes agroecossistemas presentes em Rio das Antas/Salinas/MG.

Resultados e discussões

A comunidade rural de Rio das Antas é composta por 76 famílias, apresentando 91 casas. A vegetação nativa é a Caatinga em transição com o Cerrado, tendo fragmentos ainda conservados nos arredores da comunidade, sendo que boa parte do entorno é cercado por grandes fazendeiros. A comunidade é composta em sua maioria por pequenas propriedades, menores que 50 hectares. A figura 1 sistematiza a dinâmica produtiva da comunidade, como relatada e representada no diagrama elaborado com a comunidade.

Apesar de ser uma representação simplificada dos agroecossistemas presentes na comunidade, é possível notar uma complexa dinâmica produtiva e reprodutiva praticada localmente. De acordo com Petersen et al (2017, pg 53 e 54), esses fluxos são coordenados e controlados pelo processo de trabalho produtivo e reprodutivo que mobilizam recursos abióticos e os convertem em recursos bióticos, que podem circular internamente entre os subsistemas, ou ainda gerar valor de uso e de troca que são utilizados para autoconsumo ou em processos de comercialização. É possível perceber que se destacam cinco unidades que interconectam subsistemas, permitindo que na própria dinâmica da comunidade seja feito o processamento produtos com aporte da energia elétrica, agregando valor de uso e troca, que dinamiza o trabalho camponês em Rio das Antas. Nota -se que a agrobiodiversidade, cujos componentes são presentes e se relacionam na complexidade do sistema de produção e reprodução na comunidade, em boa parte é manejada e mantida como recurso do próprio sistema.

Esses componentes perpassam por fluxos entre os subsistemas e os suprasistemas. Percebe-se que os subsistemas que apresentam maior grau de autonomia dos recursos genéticos locais são: mandioca, cana, três variedades de feijões, frutíferas e, café. No entanto é importante destacar que sementes de culturas como o milho e de hortaliças foram representadas com acesso fora do sistema de produção, portanto recursos externos à comunidade. Esse indicativo representa uma interação com mercados externos, tornando necessário o aporte de capital financeiro para a aquisição das sementes ao invés do capital ecológico local.

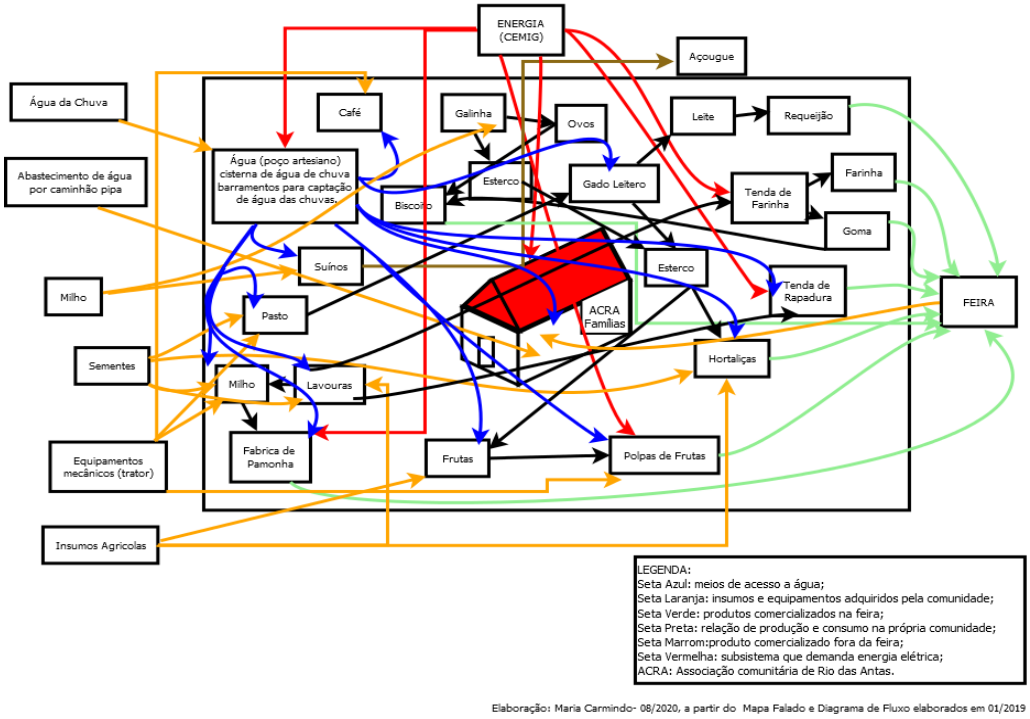
Alguns elementos que justificam essa redução de variedades locais foram indicados na entrevista realizada com o informante chave da comunidade, que indicou introdução de sementes geneticamente uniformes pela via estatal; assim como os processos de degradação do solo pela ação da silvicultura industrial do Eucalipto e agropecuária convencional, gerando consequentemente interferências no balanço hídrico. Num segundo momento, instalada a dependência do agricultor por essas variedades comerciais, o agricultor passa a recorrer ao mercado ou ao Estado para a aquisição de sementes, a cada nova safra, gerando assim, um ciclo vicioso de dependência (SHIVA, 2003, ALTIERI 2004, CORDEIRO 2013, VIEIRA 2017).

Em relação a energia elétrica, que é fornecida pela Companhia Energética de Minas Gerais - Cemig, a média anual de consumo das 10 unidades consumidoras entrevistas no município foi de 88

kwh/ano, enquanto que a média de consumo para as 29 unidades urbanas entrevistadas foi de 92,5 kwh/ano.

Das 10 unidades rurais entrevistadas apenas cinco possuem bomba de água e três trituradores de capim. Vale destacar que a bomba d'água ganha papel fundamental não só como um mediador de fertilidade, mas de sobrevivência, dado o contexto de escassez hídrica relatado para comunidade. O menor consumo de energia elétrica e o baixo número de equipamentos mediadores de processamento nas unidades rurais aponta para dificuldades no acesso e uso da energia elétrica para dinamizar o trabalho produtivo.

Diagrama de Fluxo do Sistema: Comunidade Rio Das Antas



Elaboração: Maria Carmindo- 08/2020, a partir do Mapa Falado e Diagrama de Fluxo elaborados em 01/2019

Conclusões

Há uma dinâmica produtiva que mostra a complexidade da produção vegetal e animal, expressa em uma rede de reciprocidade entre os moradores da comunidade do Rio das Antas. Porém, há dependência de insumos externos, com destaque para sementes de milho e ração animal. . Essa dependencia aponta para a vulnerabilidade das comunidades na autonomia de gestão de seu capital ecológico (principalmente biodiversidade agrícola). O baixo consumo de energia elétrica pelas unidades consumidoras rurais, o baixo número de equipamentos elétricos indicados nessas unidades, e a variedade de subsistemas indicando processamento e beneficiamento de produtos, indica que viabilizar acesso a mais energia elétrica com qualidade pode ser uma estratégia para potencializar a dinâmica produtiva local, de forma a favorecer e valorizar o modo de produção da comunidade de Rio das Antas.

Referencias bibliográficas

ALTIERI, Miguel, Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável/ Miguel Altieri. – 4.ed. – Porto Alegre Editora da UFRGS, 2004.

BRANDÃO, C.R. (org.) Pesquisa participante. 6. ed. São Paulo:Brasiliense,1986.211p.

CHAMBERS, R. The origins and practice of participatory rural appraisal. Word *Development.* V.22.n.7, pgs.953-9G.96, 1994.

CORDEIRO, A.; MONTEIRO, F.T.; DAYRELL, C.A.; ALVARENGA, A. C.; FAVERO, C. Plano de ações estratégicas para conservação, uso e gestão compartilhada da agrobiodiversidade no semiárido mineiro como estratégia para adaptação às mudanças climáticas e para a soberania alimentar dos povos e comunidades tradicionais: 2014- 2020. Montes Claros. CAA. 2013, 71p.

DAYRELL, Carlos A.; VIEIRA, Rodrigo P. Uso, Manejo e Conservação da Agrobiodiversidade no Semiárido Mineiro. In: Agrobiodiversidade e Gestão Compartilhada no Semiárido Mineiro. ano 1. vol. 1, 2014. p. 8-15

FARIA, A.; NETO, P. Ferramentas do diálogo: qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo. Brasília: MMA; IEB, 2006

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983. 93p. (O Mundo, Hoje, v. 24).

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo. Paz e Terra. 2011. 143p.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

PETERSEN, P. et al. Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas. Rio de Janeiro, RJ: AS-PTA, 2017.246p.

SHIVA, Vandana ,Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade da biotecnologia/ Vandana Shiva: tradução Dinah de Abreu Azevedo .-São Paulo: Gaia, 2003

VIEIRA, A. Aremita et al. Território: Alto Rio Pardo – Semiárido Mineiro IN: Articulação Nacional de Agroecologia (Brasil). Olhares agroecológicos: análise econômicoecológica de agroecossistemas em sete territórios brasileiros / [organização: Flavia Londres, Paulo Petersen e Gustavo Martins]. – 1. ed. - Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017. 192 p.: il. color.; 23 cm.

ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DEL USO DEL SUELO EN AGROECOSISTEMAS ARROCEROS Y TRADICIONALES-PIJAO EN EL SUR DEL TOLIMA-COLOMBIA

Ana María Quiroga Arcila*[1], Megan Dwyer Baumann[2] & Álvaro Acevedo Osorio[1]

[1] Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá
[2] Penn State University

** amquirogaa@unal.edu.co*

Resumen

El arroz (*Oryza sativa*) es la base económica de muchos agricultores del Tolima, Colombia. Sin embargo, las prácticas inadecuadas de uso y manejo del suelo aceleran su degradación. En contraste, los sistemas de agricultura tradicional tienen un alto grado de diversificación, premisa relevante en el enfoque agroecológico. En este estudio se formularon 12 indicadores para medir propiedades físicas, químicas y biológicas en 20 fincas arroceras y tradicionales Pijao, distribuidas en cuatro categorías según el tiempo sembrando arroz consecutivamente (0; 5-10; 10-20 y >20 años). Los resultados mostraron similitud en los indicadores químicos y físicos en las diferentes categorías, con baja materia orgánica, moderadamente ácidos y un bajo índice estructural. Las parcelas establecidas bajo ciertos principios agroecológicos, presentaron valores altamente deseables de diversidad de especies espontáneas y artrópodos, constituyendo una importante evidencia de diversidad, lo cual contribuye de manera significativa a la sustentabilidad de los agroecosistemas en esta región.

Palabras clave: biodiversidad; artrópodos; especies espontáneas; indicadores de sustentabilidad; manejo sustentable del suelo.

Abstract

Rice *(Oryza sativa)* is the economic base for many Tolima producers, however, inappropriate management practices lead to soil degradation. In contrast, traditional systems of agriculture have high levels of diversification, a foundational premise of agroecology. In this study, 12 total indicators were formulated to measure physical, chemical and biological properties in 20 soil samples, both in mechanized rice and traditional Pijao systems. Samples were distributed between four temporal categories according to consecutive years of sowing rice (0; 5-10; 10-20; y >20 years). Results show similarity between chemical and physical indicators in the four categories. Soils were low in organic matter, moderately acidic and had low structural indices. Fields established under certain agroecological principles showed highly desirable values of spontaneous vegetative species and arthropods, constituting significant evidence of diversity, which importantly contributes to the sustainability of the agroecosystems in the region.

Keywords: biodiversity; arthropods; spontaneous vegetation; sustainability indicators; sustainable soil management.

Introducción

Las prácticas incorrectas de uso y manejo de los suelos agrícolas, han hecho que progresivamente este recurso natural no renovable haya sufrido diversos procesos de degradación en sus propiedades físicas, químicas y biológicas con consecuencias de carácter social, ambiental y económico, tales como el detrimento en la productividad, la disminución de la diversidad biológica, reducción en la conservación de otros recursos naturales como el agua, flora y fauna, la pérdida de valores culturales y el aumento de la vulnerabilidad de la población a conflictos sociopolíticos (Perales et al., 2009; Rayo, 2017).

El arroz (*Oryza sativa*) es uno de los cultivos transitorios que actualmente consolida la base económica para las regiones del Tolima, Meta y Huila en Colombia, sin embargo, las prácticas agronómicas empleadas en dicho sistema productivo han generado el agotamiento de recursos naturales como el agua y el suelo, principalmente debido al uso de intensivo de fertilizantes nitrogenados y pesticidas (Rivera, 2015). No obstante, dentro de esta misma zona han sobrevivido por muchos años diversas formas de agricultura tradicional desarrollada por comunidades indígenas y campesinas, que han logrado un manejo más racional y sustentable del suelo, manteniendo sus características de fertilidad y productividad. Los sistemas de agricultura tradicional de la zona consisten en complejos arreglos multiestratificados que integran especies forestales, frutales y transitorias, con un alto grado de diversificación en sus especies y grados de adaptación a las diversas condiciones agroecológicas (Acevedo, 2015). Estos contrastes en el uso del suelo podrían suponer una importante variación en el grado de degradación y la sustentabilidad de los mismos.

Una de las metodologías para determinar el grado de degradación del suelo y su sustentabilidad, entendida como el mantenimiento de altos niveles de fertilidad, productividad y calidad natural a través del tiempo, es la valoración de la calidad del suelo mediante indicadores químicos, físicos y biológicos que permitan evaluar en forma temprana y eficaz los cambios que puedan producirse en éste. A pesar de que los parámetros de tipo físico y químico han sido ampliamente utilizados, mostrando sensibilidad a los disturbios causados por los diversos manejos, los parámetros biológicos han sido estudiados en menor proporción y por ende es indispensable establecer metodologías estandarizadas que permitan una ampliación en su conocimiento. Adicionalmente, desde una perspectiva agroecológica, es necesario implementar análisis holísticos e integradores que permitan relacionar las características químicas, físicas y biológicas, ya que los tres atributos poseen un alto grado de interdependencia entre sí y participan de manera integral y activa en la consolidación de agroecosistemas estables (Toresani et al., 2008).

Con el propósito de generar un mejoramiento en el manejo del suelo bajo principios de sustentabilidad económica, ecológica, y socio-cultural, donde el empoderamiento de las sociedades

por sus recursos se convierta en el eje fundamental de la sustentabilidad agrícola, el presente artículo pretende realizar una evaluación comparativa de los suelos arroceros y tradicionales Pijao mediante el uso de indicadores multidimensionales en el sur del Tolima.

Metodología

Zona de estudio

El estudio se realizó al sur del Tolima, en los municipios de Natagaima, Coyaima, Saldaña y Purificación. La zona se caracteriza por tener una temperatura media anual de 28°C, una altitud de 360 msnm, una PCP media de 1625 mm/año y un régimen de lluvias bimodal (BsT, Holdridge). La zona se encuentra delimitada por los ríos Saldaña y Magdalena. Los suelos de esta región son de origen aluvial, dominados por condiciones hidromórficas y mal (UPRA, 2013). Los agroecosistemas se clasificaron en 4 categorías según el tiempo que llevaban sembrando arroz consecutivamente: cero años sembrando arroz o tradicionales Pijao, 5 a 10 años sembrando arroz o agroecosistemas arroceros jóvenes, 10 a 20 años o agroecosistemas arroceros medios y más de 20 años o arroceros antiguos.

Evaluación de indicadores

Los indicadores físicos constituidos por el índice estructural del suelo (Si), medido según la metodología propuesta por Pieri (1995), la resistencia a la penetración (RP) fue medida con un penetrómetro de cono, la densidad aparente (Da) se obtuvo por el método del cilindro y la infiltración básica (Ib) con un infiltrómetro marca Turf-Tec international. Los indicadores químicos de pH, conductividad eléctrica (CE), carbono orgánico (CO) y actividad del suelo (CIC / %Arcillas) se obtuvieron a partir de muestras compuestas y fueron analizados en laboratorio (IGAC, 2015). Los indicadores biológicos constituidos por la respiración microbiana (RM) medida con un respirómetro Sistema lab Quest 7,0 por el método de infrarrojos, test de lombrices (TL) a partir de una cajuela de 27.000 cm^3, la diversidad de especies espontáneas (DEE) a partir del índice de Shannon y la diversidad de artrópodos de la parte epígea del suelo (DDA) a partir de trampas pitfall con el índice de Margalef.

Resultados y discusión

A partir de la elaboración de un análisis multivariado MANOVA y la prueba Lambda de Wilks fue posible concluir que las únicas variables que presentaron diferencias estadísticamente significativas fueron DEE representada por el índice de Shannon (Figura 1) y DDA representada por el índice de Margalef (Figura 2). Se observó que en ambos casos los valores de diversidad para los agroecosistemas tradicionales de indígenas Pijao fueron altamente deseables, y poco deseables para agroecosistemas arroceros. En DDA particularmente se evidencia una reducción significativa de la diversidad en los agroecosistemas que cultivan arroz desde hace más de 20 años consecutivos.

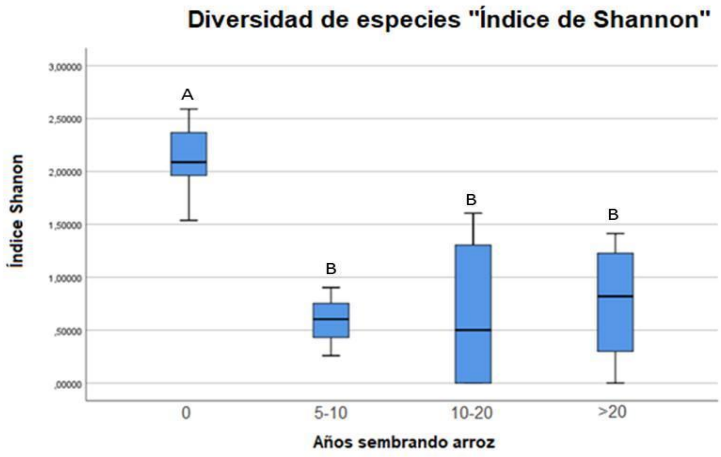


Figura 1: Diversidad de especies espontáneas representada por el índice de Shannon en las cuatro categorías de agroecosistemas evaluados.

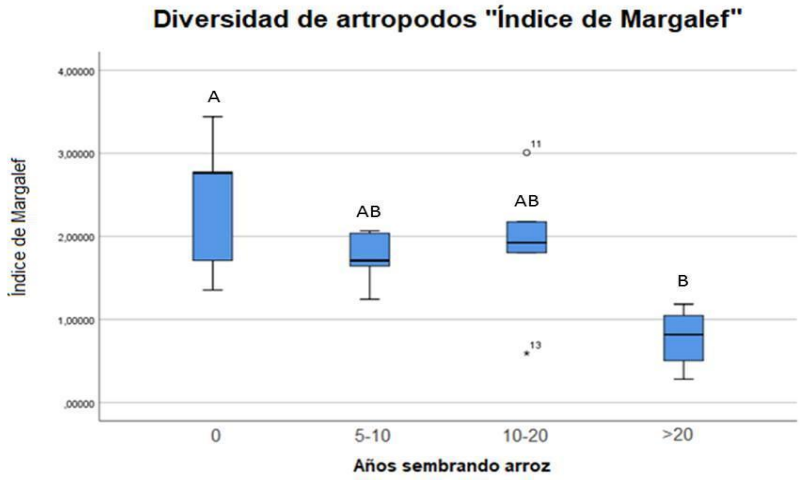


Figura 2: Diversidad de artrópodos en la parte epígea del suelo representada por el índice de Margalef en las cuatro categorías de agroecosistemas evaluados.

Los demás indicadores edáficos no presentaron diferencias significativas y por ende no resultaron concluyentes para el presente estudio. Sin embargo puede observarse que los agroecosistemas que aplican principios de manejo agroecológico y que nunca han sembrado arroz poseen los valores más deseables para las variables Si, CO y RM (Tabla 1), mientras que para la Da y la RP presenta los valores que se consideran menos deseables, mas cabe aclarar que en este tipo de sistemas no se practica la mecanización agrícola y se poseen cultivos perennes predominantemente, generando una ligera compactación del suelo a lo largo del tiempo, sin repercusiones posibles para este tipo de cultivos. Así mismo, variables como el pH del suelo, los niveles de salinidad o la actividad del suelo resultaron similares en las cuatro categorías, sin observarse realmente cambios generados por la siembra consecutiva de arroz en el lapso de tiempo evaluado.

Tabla 1: Indicadores de sustentabilidad de tipo físico, químico y biológico aplicados *en las cuatro categorías de agroecosistemas evaluados*

Indicador	Indicadores físicos				Inidicadores químicos				Indicadores biológicos			
Años sembrando arroz	Si (%)	RP (MPa)	Ib (cm/h)	Da (g/cm3)	CO (%)	pH	CIC/%Ar	CE (dS/m)	RM (ppm CO2)	DEE	TL	DDA
0	5.4	4.0	17.3	1.5	1.6	6.3	0.7	0.4	1197.3	2.1	5.4	2.4
5-10	3.0	3.6	14.1	1.2	1.3	6.4	0.9	0.3	1121.7	0.6	3.0	1.7
10-20	3.9	3.6	13.5	1.2	1.6	6.2	0.8	0.5	1168.5	0.7	1.2	1.9
>20	4.2	3.4	16.2	1.2	1.4	6.1	0.7	0.5	1093.3	0.8	6.0	0.8

A lo largo del mundo los paisajes de agricultura tradicional diversificados han sido modificados para implementar monocultivos con un potencial comercial pero altamente demandantes de pesticidas y fertilizantes (Dedeurwaerdere & Hannachi, 2019). Esto tiene implicaciones ambientales y culturales, ya que la diversidad biológica presente en los agroecosistemas agrícolas posee una estrecha relación con los comportamientos humanos y es utilizada como alimento o sustento siendo inseparable de la diversidad cultural (Vicente & Sarandón, 2013). De otro lado, en Colombia, se registra el uso de más de 150 pesticidas para el cultivo de arroz, encontrándose un gran número de contaminantes en muestras de suelos y agua, predominando trazas de fungicidas y herbicidas, con impactos negativos sobre la biodiversidad funcional y taxonómica de artrópodos, alterando funciones clave para el mantenimiento de un ecosistema estable (Sattler et al., 2020).

El inadecuado manejo agronómico del cultivo de arroz no es el único inconveniente de este sistema productivo. Otros estudios reportan conflictos socioambientales en distritos de riego del Tolima debido a la inequitativa distribución y acceso a los recursos hídricos, favoreciendo grandes productores arroceros sin considerar pequeños y medianos productores (Rincón-Ruiz et al., 2019). De otro lado, Ricaurte et al., (2017) muestran el arroz como un causante en los cambios de uso del suelo en ecosistemas de tierras inundables en Colombia, siendo uno de los principales factores de demanda hídrica y polución. Finalmente, He et al., (2018) reportan que los cultivos convencionales de arroz tienen un potencial de toxicidad acuática y en humanos 50 a 60 veces mayor que en cultivos orgánicos.

Por el contrario, la introducción de una mayor diversidad cultivada en los paisajes agrícolas, como en los sistemas de cultivo Pijao, se relacionan con una mayor sustentabilidad de los agroecosistemas, reduciendo la frecuencia y severidad de múltiples enfermedades (Dedeurwaerdere & Hannachi, 2019). Así mismo la heterogeneidad en la cobertura del suelo provee un aumento en la diversidad taxonómica y funcional de artrópodos debido al sustento de mecanismos ecológicos tales como la partición de nichos que ofrece refugio y fuentes alimenticias a diferentes organismos (Sattler et al., 2020).

Adicionalmente, la presencia de una cobertura permanente del suelo proporcionada por arvenses, se ha relacionado con la capacidad de mitigar procesos erosivos e incrementar la acumulación de

materia orgánica. Estas dos condiciones podrían favorecer con el tiempo indicadores como el índice de estabilidad estructural del suelo, que a pesar de no presentar diferencias significativas, encontró sus valores más altos en los sistemas tradicionales, hallándose suelos estructuralmente estables o con un leve riesgo al deterioro por erosión, en contraste con los sistemas arroceros donde se hallaron suelos degradados con una alta susceptibilidad a la erosión y la degradación física (Fernández, 2014). Esto no sólo tiene implicaciones en la estabilidad de sus agregados, sino que posee estrechas relaciones con la capacidad de retención del agua y la reducción de pérdidas por escorrentía, la densidad aparente y el nivel de compactación.

Dicha acumulación de materia orgánica, además de potenciar la fertilidad natural del suelo, o aumentar los niveles de estabilidad estructural y retención hídrica, resulta fundamental dentro de una amplia gama de propiedades, tales como el mejoramiento de la infiltración básica del suelo, la reducción de la resistencia a la penetración y sostenimiento del equilibrio biológico, manteniendo activas las poblaciones microbianas. Si bien en el estudio este indicador no fue estadísticamente significativo debido al material parental propio de la zona, los valores más altos se presentaron en los sistemas tradicionales, lo cual puede dar luces de un mejoramiento a largo plazo de los agroecosistemas bajo prácticas agroecológicas.

Conclusiones

Los sistemas tradicionales de indígenas Pijao pueden contribuir significativamente a la conservación de la diversidad biológica, en comparación con los paisajes monoculturales propios de la región, sin embargo, estas prácticas de conservación pueden verse amenazadas por presiones económicas y políticas. De otro lado es imprescindible la implementación de prácticas de agricultura de conservación y la sustitución de agrotóxicos por la rotación con abonos verdes y la aplicación de microorganismos eficientes, fertilizantes e insumos orgánicos, entre otros, que contribuyan a una progresiva transición agroecológica, esencial en un contexto actual de cambio climático y crisis socio ambiental.

Agradecimientos

Especialmente a las comunidades indígenas y campesinas de la zona sur del Tolima por abrir sus puertas a la academia. También a los integrantes del museo entomológico UNAB de la Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá) por el asesoramiento e identificación de artrópodos. Esta investigación fue financiada por el premio de mejora a la investigación de tesis doctoral de la National Science Foundation de los Estados Unidos [número BCS-1838402] el premio de investigación de tesis doctoral Fulbright-Hays [número P022A180019-001].

Referencias bibliográficas

Acevedo, A. (2015). Revaloración de las funciones múltiples de las agriculturas del campesinado como estrategia de resistencia y adaptación en la cuenca del río Guaguarco, sur del Tolima-Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de http://www. bdigital. unal. edu. co/49479.

Dedeurwaerdere, T., & Hannachi, M. (2019). Socio-economic drivers of coexistence of landraces and modern crop varieties in agro-biodiversity rich Yunnan rice fields. *Ecological economics*, *159*, 177-188.

Fernández De Andrade, L. (2014). Aplicación del índice de estabilidad estructural de Pieri (1995) a suelos montañosos de Venezuela. *Terra*, *30*(48), 143-153.

He, X., Qiao, Y., Liang, L., Knudsen, M. T., & Martin, F. (2018). Environmental life cycle assessment of long-term organic rice production in subtropical China. *Journal of Cleaner Production*, *176*, 880-888

IGAC (2015) Suelos y tierras de Colombia. Tomo 1

Perales, A., Loli, O., Alegre, J., & Camarena, F. (2009). Indicadores de sustentabilidad del manejo de suelos en la producción de arveja (Pisum sativum L.). *Ecología Aplicada*, *8*(1-2), 47-52.

Pieri. (1995). Long-term management experiments in semi-arid Francophone Africa. En: Soil management. Experimental basis for sustainability and environmental quality . Lal, R. & Stewart, B.A. (eds.). pp 225-266. Lewis Publishers, EEUU.

Rayo Estrada-Herrera, I., Hidalgo-Moreno, C., Guzman-Plazola, R., Jose Almaraz Suarez, J., Navarro-Garza, H., & Etchevers-Barra, J. D. (2017). Soil quality indicators to evaluate soil fertility. *Agrociencia*, *51*(8), 813-831.

Ricaurte, L. F., Olaya-Rodríguez, M. H., Cepeda-Valencia, J., Lara, D., Arroyave-Suárez, J., Finlayson, C. M., & Palomo, I. (2017). Future impacts of drivers of change on wetland ecosystem services in Colombia. *Global Environmental Change*, *44*, 158-169

Rincón-Ruiz, A., Rojas-Padilla, J., Agudelo-Rico, C., Perez-Rincon, M., Vieira-Samper, S., & Rubiano-Paez, J. (2019). Ecosystem services as an inclusive social metaphor for the analysis and management of environmental conflicts in Colombia. *Ecosystem Services*, *37*, 100924.

Rivera, S. E. A. (2015). Diagnóstico socio-ambiental del sector de la agricultura enfocado en la producción de arroz en la vereda la sierra en el municipio de Lérida-Tolima, Colombia. *Boletín Semillas Ambientales*, *9*(2).

Sattler, C., Gianuca, A. T., Schweiger, O., Franzén, M., & Settele, J. (2020). Pesticides and land cover heterogeneity affect functional group and taxonomic diversity of arthropods in rice agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, *297*, 106927

Toresani, S., Bonel, B., Ferreras, L., Magra, G., Dickie, M. J., Galarza, C., & Faggioli, V. (2008). Indicadores biológicos, físicos y químicos del suelo en sistemas de labranza y fertilización. In *Actas XXI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo, Potrero de los Funes, San Luis, Argentina*.

UPRA. (2014). Evaluación de Tierras para la Zonificación con Fines Agropecuarios -Caso Sur del Departamento del Tolima

Vicente, L. A., & Sarandon, S. J. (2013). Conocimiento y valoración de la vegetación espontánea por agricultores hortícolas de La Plata, Argentina: su importancia para la conservación de la agrobiodiversidad. *Revista Brasileira de Agroecología*, *8*(3), 57-71.

ANÁLISIS SISTÉMICO COMPARATIVO ENTRE LAS NORMATIVAS DE ENGORDE A CORRAL DE LA REGIÓN AGROPAMPENA DE LA ARGENTINA

Verónica Alsina*[1] & Griselda Muñoz[1]

[1] Facultad de Ciencias Agrarias, UNR

** dra.alsina@gmail.com*

Resumen

El modelo agroindustrial extractivista, basado fundamentalmente en incrementar la productividad y las ganancias, generó diversos y numerosos impactos ambientales negativos, entre ellos el desplazamiento de la ganadería a zonas marginales y la implementación creciente del engorde a corral, también llamado feedlot. Esta investigación aplica un diseño cualitativo para analizar el engorde a corral y caracterizarlo como problemática compleja, referenciándonos en la Teoría de Sistemas Complejos y considerando los resultados de múltiples investigaciones científicas que abordan la temática. Posteriormente a la caracterización se procede a comparar las normativas de cinco provincias de la zona agropampeana Argentina con el objetivo de identificar si la regulación se expresa conceptualmente en correspondencia a los daños reales y potenciales que generan estos modelos productivos al medio ambiente. Los resultados muestran que el engorde a corral constituye una problemática compleja, siendo las normativas insuficientes e inadecuadas para regular la actividad.

Palabras clave: ambiente; normativa; feedlot; engorde a corral; sistemas complejos

Abstract

The extractivist agro-industrial model based on productivity and profit increases had generated many and diverse negative environmental impacts, including the displacement of livestock to marginal areas and the implementation of feedlotting. This research applied a qualitative design to analyze the fattening by corral and characterize it as a complex problem, referencing us in the Complex Systems Theory and considering the results of multiples scientific researches that approach the subject. After the characterization, we compare the regulations of five provinces in the Argentinian Pampas region with the aim of identifying whether the regulation express itself conceptually in correspondence to the potential damages this production models generate to the environment. The results show that feedlotting is a complex problem, and that the existing norms are insufficient and inadequate to regulate this activity.

Keywords: environment; regulations; feedlot; complex systems

Introducción

A partir de los años sesenta se comienza a incorporar en la agenda política de algunos países las problemáticas ambientales. La Convención de Estocolmo de 1972 marca el hito normativo de instalación del tema ambiental a nivel mundial. Nuestro país no fue ajeno a esta impronta al incluirse en el año 1994 la cláusula ambienta en la Constitución Nacional. Esta incorporación de la dimensión ambiental fue casi concomitante al ingreso al país de un sistema de producción intensiva de bovinos, el feedlot (FL) o la castellanizada engorde a corral (EC), que era ajeno a nuestra realidad nacional y que se receptó y desarrolló como consecuencia de otra injerencia también externa cual fue el monocultivo de soja asociado al paquete tecnológico de la siembra directa (Pengue, 2014). Este avance desmesurado del negocio agroindustrial de los commodities, basado en un capitalismo extractivista, generó que la ganadería extensiva que se desarrollaba en nuestras pampas fuera presionada para abandonar las superficies productivas que ocupaban, relegándolas a pequeños espacios y a sectores más improductivos.

Cuando nos pronunciamos sobre el "ambiente" debemos ser conscientes de que nuestras conceptualizaciones se encuentran fuertemente influenciadas por creencias y corrientes de pensamiento que fueron atravesando los complejos procesos de construcción conceptual, tanto individuales como colectivos. En ninguno de los más emblemáticos hitos ambientales: Convenciones de Estocolmo, Rio 1992 o en Rio+20 del año 2002 localizamos un concepto de ambiente. Es el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en su "Manual de Entrenamiento en Derecho Ambiental", quien pone en valor la relevancia de la conceptualización al plantear que esta definición "establece las bases filosóficas de cualquier legislación redactada e implementada dirigida a la protección del ambiente". La manera en que el término ambiente es definido indica el valor otorgado a este y en la percepción que los legisladores y políticos tienen del ambiente, particularmente del lugar del hombre en él. En la normativa argentina, no identificamos un concepto de ambiente, a excepción del glosario de la Ley General de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (N° 11.723).

El EC o FL es de reciente data en nuestro país, ya que esta estructura empresarial comienza a instalarse en Argentina en los años noventa. Si bien originariamente no contó con una regulación específica el avance de esta actividad determinó que se hayan comenzado a dictar normativas ambientales que contemplaran su actividad e impacto (Di Paola, 2011). El identificar si este tipo de producción intensiva genera problemas ambientales no ha sido fácil tanto para entusiastas como para detractores del sistema.

Para la Teoría General de Sistemas (TGS) el conocimiento es un proceso que se va construyendo mediante la relación dialéctica entre un sujeto y un objeto de conocimiento. El sistema no está dado en la experiencia, sino que se construye a partir del investigador mediante su definición. En esta complejidad surgen tres "problemáticas cruciales": la interdisciplina, la interdefinibilidad y las reorganizaciones sucesivas. Este calificativo tiene un "sentido preciso" referido a "problemáticas

complejas", en las cuales el conocimiento disciplinar es insuficiente para dar cuenta de estas. Por ello "una problemática compleja es una situación en la cual los procesos y elementos que la constituyen remiten simultáneamente a múltiples disciplinas" (Rodriguez Zoya, 2017). Ya que los procesos que se dan en SC están "determinados por la interacción de elementos o subsistemas" que se dan en "dominios disciplinares diversos" no pueden ser separables sus contribuciones al proceso. (García, 2006).

Por ello, y basándonos en este marco conceptual, el primer objetivo del trabajo fue caracterizar el sistema de engorde a corral o feedlot como problemática ambiental a partir de las evidencias científicas que surgen de las investigaciones académicas que refieren a las afectaciones al ambiente por este sistema productivo, a efectos de definirlo como un sistema complejo; desarrollo sistémico fundamental para cumplir con el segundo objetivo: analizar comparativamente las normativas en la región pampeana para identificar si la regulación se expresa conceptualmente en correspondencia a los daños potenciales que genera al ambiente.

Metodología

El presente trabajo comprendió dos etapas: en la primera, se analizó el EC o FL referenciándonos en la Teoría de Sistemas Complejos (TSC) para caracterizarlo como una problemática compleja, considerando las investigaciones científicas que abordan la temática. En una segunda etapa, ya habiéndose caracterizado el sistema como problemática compleja, se procedió a realizar un análisis comparativo entre las normativas de EC de la región agropampena de la Argentina. Para ello, se seleccionaron las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba; Entre Rios y La Pampa, a efectos de identificar si la conceptualización del ambiente que se utiliza en las mismas dan cuenta de la complejidad de la problemática. La estrategia metodológica cualitativa combinó el procesamiento de la información a través del uso de la Teoría fundamentada (TF) con el análisis comparativo de documentos. Nuestros documentos fueron las normas jurídicas provinciales, calificables como documentos oficiales (públicos, emanados de autoridad competente y con carácter de obligatoriedad) con el agregado de constituirse en un discurso colectivo auténtico, con carácter temporal (las actualmente en vigencia) y espacial (aplicable a cada una de las provincias donde fueron dictadas). Estas normativas no responden a ordenamientos legales diferentes, con lo cual la aplicación de la herramienta jurídica-comparativa o de comparación jurídica fue utilizada para cotejar o contrastar dos o más objetos jurídicos, en este caso nuestros observables, para descubrir sus relaciones, "estimar sus diferencias y resaltar sus semejanzas, lo cual posibilita percibir los rasgos esenciales, hallar explicaciones y llegar a la esencia de las variables que se han determinado" (Villabella Armengol, 2009). La TF nos posibilitó generar el camino para analizar al derecho en este tipo de producciones intensivas desde la mirada de la complejidad ambiental.

Resultados y discusiones

Al analizar las producciones científicas que refieren a las afectaciones al ambiente por parte de los EC o FL, podemos identificar que, aún en la actualidad y coincidentemente con lo manifestado hace ya unos años, en la Argentina, no hay estadísticas ni datos oficiales que consignen estos impactos (Andriulo y ot, 2003). Se debió entonces recurrir a diferentes estudios científicos disciplinares efectuados en Argentina y en Uruguay. Las investigaciones analizadas muestran impactos en el suelo con incrementos del nitrógeno (N) y fósforo (P) y presencia de metales: arsénico (As), cobre (Cu), cobalto (Co), manganeso (Mn), selenio (Se) y cinc (Zn) (Maissonave, 2002), (Herrero y Gil, 2008), (Veizaga, 2015); al igual que alteraciones en la estructura y calidad del suelo (Basla y Nuñez, 2017). Impactos en el agua donde se han detectado contaminaciones de agua superficial y subterránea (Glessi y ot., 2012), (García y ot, 2013) (Ciganda y ot., 2015) (Sainato y ot., 2018). Impactos en el aire (SAyDS, 2015). Como así también impacto en los propios animales objeto de esta explotación (Zielinski, y ot., 2013), (Confalonieri y ot., 2016). Tomando entonces como fuente de conocimiento los aportes de la comunidad científica sometidos a un análisis sistémico e integrador, basado en la TSC, se puede afirmar que el EC o FL, constituye una problemática ambiental compleja. Es decir, las evidencias de impacto ambiental negativo demostradas por los estudios disciplinares, muestran claramente que ese "sistema ambiental" no puede ser reducible a "la simple yuxtaposición de situaciones o fenómenos que pertenezcan al dominio exclusivo de una disciplina", como puede observarse en los estudios referenciados (García, 2006).

Al analizar comparativamente la normativa que regula la región agropampena se destaca la ausencia de legislación específica en la provincia de La Pampa. En el resto de las provincias seleccionadas; Ley N° 9.306 de la Pcia de Córdoba del año 2006; Resolución N° 23/2009 de la Pcia. de Santa Fe; Ley N° 10.233 de la Pcia. de Entre Rios del año 2013 y Ley 14.867 de la Pcia de Buenos Aires del año 2016, se identifica que todas surgieron como consecuencia de conflictos sociales. En sus fundamentos de los proyectos de ley, al igual que en los considerandos de la Resolución de la Provincia de Santa Fe, se reconoce específicamente que este sistema productivo produce impacto en el ambiente. Se recurre unánimemente al distanciamiento de núcleos poblacionales, entendido como población agrupada, y fuentes de agua, como ríos o lagunas; solo la norma de Córdoba incorpora a nuestro acuífero. La presentación de estudios de impacto ambiental ante su radicación para su correspondiente evaluación también es indicada receptando lo determinado en las correspondientes leyes de ambiente provinciales y ley general de ambiental (Ley N° 25.675). Sin embargo, se identifica la presencia del término monitoreo sin especificación de tipo y frecuencia, utilizando solo términos genéricos. La obligatoriedad de registración de los establecimientos en Registros ad-hoc es una constante a efectos de identificación de responsables y solo dos de ellas extienden esa responsabilidad a otros profesionales que interactúan en asesoramiento o sanidad haciendo aparecer esa figura de responsabilidad extendida al corresponsable. Ninguna de las leyes analizadas ostenta un decreto reglamentario en función de lo dispuesto en el art. 99 inc 2 Constitución Nacional.

Del análisis comparativo entre las normativas surge que en la mayoría de las provincias la conceptualización del ambiente responde a una mirada reduccionista y simplificadora, lo que conlleva a una insuficiente e inadecuada regulación de la actividad. Además, el término es escasamente utilizado salvo para referir al órgano de aplicación. Solo una norma, la ley de Buenos Aires lo incorpora como objeto de protección.

	Buenos Aires	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe
Génesis de aparición	X	X	X	X
Reconocimiento de impacto en el ambiente	X	X	X	X
Distanciamiento de núcleos poblacionales	X	X	X	X
Distanciamiento de fuentes de agua	X	X	X	X
Evaluación de Impacto Ambiental	X	X	X	X
Registración	X	X	X	X
Figuras de co-responsabilidad		X	X	
Monitoreos sin identificación específica	X	X	X	X

FIGURA 1. Cuadro comparativo de normativas de EC o Fl de región agropampena de Argentina. Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Los resultados de la investigación corroboran que las normativas sobre EC o FL que regulan la actividad en la región agropampeana no se corresponden con la complejidad que lo caracteriza; complejidad que emerge con claridad a partir del análisis del EC o FL como sistema complejo, al haber considerado de manera relacional las evidencias proporcionadas por la comunidad científica sobre los diversos y numerosos daños ambientales que ocasiona su desarrollo en los territorios. Al configurarse el EC o FL como una problemática ambiental su estudio requerirá de una visión sistémica, el nuevo desafío es investigar las problemáticas ambientales con investigación interdisciplinaria y no con recortes conceptuales estrechos en las “casi inmóviles parcelas del saber “que se han estructurado en las universidades. (Sejenovich, 2017)

Referencias bibliográficas

Andriulo, A.; Sasal, C.; Améndola, C.; Rimatori, F.. (2003) Impacto de un sistema intensivo de producción de carne vacuna sobre algunas propiedades del suelo y del agua. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*. Número 32. ISSN 0325 – 8718. INTA. Argentina. http://www.produccion-animal.com.ar/sustentabilidad/21-impacto_de_un_sistema_intensivo_de_produccion_de_carne.pdf

Basla, M.M. y Nuñez, M.V. (2017) Diagnóstico Ambiental de los feedlots del Partido de Tandil (Pcia. de Buenos Aires). Repositorio Institucional Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. CIC Digital. https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/6698/Basla.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ciganda, V.S.; Lizarralde, C. y Eguren, G. (2015) Establecimientos de engorde de ganado bovino a corral o “feedlots”. Cuantificación de su impacto sobre los recursos suelo y agua. Revista INIA. http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/4804/1/2015-n.41-p.39-44-CIGANDA-revista-INIA-41.pdf

Confalonieri. O.E.; Moscuzza, H.; Rodríguez, E.M.; Passucci, J.A.. (2016) Patologías podales en ganado lechero y en feedlot del Partido de Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia*. N° 63. En http://dx.doi.org/10.15446/rfmvz.v63n1.56899

Di Paola, M.E. (2011) Propuestas ambientales en un año electoral. *Informe Ambiental Anual 2011*. Premio de Monografía Adriana Schiffrin. Novena Convocatoria. FARN. https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2013/03/informe2011.pdf

García, R. (2006) Sistemas Complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. ISBN 94-9784-164-6. Editorial Gedisa

García, A.R.; Fleite, S.N.; Vazquez Pugliese, D. y de Iorio A.F. (2013) Feedlots and Pollution A Growing Threat to Water Resources of Agro-Production Zone in Argentina. Environmental Science and Technology. Doi.org/10.1021/es4040683.

Glessi, W.M.; Pose, N.N.; Zamuner, E.C. (2012) Impacto ambiental de los contaminantes provenientes de aguas residuales de feed-lot sobre aguas subterráneas. *Avances en Ciencias e Ingeniería*. N° 3. ISSN: 0718-8706. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323627688007 Captura 10/03/2018

Herrero, M. y Gil, S..(2008). Consideraciones ambientales de la intensificación en producción animal. *Ecología Austral.* Vol 18. N° 3. Asociación Argentina de Ecología Facultad de Ciencias Veterinarias. UBA. Argentina. https://www.researchgate.net/publication/237580348_Consideraciones_ambientales_de_la_intensificacion_en_produccion_animal

Maissonave, R.C. (2002). Consecuencias ambientales de la producción de carne bovina en sistemas intensivos confinados (Feedlots). Tesis de maestría en Ciencias Ambientales Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Biblioteca Central Leloir. https://digital.bl.fcen.uba.ar/download/tesis/tesis_n3532_Maisonnave.pdf

Pengue, W.A. (2014). Cambios y escenarios en la agricultura argentina del siglo XXI. GEPAMA, FADU, UBA / Ecología UNGS / Panel de los Recursos UNEP. http://www.idaes.edu.ar/pdf_papeles/PENGUE_Agricultura%20Transformaciones%20Recursos%20y%20Escenarios%20en%20la%20Argentina%20FINAL%20ver%20SocialesBoll.pdf

Rodriguez Zoya, L.G. (2017) Complejidad, interdisciplina y política en la teoría de los sistemas complejos, de Rolando García. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*. Número 17. DOI: http://dx.doi.org/10.22518/16578953.910

Sainato, C.M.; Lossino, B.N.; Marquez Molina, J.J.; Espada, R.A. (2018) Electromagnetic soundings to detect ground wáter contamination produced by intensive livestock farming. *Journal of Applied Geophysics*. N° 154 https://www.researchgate.net/publication/325044069_Electromagnetic_soundings_to_detect_groundwater_contamination_produced_by_intensive_livestock_farming/link/5bb3b91ba6fdccd3cb827123/download

SAyDS Secretaría de Ambiente y Desarrollo sustentable (2015). Tercera comunicación nacional de la Republica Argentina a la Convencion Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climatico. En https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Argnc3.pdf

Sejenovich, Hector (2017). Rescatando la historia perdida. El pensamiento ambiental latinoamericano a la luz de las contradicciones actuales del desarrollo. *El pensamiento ambiental del Sur. Complejidad, recursos y ecología política latinoamericana.* 1a ed. Ediciones UNGS. Universidad Nacional de General Sarmiento

Veizaga, E.A. (2015) Estudio de la dinámica del nitrato en el suelo proveniente de la actividad ganadera intensiva. Tesis de Doctorado en Ingeniería, Mención Ambiental. Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas. Universidad Nacional del Litoral.

Villabella Armengol, C.M. (2009) La investigación científica en la ciencia jurídica. sus particularidades. En IUS. Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C. ISSN: 1870-2147. En http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2016/12/miscelaneas44612.pdf

Zielinski, G.; Miranda, A.O. ; Rossanigo, C.. (2013) Sanidad en el feedlot. Publicación Técnica N° 96. INTA Ediciones. ISSN – 0325-2132 En http://inta.gob.ar/documentos/sanidad-en-feedlot/

CAMBIOS EN EL PAISAJE AGRÍCOLA-PASTORIL URUGUAYO Y SU IMPACTO SOBRE ARTRÓPODOS PREDADORES

Silvana Laura Abbate*[1], Horacio Silva[2], Oscar Bentancur[2], Nora Altier[3] & Xavier Pons[4]

[1] Cenur Litoral Norte, Universidad de la República (Udelar)
[2] Facultad de Agronomía, Universidad de la República (Udelar)
[3] Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Las Brujas (INIA)
[4] Universitat de Lleida (UdL)

** silabbate@gmail.com*

Resumen

La intensificación agrícola en Uruguay causó la pérdida de heterogeneidad del paisaje debido al incremento en la superficie de cultivos anuales y la adopción de eventos transgénicos. Estos cambios determinan la pérdida de biodiversidad afectando a los controladores naturales e incrementando la presión de plagas y el uso de insecticidas. Manteniendo las hipótesis que el predominio de agricultura y utilización de soja Bt afecta a los predadores e incrementa la abundancia de plagas, se evaluó el efecto de la simplificación del paisaje y la tecnología Bt sobre la abundancia de este grupo de artrópodos en soja. Durante dos años se realizaron muestreos en 32 camposde soja del Litoral norte uruguayo. Las chacras inmersas en paisajes con predominio de agricultura presentaron menor abundancia de predadores. Estos no fueron afectados por los cultivos Bt, a pesar de presentar menor número de lepidópteros plaga. La preservación de hábitats naturales resultaría clave para conservar la fauna benéfica.

Palabras clave: intensificación agrícola; control natural; cultivos transgénicos; soja

Abstract

Agricultural intensification in Uruguay caused the loss of heterogeneity of the landscape due to the increase in annual crops area and the adoption of transgenic crops. These changes would determine the loss of biodiversity affecting natural controllers and increasing pest pressure and the use of insecticides. Maintaining the hypothesis that the predominance of agriculture and the use of Bt varieties affects predators and increases pest abundance, the effect of landscape simplification and Bt technology on the abundance of these arthropods´groups was evaluated in soybean. During two years, samples were carried out in 32 soybean fields of the Northwest of Uruguay. Farms immersed in landscapes with a predominance of agriculture presented a lower abundance of predators. Bt crops registered a lower number of lepidoptera's pest but did not affect predators. The preservation of natural habitats would be essential to the conservation of beneficial fauna.

Keywords: agricultural intensification; natural control; transgenic crops; soybean

Introducción

Los procesos de expansión e intensificación agrícola han sido llevados adelante por el hombre con el fin de incrementar la productividad mediante acciones explícitas que van desde el nivel molecular hasta transformaciones a escala paisaje. Si bien los aumentos de rendimiento se han logrado en diversas regiones del mundo, existen numerosas evidencias de las consecuencias negativas de la intervención antrópica asociadas principalmente a la degradación ambiental. La intensificación de la agricultura afecta a diversos servicios ecosistémicos como el control biológico, debido a que la simplificación del paisaje reduce la diversidad y abundancia de enemigos naturales (Tscharntke et al., 2005), incrementando el riesgo de surgimiento de plagas (Altieri y Nicholls, 2004). Los insectos fitófagos y sus enemigos naturales responden a la composición y disposición espacial de la cobertura del paisaje circundante (Woltz et al., 2012; Tscharntke et al., 2005). La complejidad del paisaje (entendida como el porcentaje de la superficie bajo agricultura) juega un rol de relevancia en la determinación de los niveles de insectos fitófagos en los campos agrícolas (Samaranayake y Costamagna, 2018; Tscharntke et al., 2005), ya que las áreas menos perturbadas proporcionarían el pool de artrópodos benéficos que recolonizan el cultivo (Lee et al., 2001), pero no necesariamente determinarían una mayor supresión de plagas (Karp et al., 2018).

En Uruguay, entre los años 2000 y 2014, la agricultura de secano se cuadriplicó y se intensificó, pasando de un cultivo por año a tres cada dos años. Esta agriculturización del país ocurrió debido al incremento de la superficie de sistemas de agricultura continua en grandes extensiones, reemplazando el sistema agrícola-pastoril tradicionaly con predominio del cultivo de soja. Este proceso llevó a que, en la actualidad, la diversidad de cultivos en el país se haya visto reducida un25% (Jobbágy y Aguiar, 2015) y se haya incrementado la cantidad de agroquímicos empleados en mayor proporción que el aumento de la superficie sembrada (Arbeletche, 2016). La expansión de la agricultura en el país al igual que en el resto del mundo, provocó una simplificación del paisaje debido a la pérdida de heterogeneidad vegetal ocasionada por la remoción de hábitats naturales y praderas plurianuales, el aumento en el tamaño de chacras, los desmalezamientos de campos, el predominio de monocultivos y la aplicación de agroquímicos (Ferraro y Benzi, 2015; Bianchi et al., 2006;). La aprobación de la soja resistente a glifosato (RR) a partir del 2003, determinó el incremento de la superficie sembrada con este cultivo. Más recientemente, la autorización de la siembra de soja transgénica resistente a lepidópteros (Bt) en el país determina otra modificación a nivel de chacra, con posibles efectos a mayor escala. Los cultivos Bt reducen la necesidad de aplicaciones de insecticidas, disminuyendo el impacto que los mismos presentan sobre los enemigos naturales (Romeisy Meissle, 2006), pero existen posibles efectos negativos directos sobre los organismos benéficos debido a la toxicidad de la proteína adquirida directamente del vegetal o a través del hospedero/presa, y efectos indirectos debido a la menor cantidad o la calidad de dichos hospederos/presas. Por otro lado, la reducción de las poblaciones de insectos fitófagos debido al control que ejercen los cultivos Bt, la disminución en el uso de insecticidas de amplio espectro y el

posible efecto sobre los controladores biológicos, podrían favorecer el incremento de plagas no objetivo de esta tecnología.

La transformación del paisaje generada por la intensificación agrícola afecta la diversidad y abundancia de artrópodos fitófagos y sus enemigos naturales. Esto se puede ver agravado con la introducción de cultivos genéticamente modificados. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la simplificación del paisaje y la tecnología Bt sobre la abundancia de artrópodos predadores e insectos plaga del cultivo de soja. Se mantienen las hipótesis que el predominio de la agricultura y utilización de soja Bt, afecta a los predadores e incrementa la abundancia de plagas.

Metodología

Los sitios de muestreo fueron ubicados durante las zafras 2017/18 y 2018/19, en chacras comerciales de soja ubicadas en los Departamentos de Paysandú y Río Negro, totalizando 64 puntos de relevamiento. Se seleccionaron para cada año 16 cultivos de soja de primera sembrada con germoplasma (RR/Bt) y 16 con germoplasma convencional (entendiéndose por convencional soja RR, tolerante a glifosato, pero no Bt (RR/noBt). Los sitios de muestreo se instalaron en un punto georreferenciado, ubicado a 40 metros del margen de la chacra, en el cual se realizaron 4 muestras con paño vertical (Drees y Rice, 1985), registrando diferentes especies de artrópodos fitófagos y predadores. La frecuencia de los muestreos fue de 21 días, desde la emergencia del cultivo hasta su cosecha. Desde los puntos ubicados en cada chacra, se trazó un círculo de 1 km de radio, dentro del cual se clasificaron los tipos de cobertura para caracterizar el paisaje circundante (Janković et al., 2016) utilizando fotografías aéreas y evaluación visual. La complejidad del paisaje fue medida según el porcentaje de área sembrada con un cultivo anual (Vollhardt et al. 2008; Roschewitz et al. 2005), presentando los paisajes simples predominio de chacras con cultivos anuales bajo un sistema de agricultura continua y los paisajes complejos cubiertos por un porcentaje mayoritario de áreas bajo no cultivo (pasturas, montes, campo natural, etc.) y pasturas. Se registró la fecha, ingrediente activo y dosis de las aplicaciones de insecticidas realizadas en cada chacra. La abundancia de diferentes grupos de artrópodos en las seis fechas de muestreo de cada año fue analizada utilizando modelos lineales generales mixtos y árboles de regresión, teniendo como criterio de significancia un P valor < 0.05.

Resultados y discusión

Los diferentes puntos de muestreo se encontraron inmersos en un gradiente de paisajes que abarcaron desde 17 hasta 94% de agricultura. Entre los predadores hallados, las arañas (familias Araneidae, Salticidae, Thomisidae y Oxyopidae) fueron el grupo más abundante; en segundo lugar se ubicaron los hemípteros predadores (principalmente *Nabiscapsiformis*, *Oriusinsidiosus*, *Geocorispallipes* y redúvidos); en menor cantidad se registraron coccinélidos (*Eriopisconnexa* y *Scymnusloewii*) y otros predadores (*Chrysoperla externa*, *Lebiaconcinna*, *Callida*sp. y mantíspidos). Estas especies corresponden a predadores generalistas.

En el primer año de evaluación (2017/18) el número de predadores totales fue significativamente mayor al valor registrado durante el segundo año (2018/19). En ninguno de los años evaluados la abundancia de los diferentes grupos de predadores difirió según la tecnología utilizada (Bt vs. convencional) (FIGURA 1a). Para ambos años, los paisajes más complejos fueron los que albergaron mayor número de predadores. En la zafra 2017/18 se detectaron tres categorías asociadas al porcentaje de agricultura: 0-31, 31-68 y ≥ 68%. Los sitios inmersos en paisajes ocupados por una superficie de agricultura ≥ al 68% registraron la menor abundancia de este grupo de artrópodos (FIGURA 1b). En el segundo año de evaluación, las diferencias se detectaron a partir de la inclusión de un porcentaje de soja en el paisaje mayor o igual a 56% (FIGURA 1b).

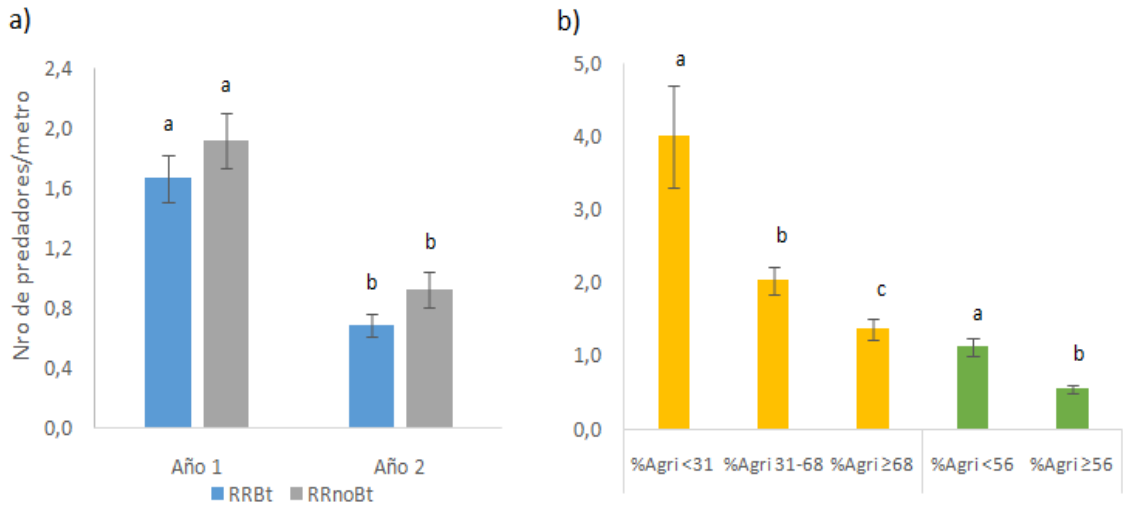


FIGURA 1. Abundancia promedio (± ES)de predadores por paño según: (a) año y tecnología [*letras diferentes indican diferencias significativas entre años y tecnología, P valor < 0.05*],(b) año y complejidad del paisaje [*letras diferentes indican diferencias significativas dentro de cada año, P valor < 0.05*].

Entre los insectos fitófagos registrados, las chinches fitófagas y lepidópteros inmaduros fueron los grupos más abundantes, los cuales corresponden a los grupos plaga de mayor relevancia en el cultivo de soja del país y la región. Los huevos y larvas de primeros estadios de lepidópteros son una fuente de alimento preferida por los diferentes predadores presentes en el cultivo de soja (Bentancourt y Scatoni, 2001). Las especies más frecuentes fueron *Anticarsia gemmatalis*, *Rachiplusia nu* y *Chrysodeixis includens*. Tanto las larvas grandes (>1,5 cm) como las pequeñas fueron menos abundantes en los cultivos Bt en ambos años de estudio y su abundancia fue menor durante la zafra 2017/18, en concordancia con la mayor abundancia de predadores registrada durante ese ciclo productivo (FIGURA 2a). A la escala analizada, la complejidad del paisaje no fue un factor determinante en la cantidad de larvas registradas.

Entre las chinches fitófagas totales registradas, *Piezodorus guildinii* fue la especie predominante. La abundancia de este grupo de insectos plaga no varió entre años y fue mayor durante la etapa

reproductiva, lo cual se asocia a la aparición de las vainas de soja, de las cuales se alimentan. No se detectaron diferencias en el número de chinches por metro lineal, asociadas a los diferentes gradientes de complejidad o a las diferentes tecnologías (Bt vs no Bt) (FIGURA 2b).

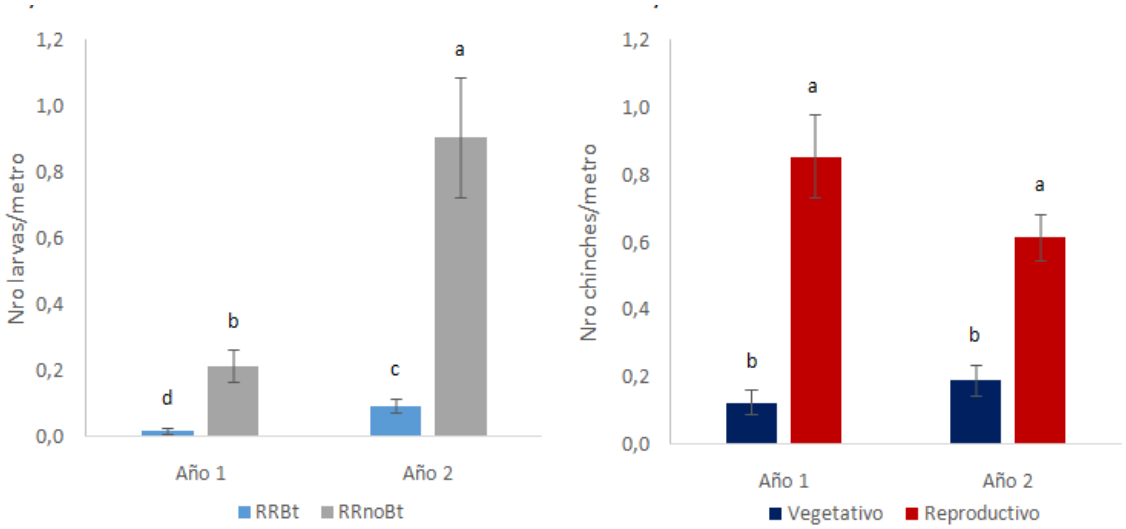


FIGURA 2. Abundancia promedio (± ES) por paño de (a) larvas de lepidópteros defoliadores según año y tecnología,(b) chinches fitófagas según año y estado reproductivo[*letras diferentes indican diferencias significativas entre años, tecnología y estado de desarrollo, P valor < 0.05*]

La falta de asociación entre la complejidad del paisaje y la abundancia de las principales plagas de soja probablemente esté asociada a la gran capacidad de dispersión que presentan los insectos estrategas r. Sin embargo, sería esperable que, en los ambientes con mayor abundancia de predadores, la cantidad de fitófagos sea menor, sobre todo en el caso de los lepidópteros que son una presa preferida. Contrariamente, las chinches no cuentan con un complejo de enemigos naturales eficientes, pero debido a que en todos los sitios muestreados se realizaban aplicaciones de insecticidas para controlar distintos fitófagos, el control biológico no puede ser cuantificado de forma precisa en este tipo de estudios. Por otro lado, los artrópodos predadores cuentan en el cultivo de soja con fuentes de presas alternativas como los trips y las arañuelas (cuyas poblaciones no se estiman con el paño vertical).

Conclusiones

La abundancia de los predadores generalistas más frecuentemente encontrados en los cultivos de soja de Uruguay fue afectada negativamente por el incremento de la superficie sembrada con cultivos anuales a escala paisaje. La remoción de hábitats naturales resultaría un factor clave para explicar este efecto. La inclusión de cultivos Bt, sería una táctica viable en el marco de un programa de manejo integrado de plagas, ya que no afecta significativamente la abundancia de artrópodos predadores y controla de forma eficiente las principales especies desfoliadoras presentes en el cultivo de soja en Uruguay, lo que permite disminuir el número de aplicaciones de insecticidas. A medida que se incrementa el grado de intervención de un agroecosistema, mayor es el grado de

perturbación de los diferentes servicios ecosistémicos, por lo cual resulta fundamental la concientización de los tomadores de decisiones del manejo agronómico en los sistemas agrícolas nacionales, en pos de lograr una producción sustentable.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido financiada por el Fondo María Viñas (FMV-2-2016-1-126142) y el Programa de becas nacionales (POS_NAC_2017_1_141080) de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación ANII-Uruguay.

Referencias bibliográficas

Altieri, M.A., Nicholls, C. (2004). *Biodiversity and pest management in agroecosystems*. New York, USA. CRC Press.

Arbeletche, P. (2016). *Análisis de la agricultura desde la perspectiva de la Economía Industrial: el caso de Uruguay.* Tesis doctoral. Universidad de Alicante. 239p.

Bianchi, F.J., Booij, C.J.H., Tscharntke, T. (2006). Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 273(1595):1715-1727.

Bentancourt, C., Scatoni, I. (2001). Enemigos naturales: manual ilustrado para la agricultura y la forestación. Montevideo, Hemisferio Sur. 169p

Drees, B.M., Rice M.E. (1985). The vertical bean sheet: a new device for sampling soybean insects. *Journal of Economic Entomology*, 78(6):1507–1510.

Ferraro, D.O., Benzi, P. (2015).A long-term sustainability assessment of an Argentinian agricultural system based on emergy synthesis. *Ecological Modelling,* 306:121-129.

Janković, M., Plecáš, M., Sandić, D., Popović, A., Petrović, A., Petrović-Obradović, O., Tomanović, Ž.,Gagić, V. 2017. Functional role of different habitat types at local and landscape scales for aphids and their natural enemies. *Journal of Pest Science*,90(1):261-273.

Jobbágy, E.,Aguiar, M.R. (2015). Una mirada rioplatense de la sustentabilidad y el ambiente en el agro. En: IV Simposio Nacional de Agricultura. Paysandú Uruguay. 9-16.

Karp, D.S., Chaplin-Kramer, R., Meehan, T.D., Martin, E.A., DeClerck, F., Grab, H., ...&O'rourke, M.E. (2018). Crop pests and predators exhibit inconsistent responses to surrounding landscape composition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(33):E7863-E7870.

Lee J.C., Menalled F.D., Landis D.A. (2001). Refuge habitats modify impact of insecticide disturbance on carabid beetle communities. *Journal of Applied Ecology*, 38(2):472-483.

Romeis, J., Meissle, M. (2011). Non-target risk assessment of Bt crops-Cry protein uptake by aphids. *Journal of Applied Entomology*, 135(1-2):1-6.

Roschewitz, I., Hücker, M., Tscharntke, T., Thies, C. (2005). The influence of landscape context and farming practices on parasitism of cereal aphids. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 108(3):218-227.

Samaranayake, K.G.L.I., Costamagna, A.C. (2018). Levels of predator movement between crop and neighboring habitats explain pest suppression in soybean across a gradient of agricultural landscape complexity. *Agriculture, Ecosystems and Environment.* 259:135-146.

Tscharntke, T., Klein, A.M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., Thies, C. (2005). Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity–ecosystem service management. *Ecology letters,* 8(8):857-874.

Vollhardt, I.M.G., Tscharntke, T., Wackers, F.L., Bianchi, F.J.J.A., Thies, C. (2008). Diversity of cereal aphid parasitoids in simple and complex landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment,* 126(3):289-292.

Woltz, J.M., Isaacs, R., Landis, D.A. (2012). Landscape structure and habitat management differentially influence insect natural enemies in an agricultural landscape. *Agriculture, ecosystems & environment*, 152:40-49.

CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO DE LAS UNIDADES AGROECOLÓGICAS DEL PARTIDO DE TANDIL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Ailín Somoza*[1] & Patricia Vazquez[1]

[1] CESAL - CONICET

** somoza.ailin@gmail.com*

Resumen

Los sistemas rurales han sido sometidos a un proceso de conversión que ha provocado cambios estructurales y funcionales en los agroecosistemas. La comprensión de la problemática del proceso de agriculturización demanda un cambio de enfoque que promueva el sostenimiento de los sistemas ambientales y sus problemáticas. Surge como objetivo analizar a partir de sensores remotos los cambios en los usos del suelo en las unidades agroecológicas heterogéneas del partido de Tandil en los años 1989, 2004 y 2019. Se llevó a cabo el procesamiento de tres imágenes satelitales y su clasificación permitió determinar la superficie ocupada por cada clase de uso del suelo cada año seleccionado y por cada una de las unidades agroecológicas. Los resultados demuestran dominancia de un planteo productivo intensivo y el consecuente avance de la superficie agrícola en detrimento de pastizales y pasturas. Se concluye la necesidad de una transición agroecológica para una futura planificación ambiental.

Palabras clave: agriculturización; sensores remotos; planificación ambiental; transición agroecológica.

Abstract:

The rural systems have been submitted to a process of increasing conversion that has lead to a structural and functional changes in agroecosystems. Understanding the problem of agricultural intensification demands a change in approach that promotes the sustainability of environmental systems. The aim of this work is to estimate changes in land use and analyze the trends of the agriculturization process in the heterogeneous landscapes of the Tandil country in the periods 1989 -2004-2019. The processing of three satellite images was carried out and their classification made it possible to determine the area occupied by each class of use in the periods and the percentage of variation in the area used for agriculture. The results show the progress of the agricultural surface over grasslands. The need for an agroecological transition for future environmental planning is concluded.

Keywords: agriculturization; remote sensors; environmental planning; agroecological transition.

Introducción

Los cambios en el uso del suelo y la consecuente alteración de la cobertura vegetal se encuentran asociados a características singulares de los modelos tecnológicos implementados que han respondido a procesos económicos que orientaron el sistema agropecuario argentino hacia un proceso de agriculturización continua (PA) (Pengue, 2014).

Los estudios sobre el cambio y cobertura del suelo proporcionan la base para conocer las tendencias de diversas problemáticas ambientales asociadas a una región determinada (Lambin y Meyfroidt, 2010).

El análisis de los cambios de uso del suelo a partir de sensores remotos constituye una herramienta útil para tomar dimensión del PA (Vazquez *et al*. 2019) y su consecuente traducción en una mayor presión sobre los agroecosistemas conducente a una simplificación estructural y funcional de los sistemas productivos en términos de degradación del suelo, contaminación y pérdida de diversidad biológica (Pengue, 2014).

Resulta preciso, entonces, conocer la evolución de las transformaciones en los usos del suelo acontecidas en el territorio para la implementación de estrategias de manejo sustentable, planificación y ordenamiento ambiental que procuren un uso más racional de los recursos naturales (Cabello Piñar & Paruelo, 2008).

En este contexto el objetivo planteado fue analizar, a partir de sensores remotos, los cambios en los usos del suelo en las unidades agroecológicas (UAE's) heterogéneas del partido de Tandil en los años 1989, 2004 y 2019.

Metodología

Área de estudio

El partido de Tandil (latitud: 37° 13' 25'' Sur; longitud 59° 34' 33.2'' Oeste), perteneciente a la Región Pampeana Austral (RPA), ocupa una superficie de 4935 km^2 (Vazquez *et al*., 2019) y asocia sistemas ecológico paisajísticos con características diferenciales: Serranías, Llanura Periserrana y Planicie Distal (Sánchez y Zulaica, 2002).

Metodológicamente, se identificaron las transformaciones en los usos del suelo mediante sensores remotos. Tres imágenes satelitales del área de estudio (Path/Row 225-86), captadas por el sensor TM del satélite Landsat 5 (1989 y 2004) y por el sensor OLI del satélite Landsat 8 (2019) que fueron corregidas radiométrica y atmosféricamente (ENVI 5.3) (Chander *et al*., 2009; Kaufman, 1989). Con el objetivo de identificar las coberturas de interés se realizaron clasificaciones supervisadas empleando el algoritmo Clasificador de Máxima Verosimilitud (Chuvieco, 2007). Los usos de suelo

predominantes derivados de las clasificaciones supervisadas han devenido en las siguientes clases: Agrícola (cultivada con cobertura total, cultivada con cobertura parcial y a cultivar); Pastizales naturales y pasturas artificiales (pastizales y pasturas y roquedales y suelos desnudos); Cuerpos de agua y Urbana. En este trabajo se analizan, específicamente las transformaciones en los usos de suelo evidenciadas en las clases Agrícolas y de Pastizales naturales y Pasturas artificiales (PyP). Para calcular la superficie ocupada por cada tipo de uso del se obtuvieron los datos estadísticos pertenecientes a los pixeles asociados a usos del suelo por año. Posteriormente, se aplicaron los vectores de las UAE's (software Qgis 3.8.1) que fueron determinadas a partir de datos antecedentes de Sanchez y Zulaica (2002) resultantes de la integración de aspectos ecológicos y datos propios adicionados respecto a la agricultura (índices de productividad, capacidad de uso del suelo). Los trece vectores obtenidos de cada UAE fueron aplicados a cada una de las tres imágenes clasificadas, luego por cada UAE se cuantificaron y compararon las modificaciones de superficies entre los años analizados.

Resultados y discusiones

La FIGURA 1 muestra las UAE´s digitalizadas y exhibe la distribución espacial de las diferentes clases de uso del suelo en el área de estudio para los años 1989, 2004 y 2019. La TABLA 1 presenta las geoformas dominantes y características morfoedáficas de las UAE´s y la TABLA 2 expone los valores de superficie destinada a la agricultura y a pastizales y pasturas en cada UAE's.

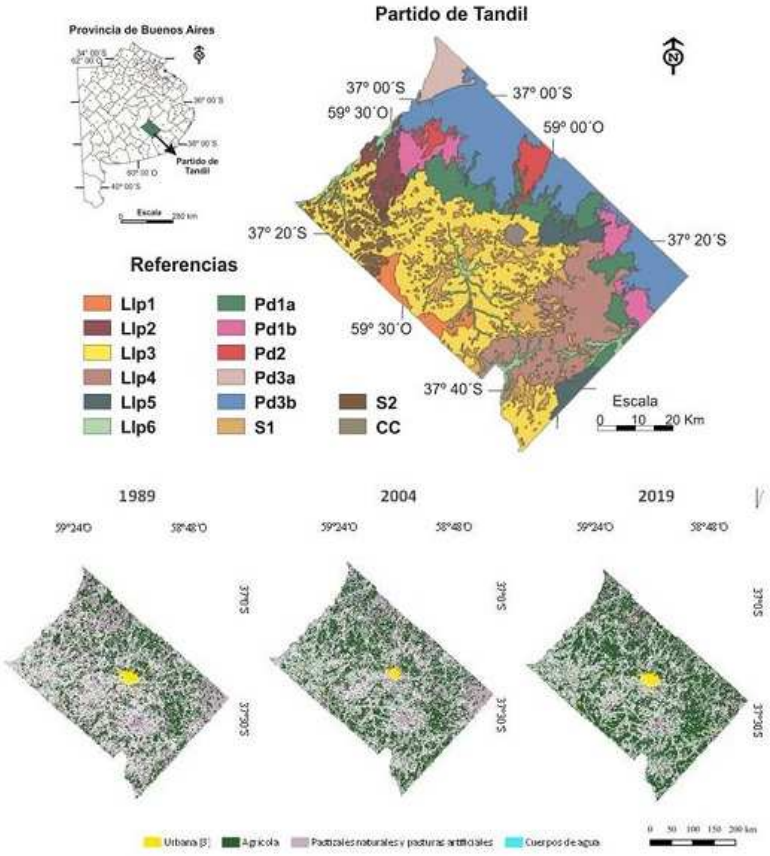


FIGURA 1. UAE´s y distribución espacial de las clases de uso del suelo en el partido de Tandil (1989, 2004 y 2019). Fuente: Elaboración propia.

TABLA 1. Descripción de las UAE´s del Partido de Tandil

Llanuras Perisserranas	LLP1	Llanura ondulada conformando una matriz espacial en la que difunden pequeñas depresiones
	LLP2	Llanura ligeramente ondulada conformando una matriz espacial con lomadas sobreimpuestas, que a veces presentan crestas rocosas
	LLP3	Llanura ondulada conformando una matriz espacial con abundantes lomadas sobre-impuestas
	LLP4	Llanura ondulada conformando una matriz espacial con abundantes lomas sobre impuestas
	LP5	Llanura ondulada conformando una matriz espacial con abundantes lomas sobreimpuestas que presentan formaciones superficiales profundas
	LLP6	Llanuras aluviales. Asocia complejos de suelos indiferenciados
Planicies Distales	PD1a	Planicies muy suavemente inclinadas con microdepresiones, a veces integradas a vías de escurrimiento
	PD1b	Planicies muy suavemente inclinadas con vías de drenaje y lomas algo pronunciadas
	PD2	Planicies de lomas planas
	PD3a	Planicies que conforman una matriz espacial con lomadas sobreimpuestas abundantes
	PD3b	Planicies que conforman una matriz espacial con lomadas sobreimpuestas ocasionales
Serranías	S1	Abundantes afloramientos rocosos y cuerpos edáficos poco evolucionados
	S2	Lomas onduladas, pronunciadas, escasos afloramientos rocosos con cuerpos edáficos más o menos desarrollados

Fuente: Elaboración propia a partir de Sánchez y Zulaica (2002).

TABLA 2. Modificaciones en la superficie (km^2) agrícola y de pastizales y pasturas en las UAE's.

	Agrícolas			PyP			% de variación agrícola		% de variación PyP	
UAE	**1989**	**2004**	**2019**	**1989**	**2004**	**2019**	**1989 - 2004**		**2004 - 2019**	
LLP1	44,20	68,88	82,55	62,29	37,11	23,44	55,83	19,84	-40,42	-36,85
LLP2	58,75	92,75	103,70	72,68	38,55	27,74	57,86	11,82	-46,96	-28,05
LLP3	565,71	806,71	977,60	771,26	524,15	331,07	42,60	21,18	-32,04	-36,84
LLP4	308,62	389,38	462,62	291,07	209,77	137,10	26,17	18,81	-27,93	-34,64
LLP5	80,07	100,08	113,12	69,61	49,50	36,56	25,00	13,03	-28,89	-26,14
LLP6	80,74	109,79	131,67	89,73	60,57	38,86	35,98	19,93	-32,50	-35,85
PD1A	212,32	258,75	318,44	203,53	156,52	97,44	21,87	23,07	-23,10	-37,75
PD1B	113,81	137,39	174,88	127,17	102,91	66,09	20,72	27,29	-19,08	-35,78
PD2	73,19	74,12	86,47	59,55	58,56	46,27	1,27	16,66	-1,66	-21,00
PD3A	50,37	55,78	71,57	63,01	56,60	41,79	10,74	28,31	-10,16	-26,17
PD3B	385,80	409,26	568,65	542,38	516,34	359,53	6,08	38,95	-4,80	-30,37
S1	91,04	137,33	189,59	347,31	300,00	241,93	50,83	38,06	-13,62	-19,36
S2	41,85	83,01	94,16	107,27	66,10	54,96	98,35	13,43	-38,38	-16,85

Fuente: Elaboración propia.

La superficie agrícola, en 1989, representaba un 42,33% de la superficie total del Partido mientras que la mayor cobertura estaba representada por las áreas de pastizales naturales y pasturas artificiales (más del 57%). Los datos obtenidos para el año 2004 dan cuenta de un proceso de modificaciones productivas que ya había comenzado a visualizarse en cambios en los usos del suelo. El uso agrícola se expandía en el 55,00% del Partido mientras que la superficie representada por la

clase pastizales naturales y pasturas artificiales ocupaba el 44,28%. Para 2019, el uso del suelo predominante es agrícola y se extendía en el 68,28% del área de estudio. El perfil agroproductivo de la región ha estado caracterizado por una expansión acelerada de la técnica de siembra directa en reemplazo de la labranza convencional, intensificación de la producción mediante un uso mayor de agroquímicos, incorporación de cultivos transgénicos y el reciente manejo diferencial por ambientes (Somoza *et al*., 2019).

Específicamente, a escala de UAE´s, en el primer período se obtuvieron porcentajes de cambio más elevados que en el segundo período. La intensificación y expansión agrícola impera en UAE´s serranas (S1 y S2) y periserranas (LLP1, LLP2 y LLP3). En el caso de S1 y S2, la intensidad del PA es resultado de un paisaje que no había sido intervenido hasta entonces por la actividad agrícola (actividad minera y forestal dominante) y una distribución geográfica en parches sobre el territorio que genera que la matriz en la que se encuentran insertas influencie directamente. Los valores elevados de las LLP se asocian a unidades en las cuales dominaban, previamente, establecimientos agrícolas volcados a la producción de cultivos anuales de renta aunque era llevada a cabo con planteos menos intensivos. Los menores valores del PA se hayan en la UAE´s de las Planicies Distales. Se vinculan a aquellas áreas del Partido donde aún primaba la actividad ganadera volcada principalmente a la actividad de cría y recría vacuna sobre pastos naturales, complementándose en ocasiones con pasturas perennes y en las cuales la actividad agrícola veía aún impedimentos para su avance.

En comparación, los valores del segundo período resultan contrastantes puesto que los valores más elevados del PA aparecen en UAE´s de las Planicies Distales. El PA avanza directamente en detrimento de UAE´s donde primaban Pastizales y pasturas ante el impedimento que encuentra, por un lado, en LLP donde el planteo agrícola, ya dominante, explotaba la capacidad de los agroecosistemas al ciento por ciento y, por otro lado en S donde imperan dificultades ecológicas y productivas.

Conclusiones

Los valores presentados dan cuenta de un cambio sustancial en los usos del suelo y en el destino productivo de las áreas agropecuarias. Se evidencia la ausencia de una planificación territorial ambiental en el uso del suelo ante la expansión agropecuaria diferencial al interior del Partido dónde resultan implicadas zonas de elevada vulnerabilidad como las Serranías. El análisis de los cambios de uso del suelo constituye una herramienta útil para tomar dimensión de las externalidades asociadas al PA. Urge el desarrollo e implementación de planes de gestión ambiental del territorio rural que consideren la heterogeneidad paisajística del Partido, que permitan la adopción de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad ambiental en agroecosistemas e involucren beneficios como el refuerzo de las funciones ecosistémicas, la optimización de la producción agrícola, y la contribución a la resiliencia de los ecosistemas.

Referencias bibliográficas

Cabello Piñar, J., & Paruelo, J. M. (2008). La teledetección en estudios ecológicos. Ecosistemas, Vol. 17, n. 3 (sept.-dic. 2008); pp. 1-3.

Chander, G.; Markham, B. M. y Helder, D. L. (2009). Summary of current radiometric calibration coefficients for Landsat MSS, TM, ETM+, and EO-1 ALI sensors. Remote Sensing of Environment, 113: 893-903.

Chuvieco, E. (2007). Teledetección Ambiental. La observación de la tierra desde el espacio. Barcelona: Ariel, 586 p.

Kaufman, Y. J. (1989). The atmospheric effect on remote sensing and its correction. Theory and Applications of Optical Remote Sensing. Ed. Asrar, G. John Wiley and Sons. Nueva York.

Lambin, E. F. & Meyfroidt, P. (2010) Land use transitions: socio-ecological feedback versus socio-economic change. Land use policy, 27(2), 198-118.

Pengue, W. (2014). Cambios y escenarios en la agricultura argentina del Siglo XXI. Buenos Aires: GEPAMA.

Sánchez, R. & Zulaica, L. (2002). Ordenamiento morfoedáfico de los sistemas ecológico-paisajísticos del Partido de Tandil (Provincia de Buenos Aires). Contribuciones Científicas, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, n. 63, p. 387-402, 2002.

Somoza, A., Vazquez, P. & Zulaica, L. (2019). Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas para la gestión ambiental rural. Revista RIA, Revista de Investigaciones Agropecuarias del INTA, 44 (3).

Vazquez, P., Zulaica, L. & Somoza, A. (2019). Tasas de cambio de uso del suelo y agriculturización en el partido de Tandil, Argentina. Geoambiente on-line. 34. p.66-86.

CONOCIMIENTO CIENTÍFICO "SESGADO" EN LA INSTALACIÓN DEL PARADIGMA PRODUCTIVO DOMINANTE: EL CASO DEL GLIFOSATO

Exequiel Fontans*[1], Beatriz Sosa[2], Inés Gazzano[3] & Marcel Achkar[2]

[1] Facultad de Información, Universidad de la República (Udelar)
[2] Facultad de Ciencias, Universidad de la República (Udelar)
[3] Facultad de Agronomía, Universidad de la República (Udelar)

** exequiel.fontans@fic.edu.uy*

Resumen

En los últimos años ha adquirido relevancia internacional el debate en torno a los efectos del agroquímico glifosato sobre la salud y el ambiente. Los resultados de las investigaciones científicas son utilizados para dirimir este debate. Mediante herramientas de estudios métricos, explicitamos el contexto de generación de conocimiento durante el período 1974-2016. La mayor parte de la producción sobre glifosato se concentra en un pequeño número de países liderado por Estados Unidos. A nivel de instituciones, en los primeros 30 años, la producción sobre glifosato es liderada por la empresa Monsanto. Los autores más productivos en relación a esta temática se vinculan con esta empresa. El debate que subyace en la crítica al modelo dominante – asociado al uso de glifosato- requiere evidenciar y disponibilizar este análisis sobre la producción de conocimiento científico para fortalecer la construcción de alternativas en la disputa de modelos en el sistema alimentario.

Palabras clave: sistema agroalimentario dominante; América del sur; impactos- glifosato

Abstract

The agrochemical glyphosate is one of the most important inputs for the intensive agricultural model. This product has been questioned in relationship with its potential damage on the environment and human health. In order to solve this debate, the scientific research has been widely used. In this sense we used metrical studies to highlight the context of knowledge generation during 1974-2016. Most of scientific research on glyphosate is generated by a small number of countries that are leaded by the United States. The enterprise Monsanto lead the generation of knowledge until the beginning of 2000. The most relevant authors on this issue were also related with Monsanto. The debate that underlies the criticism to the hegemonic model - associated with the use of glyphosate - requires pointing out and divulge these results to strengthen the construction of alternatives in the dispute of models in the food system.

Keywords: hegemonic agri-food system; South America; glyphosate impacts

Introducción

En el cono sur de América Latina la matriz agrícola intensiva de producción, asocia en su paquete tecnológico el uso masivo de agroquímicos entre los que se destacan fertilizantes y biocidas. Entre éstos últimos, el herbicida glifosato se presenta como el más utilizado. Su uso ha aumentado ampliamente en los últimos 40 años, promovido como un producto eficiente y con efectos secundarios mínimos. En los últimos años, las preocupaciones sobre los posibles efectos directos e indirectos en el ambiente y en la salud humana, constituyen un tema importante de investigación y debate. Posicionamientos enfrentados contraponen intereses económicos vinculados al desarrollo tecnológico y la producción agropecuaria, con los vinculados a las consecuencias sobre la salud humana, el ambiente y la soberanía alimentaria.

En este marco, la producción científica es fundamental, las preguntas en torno a ¿qué conocimiento científico se genera?, ¿quién lo genera, y dónde? ¿Así como quien financia esta producción de conocimiento? adquieren especial relevancia en un contexto de posicionamientos ideológicos antagónicos. Perfecto &. Vandermeer (2012) plantean que en situaciones de gran carga política los partidarios de las distintas posiciones defienden “de una manera u otra, no importa cuál, que la ciencia habla por sí misma”. Estos autores plantean que si bien es cierto que la “ciencia habla por sí misma” su interpretación está mediada por la ideología.

La producción científica presenta un crecimiento sostenido desde que se inicia su comercialización en el año 1974 no obstante, si bien el número de publicaciones continúa creciendo, este crecimiento comienza gradualmente a enlentecerse (Fontans, Sosa y Achkar, 2017). Las temáticas en las que se publican artículos con relación al glifosato se relacionan principalmente con agronomía y ciencias de las plantas, a partir de la década del 2000 adquieren relevancia los artículos en revistas relacionadas con toxicología (Fontans, Sosa y Achkar, 2017). Un aspecto central en el análisis refiere a la existencia de sesgo en la literatura científica, entendiendo éste como un aspecto negativo en función de que pueda contener un peso desproporcionado a “favor o en contra”. En definitiva, la literatura científica puede estar “condicionada por las fuerzas sociales y políticas, siendo dependiente de los juicios y elecciones humanas” (Martin, 1979). El sesgo puede ser estructural, por elección de un método o un enfoque, y no estructural, cuando, el investigador interpreta los datos. El objetivo de este trabajo es contribuir al debate sobre glifosato identificando la existencia de sesgos en la producción científica sobre glifosato en un contexto de politización de la ciencia (1974 – 2016). En particular nos centraremos en dos tipos de sesgos: 1) Sesgo geográfico y 2) Sesgo en la financiación.

Materiales y métodos

Para el análisis métrico de la producción científica en glifosato (1974-2016), se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva de investigación científica sobre glifosato en la colección principal de una de las bases de datos en línea más importantes de información bibliográfica, científica y

multidisciplinaria: la Web of Science (WOS). Específicamente, se utilizó la base de datos de Core Collection, que reúne una colección de 18,000 títulos de revistas en ocho bases de datos. La estrategia de búsqueda consistió en recuperar todas las entradas con la palabra "gliphosate" incluida en el título, resumen o palabras clave. Obtuvimos 8366 entradas, se eliminaron todos los registros que no eran artículos científicos, terminando con un corpus documental de 8174 entradas totales que cubren el período de 1974 a 2016. Este período se subdividió en cuatro subperíodos: 1974-1990, 1991-2000, 2001-2010 y 2011-2016.

Para caracterizar la producción científica: países e instituciones, tomamos el país y la institución del campo de afiliación institucional. La afiliación institucional estuvo disponible en 7337 entradas. Usando el software Open Refine, se homogeneizaron los diferentes nombres de campo para la misma institución, acrónimos o abreviaturas, manteniendo siempre el nombre más genérico posible de cada institución. Así, pudimos identificar un total de 2830 instituciones. Para analizar la producción científica por países e instituciones, utilizamos el método de recuento total, asignando un artículo a cada país o institución signataria. Si bien el método de recuento total supera el número de artículos, es el único que no sesga las ocurrencias de países o instituciones debido a la coautoría.

Se analizó la relación entre los autores y las seis empresas agroquímicas multinacionales (Basf, Bayer, Dow Agroscience, Dupont, Monsanto y Syngenta). Para ello se identificaron los autores cuya filiación se correspondiera con la de una empresa multinacional. Utilizando redes de ego se identificaron también los autores que al menos una vez publicaron en coautoría con un autor directamente vinculado a estas empresas. Una vez identificado un vínculo, toda la producción de ese autor se estableció como vinculada a las multinacionales (Fontans-Alvarez et al., 2018). Luego se comparó la productividad de estos dos conjuntos de autores, los vinculados y los no vinculados a las agroindustriales.

Resultados

Sesgo geográfico

La mayor parte de la producción sobre glifosato se concentra en un pequeño número de países liderado por Estados Unidos. Si se considera un ranking con los diez países con mayor producción sobre glifosato, concentran el 46% de la producción en el primer periodo, 56% en el segundo, y se incrementa para los dos últimos periodos, llegando al 80% (Cuadro 1). El ingreso al ranking de los países más productivos de Latinoamérica, Argentina y Brasil a partir del 2000 coincide con la implantación del modelo sojero en la región. En esta región la producción sobre la temática tiene un incremento sustantivo: mientras que la producción mundial se multiplica por dos entre el segundo y tercer periodo, la producción en América Latina se multiplica por veinte entre los mismos periodos. Probablemente exista en la región mucha producción científica sobre esta temática que no se publica en la base de datos analizada. En tal sentido los resultados de este trabajo estarían

subestimando la producción de la región en la temática. Sin embargo, dada que la misma no se encuentra en las bases de datos "legitimadas" es poco probable que se consideren en los debates internacionales, aunque la importancia de estos trabajaos es alta en el debate y evaluación de la problemática regional.

Cuadro 1. Dinámica de la producción mundial por país. a) Períodos 1974-1990 y 1991-2000; b) los períodos 2001-2010 y 2011-2016. **Fuente:** Sosa et al, 2019.

Table 1
Dynamics of world production by country. Top 10 productive countries, a) periods 1974–1990, and 1991–2000; b) periods 2001–2010, and 2011–2016.

a)

Rank	Country (1974–1990)	Amount of articles	%	Country (1991–2000)	Amount of articles	%
1	United States	201	29.69	United States	435	29.61
2	Canada	42	6.20	Canada	138	9.39
3	England	19	2.81	England	48	3.27
4	Norway	11	1.62	Germany	48	3.27
5	Fer. Rep. of Germany	10	1.48	Australia	43	2.93
6	Northen Ireland	7	1.03	Itlay	40	2.72
7	Scotland	7	1.03	France	29	1.97
8	Australia	6	0.89	Spain	27	1.84
9	Germany	5	0.74	Poland	25	1.70
10	Finland	4	0.59	India	21	1.43
	Total of articles of top 10[a]	309	45.64	Total of articles of top 10	819	55.75
	Total of articles	677	100.00	Total of articles	1469	100.00

b)

Rank	Country (2001–2010)	Amount of articles	%	Country (2011–2016)	Amount of articles	%
1	United States	1435	45.61	United States	968	33.59
2	Brazil	284	9.03	Brazil	413	14.33
3	Canada	255	8.11	China	303	10.51
4	China	126	4.01	Canada	185	6.42
5	Australia	110	3.50	Argentina	148	5.14
6	France	107	3.40	France	125	4.34
7	England	93	2.96	Australia	118	4.09
8	Spain	93	2.96	Spain	110	3.82
9	Germany	92	2.92	Germany	95	3.30
10	Argentina	80	2.54	India	68	2.36
	Total of articles of top 10	2506	79.66	Total of articles of top 10	2323	80.60
	Total of articles	3146	100.00	Total of articles	2882	100.00

[a] The number of countries per article overlaps.

Cuadro 2. Dinámica de la producción mundial por instituciones. a) Períodos 1974-1990 y 1991-2000; b) Períodos 2001-2010, y 2011-2016. **Fuente:** Sosa et al, 2019.

Table 3
Dynamics of world production by institutions. Top 10 productive institutions, a) periods 1974–1990, and 1991–2000; b) periods 2001–2010, and 2011–2016.

a)

Rank	Institution (1974–1990)	Amount of articles	%	Institution (1991–2000)	Amount of articles	%
1	MONSANTO (1)	24	3.55	MONSANTO (1)	55	3.74
2	USDA_ARS (1)	23	3.40	AGR_Y_AGRI_FOOD_CANADA (4)	42	2.86
3	RUHR_UNIV_BOCHUM (2)	15	2.22	USDA_ARS (1)	42	2.86
4	UNIV_ILLINOIS (1)	13	1.92	UNIV_ILLINOIS (1)	22	1.50
5	OREGON_STATE_UNIV (1)	11	1.62	MICHIGAN_STATE_UNIV (1)	21	1.43
6	TEXAS_AYM_UNIV (1)	11	1.62	UNIV_FLORIDA (1)	19	1.29
7	UNIV_FLORIDA (1)	11	1.62	UNIV_GUELPH (4)	15	1.02
8	AGR_UNIV_NORWAY (3)	10	1.48	UNIV_NEBRASKA (1)	14	0.95
9	AGR_Y_AGRI_FOOD_CANADA (4)	10	1.48	WASHINGTON_STATE_UNIV (1)	14	0.95
10	AGR_RES_COUNCIL (5)	9	1.33	MISSISSIPPI_STATE_UNIV (1)	13	0.88
	Total of articles	677	100	Total of articles	1469	100.00

b)

Rank	Institution (2001–2010)	Amount of articles	%	Institution (2011–2016)	Amount of articles	%
1	USDA_ARS (1)	221	7.02	USDA_ARS (1)	145	5.03
2	MONSANTO (1)	141	4.48	UNESP (6)	91	3.16
3	AGR_Y_AGRI_FOOD_CANADA (4)	101	3.21	EMBRAPA (6)	79	2.74
4	N_CAROLINA_STATE_UNIV (1)	97	3.08	MONSANTO (1)	78	2.71
5	UNIV_GUELPH (4)	71	2.26	MISSISSIPPI_STATE_UNIV (1)	61	2.12
6	UNIV_GEORGIA (1)	61	1.94	PURDUE_UNIV (1)	60	2.08
7	MISSISSIPPI_STATE_UNIV (1)	56	1.78	CHINESE_ACAD_AGR_SCI (7)	58	2.01
8	PURDUE_UNIV (1)	55	1.75	UNIV_ARKANSAS (1)	58	2.01
9	UNIV_ILLINOIS (1)	55	1.75	UNIV_NEBRASKA (1)	58	2.01
10	UFV (6)	51	1.62	AGR_Y_AGRI_FOOD_CANADA (4)	57	1.98
	Total of articles	3146	100	Total of articles	2882	100.00

[a]The number of institutions overlaps.
1 United States, 2 Germany, 3 Norway, 4 Canada, 5 South Africa, 6 Brazil, 7 China.

Sesgo institucional y vinculación de autores

A nivel de instituciones, en los primeros 30 años la producción sobre glifosato es liderada por la firma que tiene su patente: Monsanto. A partir del tercer periodo toma un rol más preponderante la agencia gubernamental estadounidense USDA (Departamento de Agricultura de Estados Unidos). Recién en el cuarto periodo aparecen en el top 10 mundial instituciones de América Latina, representadas por Brasil: la Universidad Estatal Paulista (UNESP) y la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) (Cuadro 2).

De los 17523 autores identificados en el corpus documental para el periodo de 1974-2016, 1536 (9%) están vinculados con la industria, con una producción de 2302 documentos (28%). Si se consideran los autores más productivos, con 10 o más documentos, tenemos que los diez autores más productivos, con una producción que va de 50 a 90 documentos, están vinculados con las multinacionales agroindustriales (Figura 1).

Number articles	Zones 1	2	Total
90	1		1
79	1		1
77	1		1
63	1		1
61	1		1
60	1		1
59	1		1
58	1		1
53	2		2
49		1	1
48	1		1
42	1		1
41		1	1
40	1		1
38	1		1
37	2		2
36		1	1
34	2		2
33	2	4	6
32		1	1
31	2	1	3
30	2		2
29	1	2	3
28	3		3
27	1	1	2
26	5		5

Number articles	Zones 1	2	Total
25	4	3	7
24	3	2	5
23	5	2	7
22	1	3	4
21	4	1	5
20	8	2	10
19	1	2	3
18	5	2	7
17	3	4	7
16	5	10	15
15	5	6	11
14	4	17	21
13	11	11	22
12	11	20	31
11	9	26	35
10	10	39	49
9	14	31	45
8	23	60	83
7	22	119	141
6	28	148	176
5	57	228	285
4	91	459	550
3	114	843	957
2	263	2397	2660
1	801	11540	12341
Total	1536	15987	17523

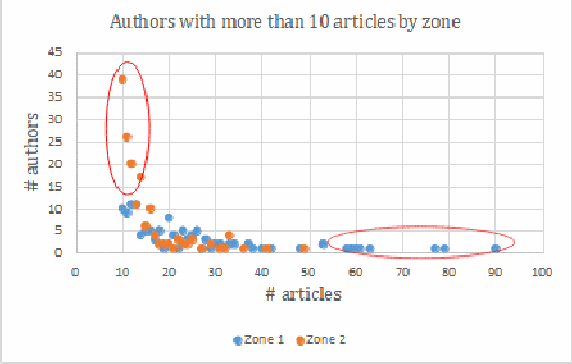


Figura 1: Distribución de autores y productividad por zonas. **Fuente**: Fontans-Álvarez et al., 2018.

Discusión y Conclusiones

Las líneas de investigación y desarrollo (I+D) se concentran en unos pocos países, empresas e instituciones. Si bien Estados Unidos es un gran productor de conocimiento en todas las áreas de la WOS, el hecho de que Monsanto, la empresa que patentó el Roundup, se emplace en Estados Unidos podría explicar parte de este liderazgo, ya que casi la mitad de las investigaciones vinculadas a glifosato fueron producidas en Estados Unidos. Destaca la baja producción científica en el Tercer Mundo en general y en Latinoamérica en particular hasta el año 2000. El desequilibrio geográfico

global puede interpretarse como un factor que afecta el proceso de formulación de políticas (Karlsson, Srebotnjak, & Gonzales, 2007) y condiciona la dependencia tecnológica y académica (Alatas, 2003).

La importancia de Monsanto como productora de conocimiento desde los inicios del período analizado fue consistente con la integración del glifosato al mercado. Las instituciones estatales estadounidenses cumplieron un rol relevante en el desarrollo de esta temática hasta el 2010. Las continuas interacciones entre investigadores y empresas multinacionales, así como la dependencia de las agencias de control para tomar decisiones en los informes y publicaciones elaboradas por la industria, son evidencias que fortalecen la interpretación del sesgo institucional (Benbrook, 2018). Esta situación interpela el aporte que éste conocimiento puede hacer a la sociedad en el debate sobre el uso de glifosato, advirtiendo sobre una pretendida neutralidad valorativa. En general es cuestionable la objetividad científica para resolver disputas políticas e incluso es necesario interpelar sobre el rol de la ciencia como legitimadora de sus fuentes de financiación. Ello ha quedado en evidencia con el surgimiento de los Monsanto papers (Krimsky & Gillam, 2018; McHenry, 2018; Novotny, 2018).

Debemos asumir que la ciencia no es neutra, entonces necesitamos evidenciar el sesgo en la producción científica, y preguntarnos: qué, dónde, quien, y con qué vínculo institucional se generan los resultados científicos (Arcuri & Hendlin, 2020). La generación de conocimiento sobre glifosato, sus efectos sobre el ambiente y la salud pueden considerarse parte de la “ciencia no hecha” (no escuchada), es decir, aquella cuya propuesta se orienta al beneficio para la sociedad, salud o ambiente, pero con pocos o nulos recursos asignados (Frickel et al., 2010). El debate sobre ambiente y salud asociados al glifosato encierra la disputa de modelos agrarios, conocer los sesgos de la producción científica contribuye a democratizar y fortalecer los elementos del debate. Explicitar el contexto de generación de conocimiento contribuye a la construcción de nuevos procesos de generación de conocimiento que reconozcan su base ideológica (Fernandes, 2009). En el caso del glifosato es fundamental que la comunidad científica asegure que la generación de conocimiento científico-tecnológico incluya desde un principio, no solo aspectos tecnológicos sino también sus potenciales efectos ambientales toxicológicos y socio-económicos en un contexto geográfico amplio.

Bibliografía

Arcuri, A. & Hendlin, Y. H. (2020). Introduction to the Symposium on the Science and Politics of Glyphosate. European Journal of Risk Regulation, 11(3), 411–421. https://doi.org/10.1017/err.2020.68

Alatas, S.F. (2003). Academic dependency and the global division of labour in the social sciences. *Curr. Sociol*. 51 (6), 599–613. https://doi.org/10.1177/00113921030516003.

Benbrook, C. M. (2018). Why regulators lost track and control of pesticide risks: Lessons from the case of Glyphosate-Based Herbicides and Genetically Engineered-Crop Technology. *Current environmental health reports*, 5(3), 387–395. https://doi.org/10.1007/s40572-018-0207-y

Fernandes, B. M. (2009). Sobre a tipologia de territórios. Pages 197-215 En M. A. Saquet y E. S. Sposito, (Editors.) Territórios e territorialidades: teoria, processos e conflitos. Expressão Popular, Sao Paulo, Brazil.

Fontans-Álvarez, E., Sosa, B., da Fonseca, A., Gazzano, I., Achkar, M. & Altieri, M. (2018). The links between the research on pesticides and agroindustrial multinationals: the case of glyphosate. *Agrosur*, 46(2), 71–80. https://doi.org/10.4206/agrosur.2018.v46n2-09

Fontans, E., Sosa, B. y Achkar. M. (2017). Mirada al modelo de intensificación agraria desde el análisis de la producción científica. *Unión Geográfica Internacional, Comisión de Estudios Latinoamericanos. XVI Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL 2017),* 26 al 29 de abril de 2017, La Paz, Bolivia. https://admin.egal2017.bo/ponencia/1722/ Accessed 16 August 2018.

Frickel, S., Gibbon, S., Howard, J., Kempner, J., Ottinger, G. & Hess, D. (2010). Undone science: charting social movement and civil society challenges to research agenda setting. *Sci. Technol. Hum. Values* 35 (4), 444–473. https://doi.org/10.1177/0162243909345836.

Karlsson, S., Srebotnjak, T. & Gonzales, P., (2007). Understanding the north–south knowledge divide and its implications for policy: a quantitative analysis of the generation of scientific knowledge in the environmental sciences. *Environ. Sci. Pol*. 10 (7–8), 668–684. https:// doi.org/10.1016/j.envsci.2007.04.001.

Krimsky, S. & Gillam, C. (2018). Roundup litigation discovery documents: Implications for public health and journal ethics. *Journal of public health policy*, 39(3), 318–326. https:// doi.org/10.1057/s41271-018-0134-z

Martin, B. (1979). The bias of science. Canberra: Society for Social Responsibility in Science.

McHenry, L. B. (2018). The Monsanto Papers: Poisoning the scientific well. *The International journal of risk & safety in medicine*, 29(3-4), 193–205. https://doi.org/10.3233/JRS-180028

Novotny, E. (2018). Retraction by corruption: The 2012 Séralini paper. *Journal of Biological Physics and Chemistry*, 18(1), 32–56. https://doi.org/10.4024/19no17f.jbpc.18.01

Perfecto, I. &. Vandermeer, J. (2012). Separación o integración para la conservación de biodiversidad. La ideología detrás del debate "land-sharing" frente a "land-sparing". *Revista Ecosistemas* 21 (1-2).

Sosa, B., Fontans-Álvarez, E., Romero, D., Da Fonseca, A. y Achkar, M. (2019). Analysis of scientific production on glyphosate: An example of politicization of science. *Science of the Total Environment*, 681(1), 541–550. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.04.379

DEGRADACIÓN DEL PAISAJE: LA AGROECOLOGÍA COMO ALTERNATIVA PARA MITIGAR LOS EFECTOS ANTRÓPICOS EN CHIAPAS, MÉXICO

Flor Magali Aguilar Lopez*, José Eduardo dos Santos, Dayana Almeida, Mariana Dorici, Érica Zanardo Oliveira-Andreoli, Fábio Leandro da Silva & Raphael Machado

** flormagali44@gmail.com*

Resumen

Los cambios de usos de suelo dependen directamente de los modelos de desarrollo económico, especialmente cuando se trata de políticas de desarrollo agrario. Este escenario provoca que consecutivamente los paisajes tengan un padrón homogéneo y, consecuentemente, una pérdida de biodiversidad local que afecta a la capacidad del componente natural para mantener el metabolismo y el funcionamiento en los ecosistemas. En este estudio, analizamos los cambios en la cobertura del uso de suelo por un periodo de 20 años (1999-2019) en la subcuenca del Rio Grande Comitán, Chiapas, México, utilizando geoprocesamiento y sensoreamiento remoto. A Pesar de la existencia de un área natural protegida en la región, hubo un aumento en las áreas agrícolas y un detrimento en las áreas clasificadas como naturales, lo que comprueba la homogeneización del paisaje y la posible lixiviación de nutrientes provenientes del uso de agrotóxicos y fertilizantes en los ecosistemas acuáticos. El escenario relatado indica una tendencia para el comprometimiento de la sustentabilidad de la cuenca hidrográfica, debido a la reducción gradual y continua de la naturalidad. La dinámica del padrón antropogénico de la cuenca hidrográfica demostró ser, extremamente, dependiente de las políticas de desarrollo agrario.

Palabras clave: Cobertura y usos de la tierra; modelos de desarrollo agrario; Áreas Naturales Protegidas; homogeneización del paisaje, pérdida de biodiversidad.

Abstract

Changes in land use depend directly on economic development models, especially when it comes to agricultural development policies. This scenario causes a homogeneous pattern in the landscapes and, consequently, a loss of local biodiversity that affects the capacity of the natural component to maintain multifunctionality in the ecosystems. In this study, we analyze changes in land use coverage over a 20-year period (1999-2019) in the Rio Grande Comitán sub-basin, Chiapas, Mexico, using geoprocessing. Despite the existence of a protected natural area in the region, there was an increase in agricultural areas and a detriment in areas classified as natural, which confirms the homogenization of the landscape and the possible leaching of nutrients from the use of pesticides and fertilizers in aquatic ecosystems. The reported scenario indicates a trend towards compromising the sustainability of the hydrographic basin due to the gradual and continuous

reduction of naturalness. The dynamics of the anthropic activities in the hydrographic basin proved to be extremely dependent on agricultural policies development.
Keywords: Coverage and land uses; Agricultural development policies; Protected Natural Area; homogenization of the landscape; Loss of biodiversity.

Introducción

Los modelos de desarrollo económico han sido los principales factores de presión en la biodiversidad, provocando constantes cambios en la estructura del paisaje (i.e., cambios de uso y cobertura de la tierra). Estos cambios asociados al desarrollo agrícola disminuyen la capacidad de planificación de los sistemas de rotación de cultivo, evitando el balance de nutrientes y carbono en el suelo. Además, las áreas de manejo agrícola no conservacionistas (i.e., monocultivos, rotación de culturas con cosecha continua y sobrepastoreo) ocasionan la disminución de fertilidad, perdida de materia orgánica y estructura del suelo (BLANDI et al., 2018). Lo que emite cerca del 42% de los gases de efecto invernadero (KUSIN et al., 2015) y la contaminación de las redes hídricas debido al uso de fertilizantes nitrogenados (MIRANDA et al., 2015; TILMAN et al., 2011).

Para evaluar el proceso de antropización agrícola es necesario analizar los cambios en la cobertura del suelo. La verificación de los padrones de cambios de los usos de la tierra puede generar informaciones útiles para la planeación, favoreciendo la continuidad de la provisión de los servicios ecosistémicos y la satisfacción de las necesidades de la población (OLIVEIRA-ANDREOLI et al., 2019)

La visión unilateral a los modelos de desarrollo económico basadas en la maximización de la ganancia, por medio de la sobreexplotación de los recursos naturales coloca a las sociedades en riesgo. Además, los procesos y relaciones sociales se generan de una manera desigual, es decir, los riesgos ambientales, cuando se materializan, presentan condiciones de precariedad en la sociedad y en el entorno que habitan (COHEN, 2017). En ese sentido, las prácticas agrícolas no conservacionistas son una amenaza a nuestro bienestar social, equiparándose al acceso de una agricultura inequitativa y a la construcción de una sociedad cada vez más vulnerable.

Sin embargo, es fundamental la identificación de practicas que puedan aportar un cambio a la relación actual de la Sociedad – naturaleza, alternativas como la intensificación ecológica, por medio del uso intensivo e inteligente de los servicios ecosistémicos, (TITTONELL, 2014; ISBEL et al., 2017). Basados en los principios ecológicos modernos que pueden ser usados para el diseño adecuado de agroecosistemas sustentables (GLIESSMAN, 2018). En ese sentido, Agroecología se presenta como una alternativa, pues es un modelo social – productivo, que mantiene una interconexión entre las relaciones ecológicas de las especies agrícolas domésticas con el ambiente físico, la innovación agrícola, la valorización del conocimiento ancestral y, finalmente la reconversión de la forma en que los humanos se relacionan con los alimentos, sistemas económicos y sociales. Estos cambios definen y protegen la seguridad alimentaria y las relaciones de poder (GLIESSMAN, 2018).

En ese tenor, los objetivos de este estudio son: a) analizar por medio de la trayectoria espacial de la cuenca hidrográfica Río Grande Comitán en el estado de Chiapas, México, el avance y las repercusiones de manejo convencional del componente antrópico agrícola en un periodo de 20 años (1999 - 2019); b) Reflexionar sobre la pertinencia de una transición agroecológica.

Metodología

Área de estudio

Esta investigación fue realizada en la cuenca hidrográfica Río Grande de Comitán, en el estado de Chiapas, México, localizada entre las coordenadas 90°10´7.6" y 91°39´41.2" de longitud Oeste, e 16° 04´17.1" e 16°25´30.8" de latitud Norte (SAGARPA – FIRCO 2007b). Los municipios inseridos son: Comitán de Domínguez, La Independencia, La Trinitaria y una pequeña área del municipio de Las Margaritas (Figura 1- A), con un área total de 80,993.30 ha.

Dentro de los límites de la cuenca se encuentra totalmente inserido el área natural protegida (ANP) Parque Nacional Lagunas de Montebello (Figura 1 - A). Esta ANP forma parte del Convenio RAMSAR 1325, Red Mundial de Reservas de la Biosfera por la UNESCO y por la AICA por ser un área de importancia para la conservación de las aves, pues hay registros de la presencia de *Dendroica chrysoparia,* catalogada como una especie en peligro de extinción a nivel mundial. En el interior del Parque hay un asentamiento humano habitado por un grupo de refugiados guatemaltecos que se asentaron en el parque en el periodo de 1980 -1990.

Procedimientos metodológicos

El mapeamento y la cuantificación de los usos y cobertura de la tierra de la cuenca hidrográfica del Río Grande Comitán fue obtenido a partir de las imágenes Landsat-5 sensor ETM, para los años de 1999, 2009 y Landsat-8, sensor OLI (Operational Land Imager) para el año 2019, con resolución espacial de 30m e composición de 3 bandas (RGB), proporcionadas por el Servicio Geológico de los Estados Unidos. Los tipos de usos y cobertura fueron clasificados por medio de la clasificación orientada al objeto (GEOBIA - Geographic Object-Based Image Analysis). Cada imagen de satélite fue segmentada y clasificada en el programa ArcGIS 10.5 por el algoritmo *Segment Mean Shift*.

Cada polígono de uso y cobertura de la tierra fue relacionado a una categoría jerárquica pre-establecida (natural, acuático, antrópico agrícola y antrópico no agrícola), basado en Millennium Ecosystem Assessment (2005).

Resultados y discusión

La trayectoria espacial de la cobertura de la tierra, configurada como la composición del paisaje, está relacionada con los cambios en la conversión y sustitución progresiva de un tipo de cobertura

de la tierra por otro, expresando la actuación de las actividades de desarrollo en la determinación del tipo de uso de la tierra en la cuenca hidrográfica Río Grande Comitán. En un periodo de 20 años, pudo ser observada una tendencia en la expansión del padrón antropogénico (Figura 1 y Tabla 1). Debido al aumento de los valores de las áreas antrópicas agrícolas (Tabla 1). Esta expansión está directamente relacionado al contexto histórico, en el caso de la adhesión de México al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 (CABALLERO et al., 2019) constituyendo un vector directo de cambios en la composición espacial de la cuenca Río Grande Comitán, dando como resultado un paisaje altamente alterado.

El aumento de antropización en el área de estudio fue en función del detrimento de la clase natural (Tabla 1). En 1975 había una mayor área de ocupación forestal (Bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino y bosque de encino-pino) (INEGI, 2000). Por otra parte, el mayor fragmento de clase del uso natural está representado por el Parque Nacional Lagunas de Montebello, con una cobertura vegetal relacionada al bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino y bosque de pino.

Tabla 1. Descripción y cuantificación de las clases de usos de la tierra y de los tipos de cobertura en la cuenca hidrográfica Rio Grande Comitán.

Clases	Usos	1999		2019	
		Hectáreas	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje
Natural	Vegetación	35.743,73	44,20	23.793,01	29,83
	Zona ripiara				
	Humedales				
Acuático	Cuerpos de agua				
Antrópico agrícola	Agricultura	37.598,26	46,40	47.449,56	58,58
	Suelo expuesto				
	Pastizal				
Antrópico no agrícola	Asentamientos humanos	6.597,21	8,10	8.430,74	10,41
	Área urbana				
	Red Viaria				
	Área de minera				
	Base militar				

No obstante, las prácticas agrícolas en la región se caracterizan por el uso de herbicidas en la producción de maíz *"milpa"*. En el caso de la producción de tomate los insumos son por medio de la irrigación, entre los que se destacan los fertilizantes foliares, fertilizantes solubles, plaguicidas, fungicidas y herbicidas.

Las principales consecuencias de estas prácticas se ven reflejados en la reducción de la capacidad de resiliencia de las lagunas de Montebello, en relación a los cambios de coloración de las aguas, debido, principalmente, a las altas concentraciones de sulfatos provenientes de los fertilizantes nitrogenados, fosfatados y sulfatados lixiviados e infiltrados en los cuerpos acuíferos, ocasionando la mortandad de peces (CFE, 2012; OLEA, 2015; CABALLERO et al., 2019).

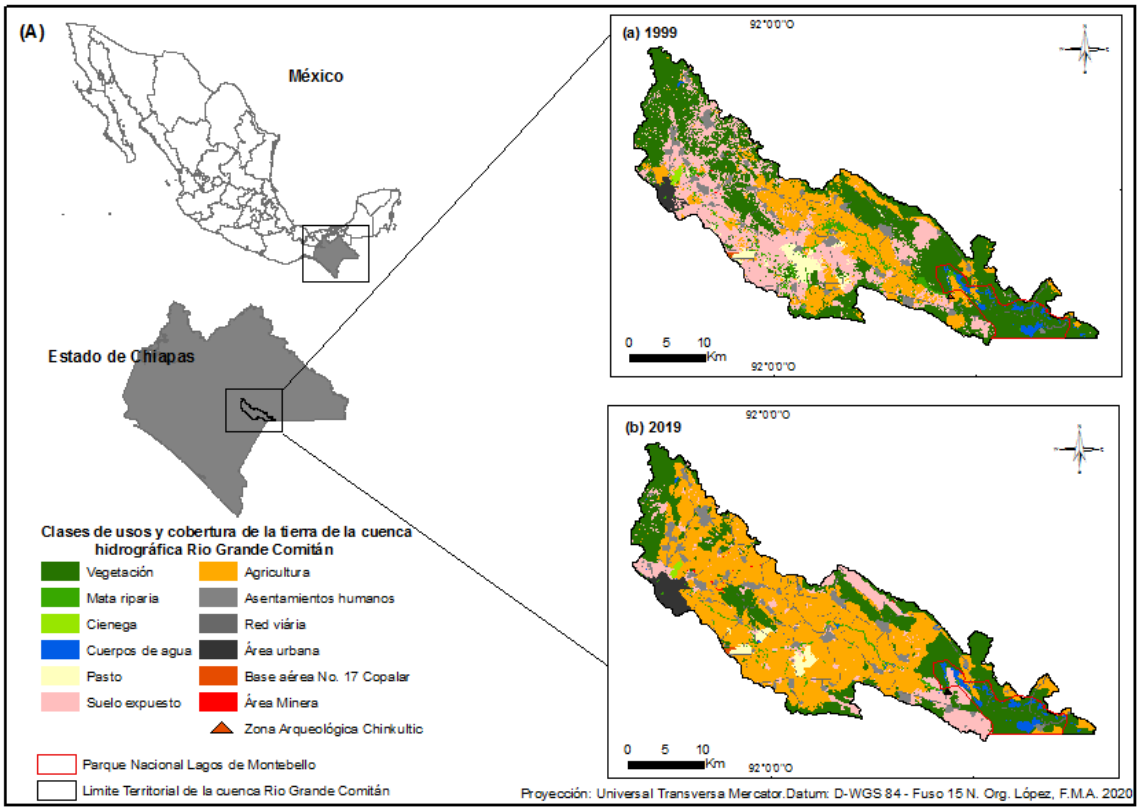


Figura 1. Representación espacial de la cuenca hidrográfica Rio Grande Comitán. (A) Localización geográfica de la cuenca en la región sureste de México, en el estado de Chiapas. (a) 1999 e (b) 2019 Trayectoria espacial y temporal en un periodo de 20 años.

La producción agrícola propuesta por el TLCAN es inaccesible, pues se necesita de una inversión inicial que pocos agricultores poseen debido a la alta marginación de las comunidades agrarias de la región (LÓPEZ, 2020). De esa manera, agroecología es un modelo de producción con un abordaje interdisciplinar, donde es posible rescatar el conocimiento empírico de los sistemas agrícolas nativos, una vez que las unidades productivas tradicionales ocurren la heterogeneidad espacial, responsable de la provisión de las funciones ambientales y de la diversidad biológica (ALTIERI, 1999 & 2006; TOLEDO, 2005). Así mismo, se sabe que la adopción de buenas prácticas agrícolas proporciona aumento de la productividad sin ocasionar la degradación ambiental, buenas prácticas pueden prevenir la pérdida de la cualidad del agua, situación no observada en los modelos de la agricultura intensiva y extensiva (TANIWAKI et al., 2017).

Conclusiones

Este estudio mostró un aumento de la antropización agrícola, además de los impactos ocasionados en la ANP Parque Nacional Lagunas de Montebello (PNLM). A pesar del aumento antrópico agrícola, no hubo mejoras en las condiciones de la población local, únicamente perdida del capital natural y aumento de una agricultura desigual. Para ese escenario, la agroecología podría ser una alternativa

próxima a la realidad de los agricultores de la región, además que podría ser un atractivo en relación a la conservación del entorno del PNLM.

Las políticas agrarias en México centradas en homogeneizar el paisaje han ocasionado una pérdida de biodiversidad. En una escala regional, el caso de La cuenca Río Grande Comitán es un ejemplo de las consecuencias en el aspecto social, (i.e. cambios de prácticas agrícolas direccionadas a una extrema simplificación de agroecosistemas, acceso a una agricultura desigual, éxodo rural) como en el aspecto ambiental (contaminación de cuerpos de agua por uso de agroquímicos, erosión de suelo, deforestación, pérdida de vegetación nativa).

La pérdida de biodiversidad local afecta la capacidad del componente natural para mantener la multifuncionalidad de los ecosistemas. Por eso, se torna necesario un modelo de producción de bajo impacto ambiental, en ese caso agroecología es una posibilidad viable a las condiciones sociales y culturales de la cuenca hidrográfica Río Grande Comitán, contribuyendo a la seguridad alimentaria y a la reconstrucción local de la relación Sociedad – naturaleza.

Agradecimientos

En memoria al Prof. Dr. José Eduardo dos Santos, por contribuir en este estudio y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONACyT.

Referencias bibliográficas

Altieri, M. A. (1999). Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentable. Montevideo, Ed. Nordan-Comunidad.

Altieri, M. A. (2006). Agroecologia: princípios y estratégias para uma agricultura sustentable en la América Latina del siglo XXI. In: GOMES de MOURA Emanoel; CHAGAS FERREIRA AGUIAR Alana (Orgs.). O desenvolvimento rural como forma de ampliação dos direitos do campo: princípios e tecnologias. São Luís: UEMA.

Billeter, R. et al. (2008). Indicator for biodiversity in agricultural landscape a pan-European study. *Journal of Applied Ecology,* 45. 141-150.

Caballero, M. et al. (2019). Anthropogenic influence on the sediment chemistry and diatom assemblages of Balamtetik Lake, Chiapas, Mexico. *Environmental Science and Pollution Research, 27, 15935–15943.*

Cohen, M. A. (2017). Riesgo ambiental: La aportación de Ulrich Beck. *Acta sociológica,* 73, 171-194.

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE), 2012, Estudio para conocer la calidad de agua de las Lagunas de Montebello, Chiapas, Tomo I, Hidrometeorologia, Reporte Técnico.

Gliessman, S. (2018). Defining Agroecology. *Agroecology and sustainable Food System,* 42:6, 599-600.

Instituto Nacional de Estadística Geografia e Informática (INEGI). Conjunto de datos vectoriales: Usos de suelo y vegetación escala 1:50000, Edición 2010.

Isbell, F., Adler, P. R., Eisenhauer, N., Fornara, D. Kremen, C., Letourneau, D. K., Lorenzen, M.S. (2017). Benefits of increasing plant diversity in sustainable agroecosystems. *Journal of Ecology.* 105, 871-879.

MILLENNIUM, E. A. B. U.-W. et al. (2005). Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis. [S.l.]: WRI.

Miranda, A. et al. (2015). Different times, same story: Native forest loss and landscape homogenization in three physiographical areas of south-central of Chile. *Applied Geography,* 60, 20-28.

Moreira, M.(2011) Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4.ed. [S.l.]: UFV, 422.

Montiel, S. M.; SIMMS, S.R.; Bolland, L.P.; Moheno, M.B. (2019) Does the simplification of activity systems produce landscape homogenization? *Environment, Development and sustainability.*

Olea, O.S.(2015). Análisis del impacto de la actividad agrícola en el agua subterránea en la zona de La Trinitária, Chiapas. 174 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de la Tierra) – Posgrado em Ciencias de la Tierra, Universidade Nacional Autónoma de México.

Oliveira – Andreolli, E.Z. et al., (2019). Importância do planejameto regional para a manutenção dos usos múltiplos da água em bacias hidrográficas. RBCIAMB, 52, 16-27.

Plas *et al., (2016).* Biotic homogenization can decrease landscape-scale forest multifunctionality. *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 113, 13, 3357-3562.

SAGARPA-FIRCO. (2007). Plan Rector de Producción y Conservación, Microcuenca Los Riegos, Comitán Chiapas.

Toledo, V. (2005). Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? Gaceta ecológica, [s. l.], 77, 67–83.

Taniwaki, R. H. et al. (2017). Impacts of converting low-intensity pastureland to high-intensity bioenergy cropland on the water quality of tropical streams in Brazil. *Science of The Total Environment*, 584-585. 339-347.

Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., Befort, B. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *PNAS. ORG,* 108, 50, 20260-20264.

Tittonell, P. (2014). Ecological intensification of agriculture – sustainable by nature. *Sustainability governance and transformation, 8, 53-61.*

EL ADVENIMIENTO DE LA PANDEMIA DE COVID-19: CONSIDERACIONES AGROECOLÓGICAS

Jéssica Righi de Oliveira*[1], Rayan Scariot Vargas[1], Amanda Alves Mathias[2] & David Luiz Mendonça Wigg[1]

[1] Programa de Pós Graduação em Extensão Rural
[2] UFSM

** jessica_roliveira93@hotmail.com*

Resumen

La pandemia actual de pandemia de COVID-19 ha ganado prominencia en los medios de comunicación por su impacto económico. En Brasil, el gobierno federal ha demostrado que en medio de la crisis económica que vive el país, el sector agroindustrial ha emergido y lidera la balanza comercial, acción que se aprende aquí no solo como un intento más de popularizar el sector agroindustrial, destacándolo o tan importantes para la economía nacional, pero también una narrativa que ahoga las causas ambientales de la pandemia de pandemia de COVID-19, que se basan en un proyecto de modernidad basado en la disociación del ser humano con la naturaleza. Con el objetivo de contribuir a la construcción del conocimiento sobre Desarrollo Rural Sostenible, con la agroecología como paradigma, el presente trabajo es una investigación bibliográfica cualitativa con carácter exploratorio que resalta la naturaleza ambiental de la crisis de COVID-19 y la importancia del desarrollo rural que se vuelve política, social, cultural, económica, ecológica y ambientalmente sostenible.

Palabras clave: Zoonosis; Desenvolvimiento sustentable; Construcción social

Abstract

The current COVID-19 pandemic has gained prominence in the media for its economic impact. In Brazil, the federal government has shown that in the midst of the economic crisis that the country is experiencing, the agribusiness sector has emerged and leads the trade balance, an action that is apprehended here not only as another attempt to popularize the agribusiness sector, highlighting it o as important for the national economy, but also a narrative that drowns out the environmental causes of the COVID-19 pandemic, which are based on a modernity project based on the dissociation of human beings with nature. Aiming to contribute to the construction of knowledge about Sustainable Rural Development, with agroecology as a paradigm, the present work is a qualitative bibliographic research with an exploratory character that highlights the environmental nature of the COVID-19 crisis and the importance of development rural becomes political, social, cultural, economic, ecological and environmentally sustainable.

Keywords: Zoonoses; Sustainable development; Social Construction

Introducción

La sociedad globalizada de seres humanos ha vivido, en el presente año 2020, la crisis provocada en resultado de la pandemia de COVID-19 que llevó a su paso una estela de muertes y sufrimiento, pero que a pesar de todos sus efectos sociales y a la salud colectiva se ha caracterizado como una grave crisis económica que debe remediarse a expensas del capital humano. En Brasil, a pesar de las más de 100 mil muertes aún a principios de agosto, la narrativa propagada por el núcleo duro de los medios de comunicación, busca reforzar que el sector de la agroindustria ha emergido, asegurando así que el PIB brasileño no sufra grandes bajas, construyendo una narrativa en el que el sector de la agroindustria se presenta como un gran padre, proveedor de riqueza y seguridad a la familia brasileña.

Sin embargo, llama la atención que esta narrativa no se corresponde con la realidad, ya que se entiende que las causas de la pandemia de COVID-19 se sustentan en un lente de reclamo de la realidad de carácter mecanicista, en el que se supone que funcionan las dinámicas. natural como mecánico, controlable y calculable, resultando en el proceso de disociación humana con la naturaleza, que se puede apreciar muy bien en la agroindustria. En este sentido, se entiende que la actual pandemia de COVID-19 es producto de la crisis ambiental provocada por el modelo depredador del moderno proyecto mecanicista, donde la naturaleza es vista como proveedora de recursos a explorar o como depósito de residuos inherentes la producción de esto.

Así, se cuestiona sobre los aportes que provienen de la Agroecología para la comprensión de las causas de la pandemia de COVID-19 y también sobre los aportes para superar concretamente, y no cosméticamente, esta problemática. En este sentido, el presente trabajo, entendiendo la pandemia de COVID-19 como producto de la crisis ambiental, tiene como objetivo presentar los aportes que surgen de la agroecología para comprender las causas y posibles soluciones de la actual crisis de COVID-19.

Esta investigación se justifica por la importancia de mostrar que la actual crisis de COVID-19 es producto de la forma de vida moderna, que se basa en un modelo depredador de la naturaleza, caracterizado por su insostenibilidad. Aún así, considerando que la sustentabilidad solo se puede lograr a través de la agroecología, la elaboración de este documento se justifica porque considera que la Agroecología es el camino por el cual también debe pasar la superación de las crisis actuales y la prevención de crisis futuras.

Metodología

Este documento, según Gil (2008), es una investigación bibliográfica cualitativa explicativa que considerando el advenimiento de la pandemia de COVID-19 en 2020 como consecuencia de la grave

y actual crisis ambiental, realiza una lectura agroecológica de las causas del evento, con la intención de contribuir a la construcción de conocimiento sobre el Desarrollo Rural Sostenible con la agroecología como paradigma, según Caporal y Costabeber (2002), demostrando la importancia de una re-asociación equilibrada y sostenible de los seres humanos con la naturaleza. De esta forma, se realiza una investigación bibliográfica y documental sobre aspectos relacionados con las zoonosis y Sar-CoV-2, modernidad, medio ambiente y modelo de producción; desarrollo rural sostenible y agroecología. Los datos se analizaron en 2 etapas, que son: archivo y categorización; sistematización y cruce. Finalmente, se preparó el documento.

Resultados y discusiones

Aunque existen muchas teorías qque se ocupan del hospedador intermedio, transmisor directo del coronavirus a los humanos, como las de Ji et al. (2020) quien apuntó a las serpientes; Lu et al. (2020) que estudió murciélagos; Liu et al. (2020) e Lam et al. (2020) quien señaló la hipótesis de haber sido pangolines, aún no se ha demostrado científicamente cuál sería el transmisor directo del coronavirus al ser humano, pero lo que todos coinciden es que el COVID-19 es una zoonosis, teniendo su origen en la transmisión viral de animales a que luego se transmitió de humano a humano. Las zoonosis son enfermedades infecciosas de origen animal, que según Blancou et. al. (2005) e Newell et al. (2010) tienen una perspectiva creciente de ocurrencia durante el siglo XXI. Otros ejemplos de zoonosis son el virus del SIDA, Nipah, dengue, fiebre aftosa, fiebre amarilla, etc. En general, estos microorganismos silvestres pasan por varios procesos de adaptación hasta que pueden entrar en contacto y permanecer con los humanos. Estos procesos son causados, en general, por desequilibrios ambientales apoyados por el modelo de producción y forma de vida modernos.

En este sentido, hablar de las causas de la pandemia de COVID-19 es hablar de cómo el desarrollo de las sociedades modernas, a partir del pensamiento mecanicista, inculcó en el ser humano una relación de disociación entre el ser humano y la naturaleza, aportando una comprensión mecánica de funcionamiento de la vida. Este pensamiento mecanicista tuvo muchas consecuencias, en los diferentes ámbitos de la vida humana, y en lo que se refiere al medio ambiente, este pensamiento mecanicista sostuvo una relación muy desequilibrada con la naturaleza, basada en la explotación de los recursos, que resultó en un gran descuido de los seres humanos con algo de lo que dependen de la salud para vivir, el planeta Tierra.

Así, considerando que Blancou et. al. (2005) e Newell et al. (2010) demostraron la tendencia de un aumento exponencial en la ocurrencia de nuevas zoonosis, es preocupante cómo este aumento dificultará las actividades diarias de los seres humanos, especialmente en lo que respecta a las posibilidades de calidad de vida. En este sentido, dos Santos et al. (2020) demostraron cómo la pandemia de COVID-19 también evidenció desigualdad social, recordando que en Brasil está marcada por el color de piel, en este sentido, las poblaciones periféricas, negras, pobres y nativas son las que más sufren de este desastre ambiental. Y lo sufren muchas veces, porque el sistema

explotador que somete a estas poblaciones al margen de la sociedad es la principal causa de las enfermedades que roba la vida de estas poblaciones. La crisis ambiental, aunque afecta a toda la sociedad, compromete principalmente la calidad de vida de las poblaciones menos favorecidas.

Buscando comprender los aportes de la Agroecología a la resolución de la situación expuesta, se aprendió a partir de Altiere (2004) que la Agroecología es un enfoque que entiende la sociedad como un todo integrado y que aporta, según Caporal e Costabeber (2002) una metodología para entender la dinámica de esta sociedad, no solo la dinámica económica, que en general son las más consideradas, sino que también engloba cuestiones sociales, políticas, culturales, ambientales y ecológicas. También, la Agroecología brinda una estructura metodológica y un conjunto de principios para la reorganización de las dinámicas productivas y la relación entre el ser humano y la naturaleza, enfatizando, dentro de estos principios, el respeto al conocimiento tradicional, la biodiversidad y las relaciones laborales equitativas, cortocircuitos, comercio justo y etc., un conjunto de valores que convergen en la construcción de la sostenibilidad. (ALTIER, 2004; CAPORAL e COSTABEBER, 2004).

Se enfatiza cada vez más la importancia de la Agroecología en el debate sobre el medio ambiente, el desarrollo, el proyecto de sociedad y el cambio social, ya que estos lineamientos sufren una fuerte disputa en el ámbito social y político, y no solo una disputa de control sino también de narrativas sobre el significado de estas pautas, sobre qué hacer y cómo hacerlo. Las soluciones cosméticas para resolver estos problemas solo prolongan la curva de destrucción del planeta tierra, no siendo una solución al problema ambiental actual que es resultado del estilo de vida moderno, el cual necesita ser revertido en un sentido de buscar una relación armoniosa con el naturaleza. Solo cambiando la lógica capitalista que ordena las actividades económicas de la vida cotidiana, en un sentido de sostenibilidad ambiental, se resolverá la crisis ambiental. Las narrativas sobre el medio ambiente son muchas y pueden ir en varios frentes, no todos realmente beneficiosos.

Así, se entendió que los aportes de la agroecología para remediar la pandemia actual y evitar que ocurran nuevas, nos llevan a entender que es necesario que la sociedad atraviese un proceso de regeneración, cambiando su percepción y relación con la naturaleza. Se consideró que existe la necesidad de un frente amplio, que implica trabajar en el desarrollo de políticas públicas, fomentar la educación ambiental, incentivar la agricultura urbana y comunitaria, separación y destino correcto de los residuos, saneamiento básico, reforestación de bosques nativos según especificidad de cada localidad, cambiar la lógica que ordena las cadenas productivas, estrategias de promoción y mediación a la agricultura y la producción de alimentos, entre muchos otros aspectos urgentes del cambio. Aún así, se enfatiza que es necesario hacer una conciencia popular generalizada de que, como lo Altieri y Nicholls (2020), fue el estilo de vida actual e insostenible el que culminó en la actual pandemia de COVID-19 y que si este estilo de vida no no se revierte, a través de la reforestación, agricultura agroecológica, recuperación de ríos y bosques de ribera, etc., surgirán muchas otras pandemias como la actual, ya que estas surgen de la relación desequilibrada del ser humano con la naturaleza.

En este sentido, se destaca lo ya señalado por Altieri y Nicholls (2020) que es necesario construir una sociedad justa y sostenible, armónica con la naturaleza y solidaria con el planeta, que cambia su forma de producción y reproducción de la vida, en el sentido de respetar sus idiosincrasias locales, tales como cultura, clima, suelo, fauna y flora, etc., al mismo tiempo que se preocupa por la sostenibilidad y la salud local, ya que solo así será posible que el ser humano pueda construir una vida digna para ser vivida.

Finalmente, es importante recordar que en Brasil la actual crisis de COVID-19 se ha regido por el tema económico por encima de cualquier otro, incluido el impacto social, y que esta no es, globalmente hablando, una situación aislada, esta es una situación naturalizada. Considerando el contenido del presente trabajo, señalando la agroindustria como importante para la vida de los brasileños en medio de una crisis ambiental tan grave, el estallido de de COVID-19, además de enmascarar las causas ambientales de la crisis, resalta un nuevo abandono con la vida de la población, ya que ni siquiera quieren preocuparse de maquillar las intenciones puramente económicas de su plan de acción ante este gravísimo desastre social sin perspectivas concretas de normalidad.

Conclusiones

La pandemia de COVID-19 no solo debe ser considerada como una pandemia de causas ambientales, sino que también debe ser considerada como un desastre ambiental, un crimen de lesa humanidad, derivado de una forma de producción y organización de la sociedad, que se basa en la explotación constante e indiscriminada de la naturaleza, con miras a producir bienes con fines de lucro. Es necesario que esta visión más macro de la situación se refuerce para la formulación de un futuro plan de acción para el medio ambiente y prevención de zoonosis que no recaiga en soluciones cosméticas, sino que cambia las estructuras de producción y la lógica que ordena la vida cotidiana del ser humano, en un sentido de armonía y coevolución con la naturaleza, ya que no solo es necesario estancar la exploración sino regenerar el camino trazado por el arado de la modernidad.

Referencias bibliográficas

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. A Agroecologia em tempos de COVID-19. Centro Latinoamericano de Investigaciones Agroecológicas. 6 p. 2020. Disponível em: <https://aba-agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2020/04/A-Agroecologia-em-tempos-de-COVID_Portugue%CC%82s.pdf >.

ALTIERI, M. Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 120 p.

BLANCOU, J.; CHOMEL, B.; BELOTTO, A.; MESLIN, F. Emerging or re-emerging bacterial zoonoses: factors of emergence, surveillance and control. Hal Archieves-Ouvertes, v. s./, n. s./, p. 506-522, 2005. Disponível em: < https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00902977/document>.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e extensão Rural: Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. 1. ed. Porto Alegre: Emater, 2004. 177 p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Análise Multidimensional da Sustentabilidade: Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 3, n. 3, jun/set, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JI, W.; WANG, W.; ZHAO, X.; ZAI, J.; LI, X. Cross species transmission of the newly identified coronavirus 2019-nCoV. Wiley Periodicals, v. 92, n. s./, p. 433-439, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jmv.25682>.

LAM, T. T. Y.; JIA, N.; ZHANG, Y. W.; SHUM, M. H. H.; JIANG, J. F.; ZHUL, H. C.; TONG, Y. G.; SHI, Y. X.; NI, X. B.; LIAO, Y. S.; LI, W. J.; JIANG, B. G.; WEI, W.; YUAN, T. T.; ZHENG, K.; CUI, X. M.; LI, J.; PEI, G. Q.; QIANG, X.; CHEUNG, W. Y. M.; LI, L. F.; SUN, F. F.; QIN, S.; HUANG, J. C.; LEUNG, G. M.; HOLMES, E. C.; HU, Y. L.; GUAN, Y.; CAO, W. C. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. Nature, v. s./, n. s./, p. 1 4, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2169-0>

LIU, P.; JIANG, J. Z.; WAN, X. F.; HUA, Y.; LI, L. ; ZHOU, J.; WANG, X.; HOU, F.; CHEN, J.; ZOU, J.; CHEN, J. Are pangolins the intermediate host of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2)?. LoS Pathog, v. 16, n. 5, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/341391681_Are_pangolins_the_intermediate_host_of_the_2019_novel_coronavirus_SARS-CoV-2>.

LU, R.; ZHAO, X.; LI, J.; YANG, B.; WU, H.; WANG, WW.; SONG. H.; HUAMG, B.; ZHU, N.; BI, Y.; MA, X.; ZHAN, F.; WANG, L.; HU, T.; ZHOU, H.; HU, ZHENHING, H.; ZHOU, W.; ZHAO, L.; CHEN, J.; MENG, Y.; WNAG, J.; LIN, Y.; YUAN, J. XIE, Z.; MA, J.; LIU, W. J. L.; WANG, . J.; LIN, Y. YUAN, J.; XIE, Z.; MA, J.; LIU, WW. J.; WANG, D.; XU, W.; HOLMES, E. C.; GAO, G. F.; WU, G.; CHEN, W.; SHI, W.; TAN, W. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. The Lancet, v. 395, n. s./, p. 565-57, 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30251-8/fulltext>.

NEWELL, D. G.; KOOPSMAN, M.; VERHOEF, L. P. B.; DUIZER, E. Food-borne diseases - the challenges of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge. International Journal of Food Microbiology, v. s./, n. 139, p. 3-15, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/41427476_Food-borne_diseases_-_the_challenges_of_20_years_ago_still_persist_while_new_ones_continue_to_emerge>.

SANTOS, M. P. A.; NERY, J. S.; GOES, E. F.; SILVA, A.; SANTOS, A. B. S.; BATISTA, L. E.; ARAÚJO, E. M. População Negra e Covid-19: reflexões sobre racismo e saúde. Estudos Avançados, v. 34, s. 99, p. 224-245. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v34n99/1806-9592-ea-34-99-225.pdf>.

EROSIÓN HÍDRICA Y SU RELACIÓN CON LA PÉRDIDA ECONÓMICA DE LOS AGRICULTORES. EL CASO DE DOS PARTIDOS DE LA REGIÓN PAMPEANA AUSTRAL

Nahuel David Sequeira*[1,2,3], Patricia Vazquez [1,2,3] & Daiana Yael Daga[1,2,3]

[1] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
[2] Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL)
[3] Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires

* *nahuelsequeira@conicet.gov.ar*

Resumen

La erosión hídrica es un problema cada vez más importante en las regiones agrícolas. Este trabajo estima la pérdida económica debida a la merma de la productividad del suelo a causa de este proceso, en los partidos de Benito Juárez y Tres Arroyos, para los períodos 1989/90-2002/03 y 2002/03-2018/19. Metodológicamente, se determinó la disminución real del rendimiento de tres de los cultivos más relevantes (soja, maíz, trigo), y se efectuó una relación entre estos resultados y el valor de los granos en el mercado oficial. En el primer período, los dos Partidos demostraron una merma en la pérdida productiva y económica. Por otro lado, en el segundo, ambos arrojaron un incremento de estos valores. Se concluye que las condiciones productivas resultaron negativas, debido al avance de la superficie sembrada y al proceso de erosión; siendo necesario el desarrollo de estrategias basadas en la agroecología que permitan la transición hacia un modelo de producción más sustentable.

Palabras clave: agriculturización; pérdida productiva; impactos ambientales; agroecología.

Abstract

Water erosion is a growing problem in agricultural regions. This work estimates the economic loss due to the decrease in soil productivity as a result of this process, in the counties of Benito Juárez and Tres Arroyos, for the periods 1989/90-2002/03 and 2002/03-2018/19. Methodologically, the real decrease in the yield of three of the most relevant crops (soybean, corn, wheat) was determined, and a relationship was made between these results and the value of the grains on the official market. In the first period, both counties showed a decrease in productive and economic loss. On the other hand, in the second, both showed an increase in these values. It is concluded that the productive conditions were negative, due to the advance of the sowed surface and the process of erosion; being necessary the development of strategies based on agroecology that allow the transition towards a more sustainable production model.

Keywords: agriculturalization; productive loss; environmental impacts; agroecology.

Introducción

La erosión hídrica ha llegado a convertirse en uno de los fenómenos más significativos de degradación del suelo a nivel mundial, suscitando severos impactos ecológicos y elevados costos económicos. A través de sus efectos sobre la producción agrícola, la infraestructura y la calidad del agua que, a su vez, afectan la calidad de vida de la población, este proceso puede llegar a amenazar la seguridad alimentaria, erigiéndose como un serio conflicto para alcanzar el desarrollo sustentable (Nájera González et al., 2016).

Lo mencionado se manifiesta como uno de los principales problemas ambientales de las regiones agrícolas ya que, según Ferreras et al. (2015), alrededor de una cuarta parte de las tierras cultivables del planeta presentan algún signo de degradación y/o erosión. Además, para muchos países latinoamericanos, esta problemática se ha transformado en una de las que ocasionan impactos negativos de mayor gravedad, propiciando la generación de estados más pobres y con mayores riesgos ambientales (Gvozdenovich et al., 2017).

La Región Pampeana Austral (RPA), inserta dentro de la Región Pampeana Argentina (RPArg), no resultó ajena al citado escenario. Así, Cerdá et al. (2014) plantean que, durante mucho tiempo, el modelo de producción se basó en una alternancia entre ganadería y agricultura. Sin embargo, una supuesta mayor rentabilidad, en asociación con la falta de comprensión acerca de los servicios ecológicos generados por la ganadería pastoril, incitó una notable agriculturización en la región. Por esta razón, comenzó a evidenciarse una rápida modificación del paisaje, originándose una serie de profundas transformaciones en los suelos de los agroecosistemas; destacándose a la erosión y sus subsecuentes pérdidas económicas, como una de las repercusiones más relevantes.

En este contexto, y considerando que dentro de los efectos más conocidos y estudiados del proceso de erosión se halla el impacto sobre la actividad agrícola, en relación a la reducción de la productividad y su repercusión sobre la rentabilidad del agricultor (Colombo, 2004), el objetivo de este trabajo es efectuar una aproximación a la estimación de la pérdida económica debida a la merma de la productividad del suelo a causa de la erosión hídrica en los partidos de Benito Juárez (BJ) y Tres Arroyos (TA), para los períodos conformados por las campañas agroproductivas 1989/90, 2002/03 y 2018/19.

Metodología

La elección del área de estudio (Figura 1) se basó en que ambos Partidos configuran un claro ejemplo del proceso de agriculturización ocurrido en la RPA. Respecto a las fechas seleccionadas, es a partir de la campaña 1989/90 cuando comenzó a manifestarse un importante desarrollo de la actividad agrícola. Por otra parte, en 2002/03 el avance de la agricultura cobra aún más notoriedad debido a la importante adopción de la siembra directa (SD) por parte de los agricultores de la región

(Vazquez, 2004); mientras que, la campaña 2018/19, es la que se corresponde a los datos oficiales más actuales.

Para alcanzar el objetivo propuesto, se adaptó la metodología citada en Gaitán et al. (2017). Según los autores es necesario, por un lado, determinar la disminución real del rendimiento de los cultivos por unidad de pérdida de suelo, para estimar la pérdida de producción total; y, por otro, llevar a cabo una ponderación entre esta pérdida y el precio de los granos en el mercado. En primer lugar, el impacto de la erosión hídrica sobre el rendimiento de los cultivos puede estimarse a partir de la utilización de la siguiente fórmula (1):

R= A x B (1)

Donde: R: disminución real del rendimiento (kg ha^{-1} $año^{-1}$); A: pérdida teórica de rendimiento por erosión por cultivo (kg ha^{-1} cm^{-1}); B: pérdida de suelos por erosión del área de interés (cm $año^{-1}$).

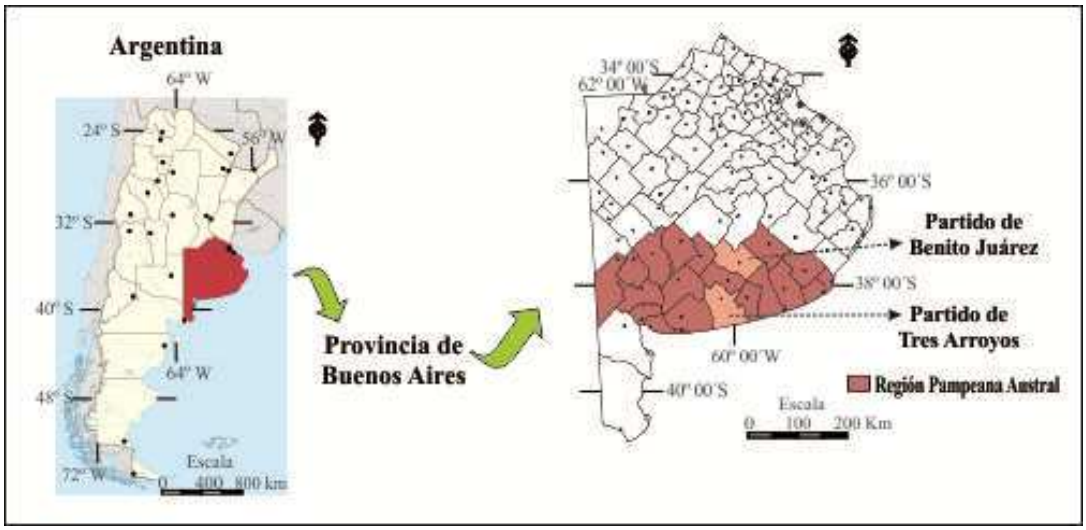


FIGURA 1. Ubicación del área de estudio. Fuente: Elaboración personal.

Los valores referidos al factor A, se establecieron de acuerdo a estimaciones para la RPArg y consultas a expertos en la temática. Respecto al factor B, surgió a partir del cociente entre la tasa media de erosión hídrica (TME) de cada Partido y la densidad aparente media (D) del área agrícola de la RPArg (Gaitán et al., 2017). Los datos de erosión fueron adquiridos a partir de trabajos antecedentes (Sequeira et al., 2019; Vazquez et al., 2019).

Una vez obtenidos los valores de R de los diversos cultivos, se extrapolaron a la superficie sembrada con cada uno de ellos, para las distintas campañas en análisis, según fuentes oficiales (DAA, 2020). Por último, para estimar la pérdida en términos económicos, estos resultados fueron multiplicados por la cotización de mercado (USD) de cada uno de los granos (Bolsa de Cereales, 2020).

Resultados y discusión

Luego de efectuados los cálculos a partir de los valores de cada factor analizado (Tabla 1), fue posible estimar la disminución del rendimiento de tres de los principales cultivos de los partidos de BJ y TA, para ambos períodos evaluados (Tabla 2). Seguidamente, se presentan en la Figura 2 los resultados obtenidos en relación a la pérdida total de producción, y la concerniente a cada uno de los cultivos, junto a su impacto económico para las tres campañas en los dos Partidos considerados.

TABLA 1. Valores de los diversos factores analizados

Partido	Cultivo	A (kg ha^{-1} cm^{-1})	D (t m^{-3})	TME (t ha^{-1} año^{-1})		B (cm año^{-1})	
				1989/90	2002/03 2018/19	1989/90	2002/03 2018/19
BJ	Soja	100	1,2	4,85	1,7	0,04	0,014
	Maíz	270					
	Trigo	75					
TA	Soja	100	1,2	2,15	1,15	0,018	0,01
	Maíz	270					
	Trigo	75					

Referencias: BJ: Benito Juárez; TA: Tres Arroyos; A: pérdida teórica de rendimiento por erosión para cada cultivo; D: densidad aparente media del suelo agrícola; TME: tasa media de erosión hídrica; B: pérdida de suelos por erosión del área de interés. Fuente: Elaboración personal.

TABLA 2. Disminución real del rendimiento por campaña en ambos partidos

Partido	Cultivo	R (kg ha^{-1} año^{-1})	
		1989/90	2002/03-2018/19
BJ	Soja	4	1,4
	Maíz	10,8	3,78
	Trigo	3	1,05
TA	Soja	1,8	1
	Maíz	4,86	2,7
	Trigo	1,35	0,75

Referencias: BJ: Benito Juárez; TA: Tres Arroyos; R: disminución real del rendimiento de los cultivos. Fuente: Elaboración personal.

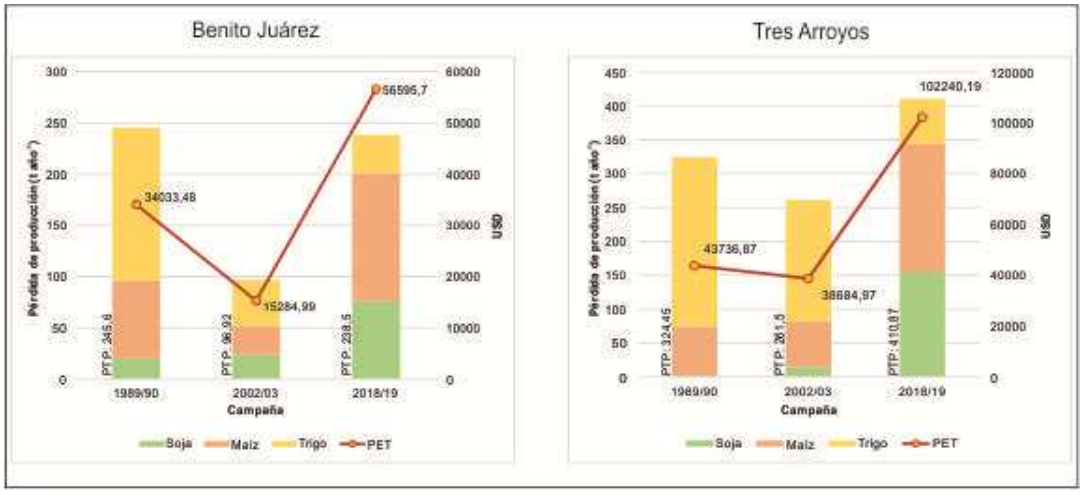


FIGURA 2. Pérdida de producción e impacto económico. Fuente: Elaboración personal

En lo referente al detrimento de la producción, tanto en BJ como en TA se manifestó una mejora en la situación entre las campañas 1989/90-2002/03. En el primer caso, con una mejoría más notable, la pérdida total de producción demostró un decrecimiento del 60,54 %; mientras que, para TA, la disminución fue del 19,40 %. Por otra parte, lo advertido entre las campañas 2002/03-2018/19 dio cuenta de un escenario inverso; en el que BJ y TA ostentaron un crecimiento de la pérdida, con valores del 146,08 % y 57,12 %, respectivamente. Lo ocurrido en el primer período podría deberse al reemplazo de la siembra convencional por la SD, el cual fue más intenso a partir del año 2000 en ambos partidos, cumpliendo un rol fundamental en la disminución en la TME. Si bien en el segundo período esta práctica siguió siendo utilizada y la TME se mantuvo, la pérdida de producción creció debido a un notable incremento de la superficie total sembrada, el cual fue del 82,87 % en BJ y del 12,79 % en TA. Entonces, si bien la SD disminuye la erosión (Sequeira et al., 2019), no es suficiente para revertir la situación, ya que la solución demanda más que un simple cambio del método de laboreo. De esta forma, para la transición hacia modelos más sustentables, debería plantearse un rediseño del agroecosistema basado en principios agroecológicos, donde además de considerar la SD, se contemplen prácticas como la planificación de rotaciones, el uso de cultivos de cobertura, cultivar siguiendo las curvas de nivel, la incorporación de materia orgánica, la integración ganadera, entre otras (Sicard y Altieri, 2010); demostrando así el notable aporte de la agroecología ante la necesidad de hacer frente a los impactos negativos del modelo hegemónico de agricultura.

Referido a la pérdida económica, los resultados demostraron una tendencia similar a la evaluada en párrafos anteriores. Entre 1989/90-2002/03 BJ expuso una merma del 55,09 % de la pérdida total; mientras que, en TA, el decrecimiento fue del 11,55 %. Para 2002/03-2018/19, ambos Partidos registraron importantes transformaciones, alcanzando incrementos del 270,27 % en BJ y del 164,29 % en TA. En cuanto a esta situación, se destaca que los resultados adquiridos eran de esperarse, debido a la relación directa entre la variación de la pérdida total de producción y la pérdida económica referida a la venta de los granos; la cual, a su vez, también se vio profundizada por el aumento del dólar en el último período.

Conclusiones

El modelo hegemónico de agricultura genera numerosos impactos ambientales negativos, tal es el caso de la erosión hídrica, aumentando la vulnerabilidad de los agroecosistemas y los agricultores. En este contexto, los partidos de BJ y TA manifiestan, desde la campaña agrícola 2002/03, un importante incremento en la pérdida total de producción; como consecuencia del crecimiento de la superficie sembrada y de la continuidad de procesos erosivos de origen antrópico aún no resueltos. Asimismo, esto se traduce en un notable perjuicio económico, generando grandes pérdidas de ganancias. Por consiguiente, se establece la urgencia de desplegar estrategias basadas en la agroecología, que permitan revertir la mencionada situación y eviten que esta vuelva a repetirse, conformando las bases para el inicio de una transición hacia un modelo de producción más sustentable.

Referencias bibliográficas

Bolsa de cereales (2020). Cotización FOB actualizada de los principales cultivos argentinos. Informe consultado en agosto de 2020. Disponible en: www.bolsadecereales.com.

Cerdá, E., Sarandón, S. & Flores, C. (2014). El caso de "La Aurora": un ejemplo de aplicación del enfoque agroecológico en sistemas extensivos del sudeste de la provincia de Buenos Aires,

Benito Juárez, Argentina. En S. J. Sarandón y C. Flores (Eds.), *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables* (pp. 437-463). La Plata, Argentina: Servicio de publicaciones, Universidad Nacional de La Plata.

Colombo, S. (2004). Valoración y análisis económico de impactos ambientales en procesos erosivos: aplicación de los métodos de valoración contingente y experimento de elección en la cuenca del Alto Genil. *Cuadernos Geográficos*, (34), 223-232.

Ferreras, L. A., Toresani, S. M., Faggioli, V. S. & Galarza, C. M. (2015). Sensibilidad de indicadores biológicos edáficos en un Argiudol de la Región Pampeana Argentina. *Sociedad Española de la Ciencia del Suelo*, 5(3), 227-242.

Gaitán, J. J., Navarro, M. F., Tenti Vuegen, L. M., Pizarro, M. J., & Carfagno, P. (2017). *Estimación de la pérdida de suelo por erosión hídrica en la República Argentina*. Ediciones INTA, 66 p.

Gvozdenovich, J., Pérez Bidegain, M., Novelli, L. & Barbagelata, P. (2017). ¿Puede WEPP mejorar la predicción de la erosión de suelos respecto a USLE? *Ciencia del suelo*, 35(2), 259-272.

Nájera González, O., Bojórquez Serrano, J. I., Flores Vilchez, F., Murray Núñez, R. M. & González García-Sancho, A. (2016). Riesgo de erosión hídrica y estimación de pérdida de suelo en paisajes geomorfológicos volcánicos en México. *Cultivos Tropicales*, 37(2), 45-55.

Sequeira, N. D., Vazquez, P., y Sacido, M. (2019). Erosión hídrica y su relación con el avance de la agricultura en el sudeste bonaerense, Argentina. El caso del partido de Benito Juárez durante las campañas 1989/90, 2002/03 y 2014/15. *Papeles de Geografía*, (65), 106-120.

Sicard, T. E. y Altieri, M. A. (2010). Vertientes del pensamiento agroecológico: Fundamentos y Aplicaciones. Bogotá: Opciones Gráficas Editores. 296 p.

Vazquez, P. (2004). Comparación temporal de la sustentabilidad de dos modalidades de producción agrícolas (Tandil, Argentina). Tesis de Licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental, Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina. 185 p.

Vazquez, P., Zulaica, L., Sequeira, N., Daga, D., Somoza, A. & Ruíz, D. (2019). Estimación de la pérdida de suelos en los paisajes productivos del partido de Tres Arroyos en la región Pampeana Austral. En VII Jornadas y IV Congreso Argentino de Ecología de Paisajes, 8-11 de octubre. Cipolletti, Río Negro, Argentina.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y ECONÓMICO-PRODUCTIVO DE SISTEMAS CAMPESINOS MAPUCHE DEL SUR DE CHILE, EN FUNCIÓN LOS NIVELES DE MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA

René Montalba*[1], Florencia Spirito[1] & Lorena Vieli[1]

[1] Universidad de La Frontera

** rene.montalba@ufrontera.cl*

Resumen

En las últimas décadas las políticas estatales de Chile y otros países latinoamericanos han incentivado la "modernización" de la agricultura, basada en el uso de variedades de cultivo modernas y otras tecnologías para lograr altos rendimientos. Con el propósito de evaluar los supuestos beneficios económico-productivos y los efectos ambientales relacionados a la modernización de sistemas tradicionales, se analizaron 250 sistemas campesinos mapuche del sur de Chile lo cuales presentaban distintos niveles de modernización. Para cada uno de estos sistemas se calculó un "Índice de Modernización" (IM), el cual representa la posición de cada sistema dentro del gradiente tradicional (0) – moderno (1). Se evaluó el impacto ambiental de cada sistema utilizando la metodología de análisis de ciclo de vida (ACV), considerando 1 tonelada de trigo como unidad funcional para el análisis. Las categorías de impacto evaluadas fueron: cambio climático, eutrofización, toxicidad humana, acidificación, uso de suelo, agotamiento fósil y demanda acumulada de energía. El desempeño económico productivo del sistema se evaluó por medio de la determinación de la productividad, rentabilidad (ingresos-costos) y retorno marginal (unidad de ingresos por unidad de inversión) de cada sistema, en función a sus niveles de modernización.
Los resultados mostraron que el incremento en los niveles de modernización de los sistemas campesinos se encuentra directamente relacionado con el incremento del impacto ambiental por unidad de producto (tonelada de trigo) en la mayoría de las categorías evaluadas. Del mismo modo, en la medida que los sistemas incrementaban sus IM presentaron menores niveles de utilidad y menor retorno marginal. Los sistemas campesinos evaluados presentan un deterioro en su desempeño ambiental y productivo en la medida que incrementan sus niveles de modernización, lo cual reafirma los cuestionamientos respecto de la conveniencia de la aplicación de programas de transferencia tecnológica convencionales en contextos de agricultura tradicional, campesina e indígena, de Latinoamérica.

Palabras clave: Análisis de Ciclo de Vida (ACV), modernización, agroecología, agricultura campesina, mapuche.

Abstract

During the last decades state policies in Chile and other Latin-American countries have promoted an agricultural "modernization", based in the use of modern crop species and other technologies to achieve higher yields. With the aim of evaluating the economic-productive benefits and the environmental impacts related to the modernization of traditional agroecosystems, we analyzed 250 Mapuche-peasant farms in Southern Chile with varying levels of modernization. For each farm, we calculated a "Modernization Index" (IM), which represents the level of each farm within a range of traditional (0) – modern (1). The environmental impact of each system was calculated, using the method of Life Cycle Assesment (LCA), considering 1 tonne of wheat production as the functional unit of analysis. La impact categories evaluated were: climate change, eutrophication, human toxicity, acidification, land use, fossil depletion, cumulative energy demand. The economic-productive performance was evaluated in each system by calculating the productivity, profit (income-costs), marginal return (units of income per unit invested).
The results show that the increase in the level of modernization of peasant farms is directly related to the increment in their environmental impact per unit of product (1 tonne of wheat) in most impact categories evaluated. Farms with higher IM had lower level of income and their marginal return. The Mapuche-peasant farms evaluated in this study have a deteriorated environmental performance and productivity as their level of modernization increases. This evidence contributes in the discussion about the convenience of applying state extension programs based in conventional modern agriculture in contexts of traditional agriculture in indigenous contexts in Latin America.

Keywords: Life Cycle Analysis, modernization, agroecology, peasant agriculture, , Mapuche.

Introducción

A partir de la globalización de la "agricultura moderna", los gobiernos latinoamericanos han promovido procesos de modernización a sectores de agricultura campesina e indígena, considerándolo como una forma de incrementar su productividad y eficiencia, así como también incrementar el nivel de ingresos y calidad de vida de los agricultores y sus familias. Por lo general, se entiende como modernización productiva al reemplazo de variedades de cultivos y de prácticas desarrollados en base en las tradiciones y costumbres locales, por semillas "mejoradas", prácticas de modificación de ambiente (riego, fertilización químico-sintética, biocidas de síntesis) y mecanización, involucrando también el cambio desde un sistema económico enfocado a mercados locales hacia una economía de mercado (Guzman et al., 2000; Montalba, 2003). El incremento de la productividad de cultivos generado por la modernización de los sistemas campesinos ha sido ampliamente documentado, sin embargo existe poco análisis sobre su impacto en el desempeño económico-productivo de los sistemas y en el nivel de ingresos y calidad de vida de los agricultores y sus familias. Por otro lado, parece obvio considerar que la modernización de los sistemas tradicionales también ha generado mayores presiones sobre el medio ambiente, no obstante se ha argumentado que el incremento de los impactos productivos se habría "diluido" en función a una

mayor productividad, lo cual a su vez permitiría que un número menor de unidades productivas provean de los alimentos necesarios para una población determinada. De este modo, con el propósito de cotejar adecuadamente los supuestos beneficios productivos y económicos y los efectos ambientales relacionados a la modernización de sistemas tradicionales, se realizó un análisis del desempeño económico-productivo y de los impactos ambientales de sistemas agrícolas con distintas posiciones de la gradiente tradicional-moderno.

En este trabajo se plantea que la modernización de sistemas campesinos se encuentra directamente relacionado con el incremento de los impactos ambientales negativos, aún si esta es considera por unidad de producto. Del mismo modo, se cuestiona las mejoras en el desempeño económico-productivo de los sistemas campesinos asociados a su modernización. Para poner a prueba esta hipótesis se evalúan los impactos de la modernización de la producción de trigo en sistemas agrícolas campesinos del sur de Chile, mediante la determinación de la correlación entre los niveles de modernización, desempeño económico-productivo (productividad, rentabilidad) e impacto ambiental, este último bajo un enfoque de ciclo de vida.

Método

Para aislar el efecto de la las variables de clima y suelo el estudio se limitó a un área edafoclimáticamente homogénea denominada “Secano Interior” de la Región de La Araucanía de Chile. Se seleccionaron y analizaron 250 sistemas campesinos, con una superficie entre 10 y 15 hectáreas, presentan trígo dentro de sus principales productos, y manejadas por familias campesinas de origen mapuche (pueblo originario del sur de Chile y Argentina). Para la obtención de la información primaria, se aplicó un cuestionario de caracterización socio-productiva en cada sistema, se realizaron mediciones en terreno.

Con el objetivo de determinar en forma cuantitativa los distintos niveles de modernización de los sistemas estudiados, se confeccionó un “Índice de Modernización” (IM), el cual se basa en siete variables que representan flujos de entrada y salida de materia en distintas etapas de producción y la utilización de distintos tipos de técnicas y prácticas productivas vinculadas a sistemas con base tradicional-cultural o sistemas modernizados. El IM varía de 0 a 1, donde 1 correspondería a sistemas completamente modernizados y 0 a sistemas manejados en forma completamente tradicional-cultural.
Se utilizó el análisis de ciclo de vida (ACV) para evaluar el impacto ambiental de la producción de trigo en sistemas con distintos niveles de modernización. Al igual que otros autores (Biswas et al., 2008; Herrera et al., 2012; Bentrup, 2004), la unidad funcional utilizada fue 1 tonelada de trigo cosechado. El estudio consideró los procesos desde la preparación del suelo hasta la cosecha del trigo.

Resultados y discusión

A partir del análisis de los datos, se observó que en cada unidad familiar analizada los agricultores practican distintos manejos y estrategias de producción, las cuales afectan los valores de las variables utilizadas para el cálculo del IM. Las prácticas consideradas como "tradicionales" más frecuentes fueron el uso de semilla tradicional, control de malezas sin herbicidas, y el destino de la producción para consumo doméstico. Las prácticas "modernas" más frecuentes fueron la preparación del suelo y siembra mecanizada, fertilización sintética (98% de los casos) y cosecha mecanizada. Aunque el uso de maquinaria y fertilizantes sintéticos es transversal en la mayoría los productores, su intensidad y utilización varía en función de las etapas del sistema productivo (preparación de suelo, siembra, manejo del cultivo y cosecha).

El nivel de IM (bajo, medio, alto) de los sistemas productivos evaluados, incidió significativamente en la magnitud del impacto ambiental para todas las categorías consideradas (Tabla 1). En seis de las siete categorías analizadas, los sistemas con IM alto presentan mayores impactos ambientales, mientras que los sistemas con IM bajo sólo presentan mayor impacto en el uso del suelo. Sistemas más modernizados utilizan mayor cantidad de recursos fósiles, fertilizantes y agroquímicos, los que tienen directa relación con las categorías de impacto analizadas. El mayor impacto de sistemas con IM bajo en la categoría "uso de suelo" se explica por su menor rendimiento en relación a los de IM alto.

TABLA1. Valores de distintas categorías de impacto ambiental generada por la producción de una tonelada de trigo en sistemas campesinos con distintos niveles de modernización.

Categoría de Impacto	Unidad	IM Alto	IM Medio	IM Bajo
Cambio climático	kg CO_2 eq	407	262	216
Acidificación	kg SO_2 eq	21.0	12.3	9.92
Eutrofización	kg PO_4 eq	4.88	2.85	2.31
Toxicidad humana	kg 1,4-DB	27.3	23.9	17.3
Uso de suelo	m^2a	2480	4620	9220
Agotamiento fósil	kg oil eq	87.5	58.9	48.8
Demanda acumulada de energía	MJ	4053	2726	2256

Tal como era esperable, los sistemas evaluados mostraron una relación positiva entre su nivel de modernización y nivel de inversión en la productividad de trigo, no obstante los niveles de respuesta productiva ante tasas crecientes de uso de insumos es baja, lo cual evidencia la baja capacidad de estos sistemas en transformar insumos y tecnología "moderna" en producción (baja receptividad tecnológica). En la medida que los sistemas incrementaban sus niveles de modernización mostraron una tendencia (R2: 0.597) a reducir sus niveles de utilidad (ingresos-costos) debido al incremento de los costos productivos y la baja respuesta productiva de la inversión debido a las própias limitaciones edafoclimáticas de sus agroecosistemas. De esta forma,

se presentó una alta correlación (R2 0,677) negativa entre la modernización de los sistemas y el retorno marginal de la inversión (unidad de ingreso por unidad de inversión). De este modo, mediante la modelación de los datos de desempeño económico productivo se evidenció una relación inversa entre nivel de modernización y rentabilidad, al igual que entre niveles de modernización y retorno marginal de la inversión.

Conclusiónes

De acuerdo a los datos obtenidos en este estudio, la mayor productividad de los sistemas modernizados no alcanzaría a compensar los impactos ambientales por unidad de producto (1 tonelada de trigo), lo cual aporta antecedentes relevantes respecto de este debate.

Los sistemas campesinos, en las condiciones de estudio, presentan un deterioro en su desempeño ambiental y productivo en la medida que incrementan sus niveles de modernización, lo que reafirma los cuestionamientos respecto de la conveniencia de la aplicación de programas de transferencia tecnológica convencionales en contextos de agricultura tradicional campesina e indígena de Latinoamérica.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los agricultores que participaron de la investigación y al financiamiento por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile (Conicyt) Chile a través del proyecto Fondecyt Regular N° 1171144.

Referencias bibliográficas

Achten, W.M.J.; Van Acker, K. 2016. EU- Average Impacts of Wheat Production: A meta-analysis of life cycle assessment. *Journal of Industrial Ecology,* 20 (1): 132-144.

Brentrup, F.; Küsters, J.; Kuhlmann, H.; Lammel, J. 2004. Environmental impact assessment of agricultural production systems using the life cycle assessment methodology I: Theoretical concept of a LCA method tailored to crop production. *European Journal of Agronomy*, 20 (3): 247-264.

FAO.2011. The state of the world´s land and water resources for food and agriculture, managing systems at risk. Food and Agriculture Organization. Rome and Earthscan, London. ISBN 978-1-84971-326-9. 308 p.

Guzmán, Gloria.; Gonzales de Molina, M.; Sevilla, E. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Madrid, España. 534 p.

Herrera, J.; Muñoz, E.; Montalba, R. 2012. Evaluation of two production methods of Chilean wheat by life cycle assessment (LCA). *IDESIA*, 30 (2): 101-110.

Montalba, R. 2003. Retrospectiva agroecológica a la interacción entre sistemas agrícolas tradicionales y modernos. *CUHSO*, 7: 23.

Pelletier, N.; Arsenault, N.; Tyedmers, P. 2008. Scenario modeling potential eco-efficiency gains from a transition to organic agriculture: Life cycle perspectives on Canadian canola, corn, soy and wheat production. *Environmental Management*, 42: 989-1001.

EVALUACIÓN HIDROGEOLÓGICA E ISOTÓPICA DE CAPAS ACUÍFERAS Y SU RELACIÓN CON PRESENCIA DE ATRAZINA EN LA PLANICIE LOÉSICA DE CÓRDOBA. ARGENTINA

Daniela Giacobone*[1,2], Mónica Blarasin[1], Verónica Lutri[1,2], Agustín Cabrera[3], Dioni Cendon[4], Matthew Currell[3], Adriana Edith Cabrera[1], Edel Matteoda[1] & Virginia Aparicio[5]

[1] Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC)
[2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
[3] School of Engineering, RMIT University
[4] Organización Australiana de Ciencia y Tecnología Nuclear (ANSTO)
[5] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

** dgiacobone@exa.unrc.edu.ar*

Resumen

La presencia de contaminantes en aguas subterráneas es un tema preocupante debido a que constituyen la mayor reserva de agua dulce liquida en el mundo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la presencia de atrazina en el acuífero libre y capas acuíferas confinadas de la planicie loésica de Marcos Juárez, relacionando con el modelo hidrogeológico de la región. Para tal fin, también se evaluaron edades radiocarbono (pMC) e isótopos estables del agua (δ^2H y δ^{18}O). Se concluye que hay evidencias del impacto de las prácticas agrícolas actuales en ambos acuíferos, siendo mayor en el acuífero libre que recibe recarga de aguas modernas.

Palabras clave: Acuíferos; herbicidas; edades; impacto.

Abstract

The presence of contaminants in groundwater is matter of concern due to the aquifers constitute the mayor reserve of liquid fresh water of the world. The objective of this work was to assess the presence of atrazine in the unconfined aquifer and confined aquifer layers of the Marcos Juarez loessic plain linking with the regional hydrogeological model. For this purpose, radiocarbon ages (pMC) and stable water isotopes (δ^2H y δ^{18}O) were also evaluated. It is concluded that there are evidences of the impact of agricultural activities on both aquifers, being higher on the unconfined aquifer that receives modern water recharge.

Keywords: Aquifers; herbicides; ages; impact.

El artículo completo se publicará en el número especial del VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología de la Revista Agrociencia Uruguay. http://agrocienciauruguay.uy/

FLUJO MÁSICO VERTICAL DE PLAGUICIDAS EN AIRE EN UN ESTABLECIMIENTO PRODUCTIVO AGROECOLÓGICO RODEADO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BASE QUÍMICA

Constanza Bernasconi*[1,2], Pablo Martín Demetrio[1,2], Eduardo Cerdá[3], Santiago Javier Sarandón[4,5] & Damián José Gabriel Marino[1,2]

[1] Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (CIM), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

[2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

[3] Red Nacional de Municipios y Comunidades que Fomentan la Agroecología (RENAMA)

[4] Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología (LIRA). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP)

[5] Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires (CIC BA).

** bernasconiconstanza@gmail.com*

Resumen

La agricultura actual se basa en OGM, uso de plaguicidas, siembra directa y maquinaria agrícola informatizada. En este contexto, la producción de base agroecológica (BA) toma protagonismo, sin embargo, se desarrolla en zonas rodeadas por prácticas convencionales de base química (BQ). El objetivo del trabajo fue evaluar el flujo másico vertical FMV (vía húmeda y seca) de plaguicidas, en aire, en un establecimiento BA inmerso en un territorio de sistemas BQ. Los resultados muestran la presencia de 14 compuestos de 26 estudiados, siendo los de mayor frecuencia de detección los herbicidas: Glifosato y AMPA (metabolito), Metolacloro, Atrazina y sus metabolitos desisopropil y desetil, Imazapic y el insecticida Imidacloprid. Además no existen diferencias significativas del FMV según la distancia desde el perímetro al centro del establecimiento BA, lo cual evidencian la homogeneidad atmosférica y ponen en cuestionamiento el criterio de las distancias para delimitar aplicaciones de plaguicidas.

Palabras clave: transporte atmosférico; herbicidas; agricultura convencional; contaminación.

Abstract

Today's agriculture is based on GMOs, the use of pesticides, direct seeding and computerized machinery. Agroecology (AB) has gained prominence as a viable alternative. However, it takes place in areas surrounded by chemical-based practices (CB). Therefore, the objective of this work was to evaluate the vertical mass flow VMF, (via dry and wet deposition), of pesticies in air in an AB field encircled by CB systems. The results show the presence of 14 compounds out of 26 studied. The following pesticides (mainly herbicides) had the highest detection frequency: glyphosate and AMPA

(metabolite), metolachlor, atrazine and its desisopropyl and desethyl metabolites, imazapic, and, lastly, the insecticide imidacloprid. Furthermore, there were no significant differences in FMV at different distances from the perimeter to the center of the AB field, which not only shows the homogeneity of the atmosphere, but calls into question the distances where pesticide applications are limited.

Keywords: atmospheric transport; herbicides; conventional agriculture, pollution.

Introducción

La agricultura se transformó en un sistema simplificado y tecnificado basado en el desarrollo de organismos genéticamente modificadas (OGM), uso de plaguicidas, siembra directa y generación de maquinaria agrícola informatizada. Argentina es el tercer país del mundo, luego de EEUU y Brasil, con mayor superficie cultivada con OGM, llegando a 23,6 millones de Ha sembradas en el año 2017 (ISAAA, 2017). Como consecuencia los controles químicos se han intensificado (Sarandón & Flores, 2014), siendo el último reporte oficial de uso para Argentina, de 317 millones de Kg-L en el año 2012 (CASAFE, 2012). Este modelo de producción de base química (BQ) trajo problemáticas socioculturales y ambientales (Sarandon & Flores, 2014), por lo cual, la producción de base agroecológica (BA) toma protagonismo. Los plaguicidas una vez liberados al ambiente siguen su propia dinámica, siendo la atmosférica una de las vías de transporte más relevantes, pudiendo alcanzar sitios donde no fueron aplicados (Unsworth et al., 1999). A su vez, pueden determinar la perdida de hábitats naturales y/o dañar las especies asociadas a los mismos que cumplen un rol fundamental en los procesos biológicos para este tipo de producción (Sharma et al., 2018). En función de la dinámica de los plaguicidas en el ambiente, la estabilidad en los distintos compartimentos ambientales y los efectos en la biodiversidad, es de esperar que estos sistemas BA en convivencia con los sistemas BQ se vean perjudicados. Existen estudios por parte del grupo de trabajo, donde se han cuantificado distintos agrotoxicos en suelos de establecimientos agroecológicos con estas características en Argentina (Bernasconi et al., 2018a, 2018b). En el presente trabajo el objetivo fue caracterizar el transporte atmosférico de plaguicidas en estos escenarios mixtos para evaluar el potencial alcance e ingreso en los sistemas agroecológicos por depositación húmeda y seca, para ello se evaluó el flujo másico vertical de plaguicidas en el establecimiento de producción extensiva de base agroecológica previamente estudiado por el grupo, (BA) en conjunto a establecimientos convencionales de base química (BQ) circundantes, de manera de generar información sobre la magnitud y la escala del problema.

Metodología

El establecimiento estudiado “La Aurora”, está situado en el Partido de Benito Juárez, Prov. de Bs As, Argentina. Es un campo de producción extensiva agrícola y ganadera, de base agroecológica (BA) que cuenta con más de 10 años de este manejo productivo (Cerdá et al., 2014) y ha sido

reconocido por la FAO como un establecimiento modelo, en su tipo, para Latinoamérica (FAO, 2016). Tiene una superficie de 650 has totales y se encuentra rodeado de establecimientos convencionales de base química (BQ) donde la aplicación de agrotóxicos es usual (Figura 1).

Muestreo: Se realizaron dos muestreos, uno en invierno (julio-agosto) con una temperatura media de 9°C y sin registro de precipitaciones durante el mismo y otro en primavera/verano (noviembre-diciembre) con una temperatura media de 20°C y 58 mm de precipitaciones, ambos durante el año 2016, con el fin de evaluar las variaciones en los niveles ambientales de plaguicidas. Se seleccionaron 6 sitios de muestreo en el límite con los campos de base química (BQ) y 3 a más de 300 m desde los mismos, en la zona central del del establecimiento BA (Figura 1). En cada sitio se colocaron muestreadores pasivos con el fin de realizar un relevamiento cuali/cuantitativo de los plaguicidas de la zona. Se recolectó material durante treinta días según las especificaciones del Método ASTM D1739-89 (ASTM 2010) (Figura 1). En la campaña 2 se agregó en los dispositivos una masa conocida de 13C-15N-Glifosato como estándar de depuración.

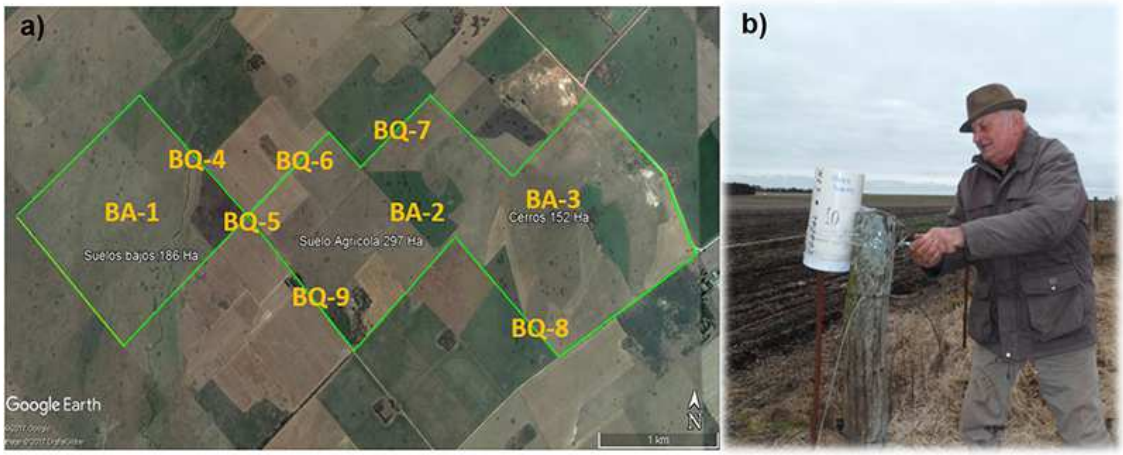


FIGURA 1: a) Zona de estudio y ubicación de los sitios de muestreo. b) Juan Khier, dueño de La Aurora, colaborando en la colocación de los dispositivos de FMV.

Análisis de Plaguicidas: Una vez transcurridos los 30 días, los recipientes fueron retirados, y trasladados al laboratorio, se enjuagaron con 100 mL de agua destilada. Se analizaron 26 plaguicidas en total, 15 herbicidas y 3 metabolitos, 5 insecticidas y 3 fungicidas. Para el análisis de Glifosato y su metabolito ambiental AMPA se derivatizó con FMOC-Cl (Ibáñez et al., 2005). Para el resto de los plaguicidas 2 ml de la solución se filtraron por 0,22 directo al vial cromatográfico. Para el perfil de plaguicidas se utilizó un cromatógrafo líquido (UPLC) con fuente ionización ESI en modo positivo y negativo, según cada caso. Se cuantificaron por el método del estándar externo, con curva de calibración. Los resultados se expresaron como flujo másico vertical de plaguicidas (FMV) por unidad de área µg/m^2. 30 días.

Análisis de datos: Para el análisis descriptivo se consideraron los valores por encima del límite de detección (LDD) y los valores detectables no cuantificables se tomaron como la media entre el LDD

y límite de cuantificación. Se realizó el análisis comparativo de medias para los distintos FMV con detección mayor al 80%: Glifosato y Ampa (Glifo+AMPA), Atrazina y sus metabolitos desetil e isopropil (∑Atz) y Metolaclor, para cada campaña por separado, y luego por campaña, para lo cual se utilizaron pruebas no paramétricas basadas en rangos para evaluar diferencia estadística (Wilcoxon, α=0,05). Se compararon los resultados del FMV para Glifo+AMPA, ajustados por el estándar de 13C-15N-Glifosato, para evaluar el aporte del FMV en las concentraciones másicas de los primeros 5 cm de suelo (densidad aparente experimental= 1,1g/cm^3).

Resultados y discusiones

De los 26 agrotóxicos analizados se detectaron 8 herbicidas, los 3 metabolitos de herbicidas, 2 insecticidas y 1 fungicida (Tabla 1). Los compuestos detectados más frecuentes fueron los mismos para ambas campañas (Figura 2) y para ambos modelos de producción y corresponden a Glifo+AMPA, Metolaclor, ∑Atz, Imazapic e Imidacloprid. El Glifo+AMPA y la ∑Atz se detectaron con mayores frecuencias en los suelos en el mismo escenario de estudio (Bernasconi et al., 2018b). En la segunda campaña aparecen nuevos agrotoxicos lo cual podría estar asociado a las diferencias en las condiciones meteorológicas, como a las mayores temperaturas para esta época donde los procesos de volatilización toman relevancia, como a la mayor precipitación en la campaña 2 respecto a la 1, manifestándose los mecanismos de ingreso y lavado atmosférico. Otro factor, en esta campaña, está relacionado con la época de cosecha de los cultivos de invierno como trigo, cebada y colza (DP, 2015), cuya labor favorece el ingreso de material particulado desde el suelo, sobre las que se encuentran sorbidos distintos plaguicidas del mismo cultivo (Mamy et al., 2016; Bento et al., 2017).

Se observó que no existen diferencias significativas para las concentraciones medias de Glifo+AMPA, ∑Atz y Metolaclor, entre modelos de producción, tanto para la campaña 1 como para la 2 (Tabla 1). Por lo tanto, el FMV para los compuestos mencionados, resultado de la dinámica atmosférica, no permite diferenciar entre los sitios BQ, perímetro/interfaz con vecinos respecto a los sitios a distancias mayores de 300 metros de dicho límite (BA)

A su vez únicamente para Glifo+AMPA, existen diferencias significativas entre las campañas de muestreo, siendo mayor la concentración en la campaña 2 (p valor=0.0025). Estas respuestas ambientales, asociadas al FMV de Glifo+AMPA, presentaron las mismas tendencias que las caracterizadas para los suelos de los lotes productivos de la zona de estudio donde las concentraciones de este herbicida fueron mayores en la campaña 2 en relación al escenario productivo (tipo de cultivo y ciclo de aplicaciones) (Bernasconi et al., 2018a).

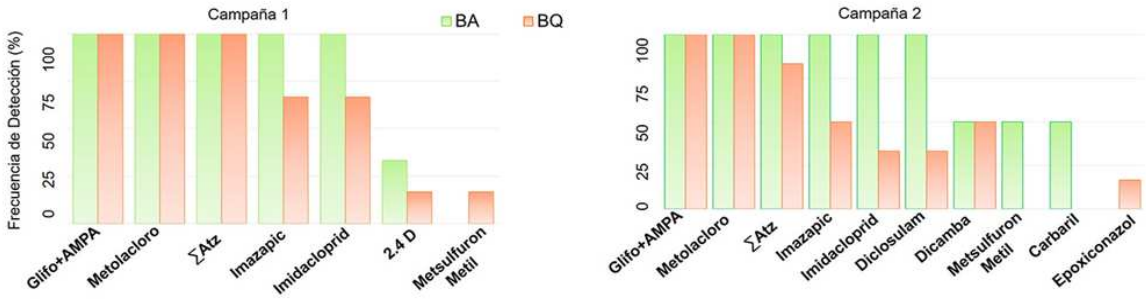


FIGURA 2: Frecuencia de detección (%) de los agrotóxicos detectados en el Flujo másico Vertical (FMV) para cada modelo de producción BA: base agroecológica; BQ: base química.

TABLA 1: Flujo másico vertical medio y rango (mín-máx) del flujo másico vertical de plaguicidas (µg/ m^2. 30 días) para cada modelo de producción (BA: base agroecológica; BQ: base química) por campaña.

		Campaña 1 (Invierno)		Campaña 2 (Primavera-verano)	
Tipo	***Plaguicida***	***BA***	***BQ***	***BA***	***BQ***
Herbicida	Glifo+AMPA	**13,2** (10,2-14,0)	**15,0** (3,7-36,4)	**15,8** (13,7-17,9)	**137,0** (33,5-432,4)
Herbicida	Metolacloro	**1,5** (1,1-1,7)	**1,2** (0,6-2,3)	**1,4** (0,8-1,9)	**1,6** (0,7-3,0)
Herbicida	∑Atz	**3,4** (0,8-7,2)	**1,5** (0,3-2,5)	1,4 (1,2-1,6)	**2,4** (0,2-7,4)
Herbicida	Imazapic	**1,5** (0,6-2,7)	**0,73** (0,03-1,3)	**2,8** (0,4-5,1)	**1,3** (0,03-1,8)
Herbicida	2,4 D	**7,3** (3,3-11,2)	**7,3** (3,3-11,2)	<3,3	<3,3
Herbicida	Metsulfuron Metil	<0,09	**0,20** (0,09-0,3)	**0,58** (0,09-0,58)	<0,09
Herbicida	Dicamba	<9,6	<9,6	**17,1** (9,5-33,4)	**17,1** (9,5-33,4)
Herbicida	Diclosulam	<0,1	<0,1	**1,1** (0,3-1,8)	**2,3** (0,3-4,3)
Insecticida	Carbaril	<0,2	<0,2	**1,4** (0,2-1,4)	<0,2
Insecticida	Imidacloprid	**3,6** (0,6-7,6)	**1,8** (0,4-2,3)	**37,1** (6,1-68,1)	**2,4** (0,4-2,6)
Fungicida	Epoxiconazol	<0,7	<0,7	<0,7	**3,4** (0,7-3,4)

En conjunto con información de estudios previos se estimó la relevancia del aporte del FMV a la concentración de Glifo+AMPA en suelos próximos a los dispositivos de muestreo (Bernasconi et al., 2018a): En la zona límite BQ-BA, el mismo aporta el 42% de la carga másica total, mientras que en la zona del centro BA el aporte es del 84%. Estos resultados demuestran que los aportes en los límites pueden deberse a procesos múltiples como deriva primaria en el momento de la aplicación o derivas secundarias como escorrentía subsuperficial y FMV, mientras que a distancias mayores el transporte atmosférico y la depositación húmeda y seca son los mecanismos relevantes (Unsworth et al., 1999).

Conclusiones

El Flujo Másico Vertical de Plaguicidas con alta tasa de detección es homogéneo en la zona de estudio sin depender de la distancia desde el perímetro al centro del establecimiento BA. Además se pudo estimar que una de las principales vía de ingreso de estos compuestos al campo agroecológico es la atmosférica, fundamentalmente en las zonas alejadas de los campos vecinos de base química. El presente trabajo genera evidencia sobre como el modelo de producción de base química incide sobre los sistemas productivos aledaños que eligen un camino alternativo. Y además pone en cuestionamiento el criterio de las distancias, usada en Agricultura Orgánica, como estrategia de mitigación, y pone de relieve la necesidad de políticas públicas que fomenten en primera instancia la disminución en el uso de plaguicidas y la transición hacia la agroecología.

Agradecimientos

A Juan y Erna Khier, propietarios de La Aurora, por su colaboración invalorable en el desarrollo de este trabajo y por su compromiso con la naturaleza.

Referencias bibliográficas

ASTM D1739-98, (2010). Standard Test Method for Collection and Measurement of Dust fall (Settleable Particulate Matter).

Bento, C.P.M., Goossens, D., Rezaei, M., Riksen, M., Mol, H.G.J., Ritsema, C.J., Geissen, V., (2017). Glyphosate and AMPA distribution in wind-eroded sediment derived from loess soil. Environ. Pollut. 220:1079–1089.

Bernasconi C, Demetrio P., Cerdá E., Sarandón S.J., Marino D.J.G. (2018a). Uso del glifosato como trazador ambiental, para evaluar el impacto de la agricultura extensiva sobre suelos agroecológicos. Estudio de caso. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – 13 (1).

Bernasconi C., Demetrio P., Cerdá E., Aparicio V., Sarandón S.J., Marino D.J.G. (2018b). Niveles de plaguicidas en suelos agroecológicos ubicados en una región agroproductiva de base química. Actas del VII Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental (SETAC ARG, Capítulo Argentina) 315p.

CASAFE, (2012). Cámara Argentina de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes, Mercado Argentino de Productos Fitosanitarios KLEFFMANNGROUP Argentina, Buenos Aires.

Cerdá, E.O., Sarandón, S.J., Flores, C.C, (2014). El caso de La Aurora: un ejemplo de aplicación del enfoque agroecológico en sistemas extensivos del sudeste de la provincia de Buenos Aires, Benito Juárez, Argentina. In: Sarandón, S.J y Flores, C.C. (Eds.), Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables. EDULP, La Plata, pp. 437- 463. E-Book: ISBN 978-950-34-1107-0.

DP (2015). Defensor del Pueblo, Relevamiento de la Utilización de Agroquímicos en la Provincia de Buenos Aires. Mapa de Situación e Incidencia Sobre la Salud. Defensor del Pueblo, Buenos Aires, Argentina 96-99.

FAO (2016). 52 Profiles on Agroecology: La Aurora. http://www.fao.org/3/a-be861s.pdf.

Ibáñez, M., Pozo, O.J., Sancho, J.V., López, F.J., Hernández, F. (2006). Re-evaluation of glyphosate determination in water by liquid chromatography coupled to electrospray tandem mass spectrometry. Journal of Chromatography A, Vol **1134**, p 51–55.

ISAAA. (2017). Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years. ISAAA Brief No. 53. ISAAA: Ithaca, NY. ISBN: 978-1-892456-67-2.

Mamy L., Barriuso E., Gabrielle B. (2016).Glyphosate fate in soils when arriving in plant residues. Chemosphere 154 425-433.

Sarandón, S.J & Flores, C.C., (2014). La insustentabilidad del modelo agrícola actual. In: Sarandón, S.J y Flores, C.C. (Eds.), Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables. EDULP, La Plata, pp. 13-41. E-Book: ISBN 978-950-34-1107-0.

Sharma A., Jha P., Reddy G.V.P., (2018). Multidimensional relationships of herbicides with insect-crop food webs. Sci. Total Environ. 643, 1522–1532.

Unsworth, J.B., Wauchope, R.D., Klein, A.-W., Dorn, E., Zeeh, B., Yeh, S.M., Akerblom, M., Racke, K.D., Rubin, B., (1999). Significance of the long range transport of pesticides in the atmosphere. Pure Appl. Chem. 71:1359–1383.

INDICADORES AMBIENTAIS DE CARDÁPIOS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO RJ

Ana Cristina Cordeiro*[1], Patricia Camacho Dias[1], Daniele Mendonça Ferreira[1], Roseane Moreira Sampaio Barbosa[1] & Daniele da Silva Bastos Soares[1]

[1] Universidade Federal Fluminense

** freitas.nutri@gmail.com*

Resumo

O sistema alimentar vigente, especialmente a pecuária, vem impactando negativamente o meio ambiente. O padrão de consumo da população pode afetar diferentes indicadores ambientais e as políticas públicas representam uma oportunidade de reconfiguração de certos padrões predatórios. Esse estudo analisou indicadores de sustentabilidade ambiental de cardápios do Programa Nacional de Alimentação Escolar de turno parcial do ensino fundamental de um município do estado do Rio de Janeiro. O município introduziu semanalmente no cardápio escolar o "dia da Alimentação Consciente", contendo apenas alimentos de origem vegetal. Foram analisados e comparados indicadores ambientais como a pegada de carbono, pegada hídrica e pegada ecológica entre os cardápios dos dias da semana. Foi identificada diferença significativa nos indicadores, sendo o cardápio sem carne ou à base de ovo aqueles considerados mais sustentáveis com impacto ambiental de 3 a 5,5 vezes menor que os demais cardápios. A composição dos cardápios escolares pode representar uma estratégia a para redução dos impactos ambientais.

Palavras chave: Sustentabilidade; Impacto ambiental; Cardápio escolar; Conservação dos Recursos Naturais.

Abstract

The current food system, especially livestock, has been negatively impacting the environment. The consumption pattern of the population can affect different environmental indicators and public policies represent an opportunity to reconfigure certain predatory patterns. This study analyzed environmental sustainability indicators of the Brazilian School Food Program (PNAE) menus for part-time elementary school in a city in the state of Rio de Janeiro. The city introduced the "Dia da Alimentação Consciente" introduced in its school menu one day a week which excludes all animal-sourced foods. The carbon footprint, water footprint and ecological footprint between the weekday menus were analyzed and compared. A significant difference was identified in the indicators, with the meatless or egg-based menu being considered more sustainable with an environmental impact of 3 to 5.5 times less than the other menus. The composition of school menus can represent a strategy for reducing environmental impacts.

Keywords: Sustainability; Environmental impact; School menu; Conservation of Natural Resources.

Introdução

Os avanços tecnológicos permitiram rápida expansão da agropecuária moderna, ampliação da produção e mudanças no consumo dos alimentos, com resultados negativos sobre o meio ambiente e sobre a saúde das pessoas. Em todo o mundo identificam-se mudanças no padrão alimentar relacionadas aos sistemas produtivos que incidem sobre a quantidade, qualidade, processos empregados e disponibilidade dos alimentos à população (HIGH LEVEL PANEL OF EXPERTS, 2017).

A reconfiguração dos sistemas produtivos e das práticas alimentares podem reduzir o uso de recursos naturais e, consequentemente, minimizar os impactos ambientais quando são implementadas em larga escala (RANGANATHAN, 2016). Tais mudanças transformam o modo de pensar a alimentação e sua relação com o meio ambiente. Alimentos considerados saudáveis precisam estar relacionados a um sistema alimentar ambientalmente sustentável (MARTINELLI & CAVALLI, 2019).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) brasileiro representa um dos principais programas de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) do mundo, sendo destinado aos escolares da rede pública de ensino, e tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2020). Do ponto de vista ambiental, o PNAE apresenta, em seu marco legal, o regramento que favorece a compra de alimentos da agricultura familiar com valorização das culturas agroecológicas e orgânicas, especialmente oriundas de comunidades tradicionais (BRASIL, 2009).

A utilização de parâmetros ambientais na definição de diretrizes políticas e práticas institucionais ainda é escassa na realidade brasileira. O uso de indicadores ambientais, tais como pegada hídrica, pegada de carbono e pegada ecológica na análise de cardápios pode auxiliar na detecção dos pontos críticos como parâmetros objetivos nas escolhas de produtos ou na adoção de práticas favoráveis ao meio ambiente (GARZILLO et al. 2019).

O município em análise introduziu em seu cardápio escolar o dia da Alimentação Consciente (AC), contendo apenas alimentos de origem vegetal uma vez na semana para o ensino em período parcial. Este estudo tem como objetivo analisar os cardápios semanais da alimentação escolar do ensino público de período parcial de um município do estado do Rio de Janeiro quanto a critérios de sustentabilidade ambiental.

Metodologia

Trata-se de um estudo observacional, transversal e de análise quantitativa. Foram analisados os cardápios semanais da alimentação escolar para o ensino fundamental do turno parcial referentes ao período de setembro a dezembro de 2019.

Calculou-se os indicadores de sustentabilidade ambiental, a saber: a pegada de carbono, a pegada hídrica e a pegada de ecológica das 4 semanas que compõem o cardápio da alimentação escolar. Cada dia da semana é composto por duas refeições: desjejum e almoço para o turno da manhã e almoço e lanche para o turno da tarde.

Para este cálculo utilizou-se a referência de Pegadas dos Alimentos e das Preparações Culinárias Consumidos no Brasil da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (GARZILLO et al. 2019).

Tendo em vista que o dia da AC é realizado apenas às quartas-feiras, foram comparadas as pegadas de carbono, pegada hídrica e pegada ecológica entre os dias da semana (segunda-feira, terça-feira, quinta-feira e sexta-feira) com a quarta-feira.

Para a análise estatística, foi calculado o teste de Krulkall-Wallis para o cardápio e posterior teste de Mann-Whitney para comparar cada dia da semana com a quarta-feira considerando o nível de significância em 5%. Foi utilizado o *software* JASP 0.13.1.0.

Esta análise compõe uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição da Universidade Federal Fluminense aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fluminense sob o parecer n° 2.949.264.

Resultados e discussão

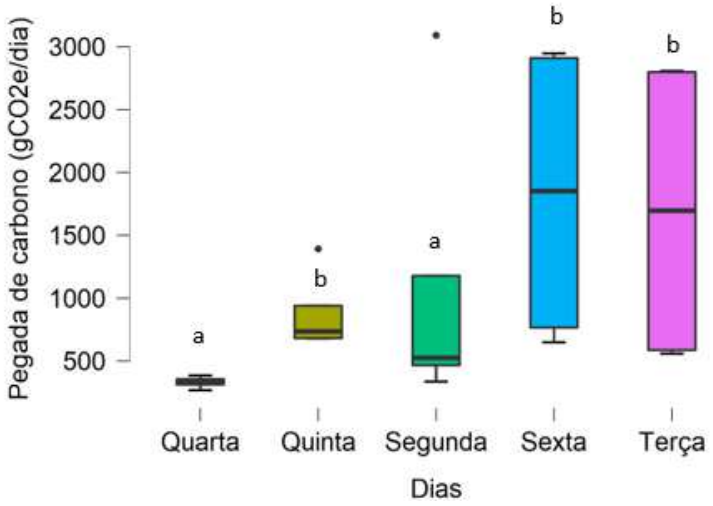
De acordo com a análise realizada, há um grau de variação elevado nos valores relacionados à pegada de carbono, pegada hídrica e pegada ecológica nas terças-feiras e sextas-feiras, pois no cardápio ocorre variação quanto ao prato principal no almoço, composto por frango ou carne bovina (Figura 1; Figura 2; Figura 3).

Os cardápios referentes à segunda-feira têm o ovo como prato principal no almoço. O *outlier* é resultado da presença do alimento atum em conserva em uma das quatro segundas-feiras. Assim como a presença do *outlier* na quinta-feira é devido a presença de fígado bovino em uma das quatro quintas-feiras, nas demais há a presença de frango como prato principal.

Nota-se uma diferença significativa quando é comparado o cardápio do dia da AC (quarta-feira) aos demais dias da semana para a pegada de carbono, pegada hídrica e pegada ecológica (Figura 1;

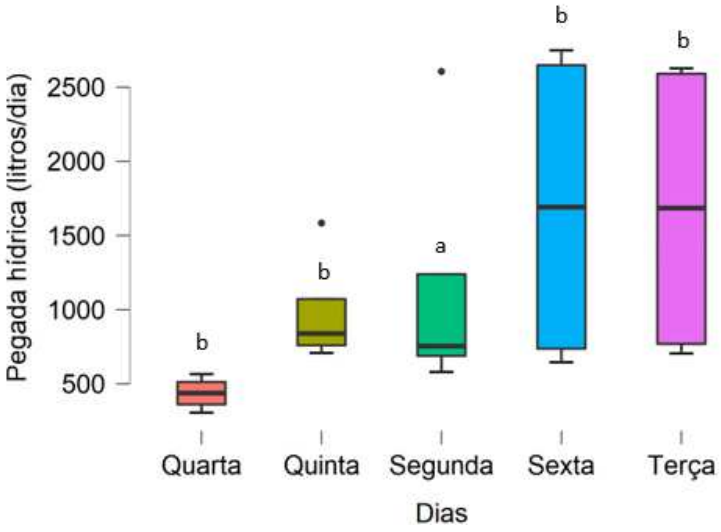
Figura 2; Figura 3), exceto para o cardápio da segunda-feira, pois devido à presença majoritária do ovo como prato principal, os valores de pegada de carbono e ecológica não apresentaram diferença significativa quando comparadas aos valores de pegada da quarta-feira (Figura 1; Figura 3).

FIGURA 1. Boxplot da pegada de carbono para cada dia da semana referente ao cardápio da alimentação escolar de um município do estado do Rio de Janeiro para o turno parcial do ensino fundamental.



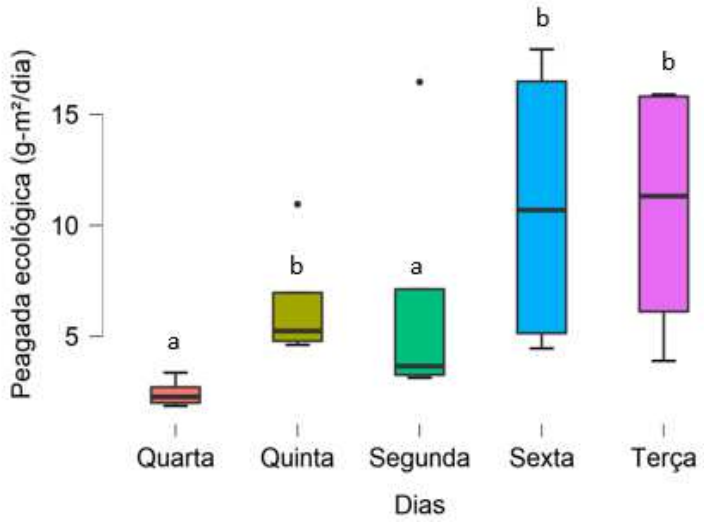
As letras diferentes indicam valores significativamente diferentes (p <0,05) em comparação com o dia da Alimentação Consciente (Quarta).

FIGURA 2. Boxplot da pegada hídrica para cada dia da semana referente ao cardápio da alimentação escolar de um município do estado do Rio de Janeiro para o turno parcial do ensino fundamental.



As letras diferentes indicam valores significativamente diferentes (p <0,05) em comparação com o dia da Alimentação Consciente (Quarta).

FIGURA 3. Boxplot da pegada ecológica para cada dia da semana referente ao cardápio da alimentação escolar de um município do estado do Rio de Janeiro para o turno parcial do ensino fundamental.



As letras diferentes indicam valores significativamente diferentes (p <0,05) em comparação com o dia da Alimentação Consciente (Quarta).

A contribuição do PNAE no desenvolvimento sustentável recebe destaque, por oferecer um grande número de refeições, com aquisição de gêneros alimentícios em ampla escala, portanto, apresenta elevado potencial para impactar nas questões ambientais, seja no planejamento do cardápio, no uso dos recursos, no processo de produção das refeições e em ações educativas que podem imprimir novos padrões de consumo na comunidade (TRICHES, 2015).

Ademais, estudos com o foco na avaliação do potencial de diferentes ferramentas na análise de cardápios da alimentação escolar podem suscitar políticas que contribuam para a realização e gestão de cardápios sustentáveis. Contudo, não se pode perder do horizonte a diversidade socioeconômica, as desigualdades sociais e, fundamentalmente, garantir cardápios nutricionalmente adequados. Assim, a escolha dos alimentos que irão compor os cardápios da alimentação escolar pode representar uma importante estratégia em favor de práticas mais sustentáveis.

Conclusões

A análise dos cardápios, por meio destes indicadores de sustentabilidade ambiental, apontou que o tipo de alimento incluído nestes pode impactar no meio ambiente. Apesar dos cardápios compostos por proteína animal apontarem maior impacto ao meio ambiente quando comparado ao cardápio do dia da AC, o tipo de proteína animal escolhida deve ser considerado no planejamento dos cardápios.

O programa de alimentação escolar, hoje considerado uma das políticas públicas mais bem sucedidas no campo da segurança alimentar e nutricional, pode oportunizar esse debate no âmbito da escola pública e ainda produzir resultados concretos nos indicadores ambientais. Não obstante deve-se salvaguardar o direito de todos a uma alimentação adequada e saudável para o pleno crescimento e desenvolvimento do escolar.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 6, de 08 de maio de 2020. (2020). https://www.fnde.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13511-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-6,-de-08-de-maio-de-2020#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20atendimento%20da,Nacional%20de%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Escolar%20%E2%80%93%20PNAE.

Garzillo, J.M.F., Machado, P.P., Louzada, M.L.C., Levy, R.B. & Monteiro, C.A. (2019). *Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo*. Pegadas dos alimentos e das preparações culinárias consumidos no Brasil. http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/393.

HIGH LEVEL PANEL OF EXPERTS. Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. (2017) http://www.fao.org/3/a-i7846e.pdf.

Martinelli, S. S., & Cavalli, S. B. (2019). Ciência & Saúde Coletiva. *Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas*, 24(11): 4251-4262.

Ranganathan, J. D., Vennard, R., Waite, B., Lipinksi, T., Searchinger, P., Dumas, A. & Forslund et al. (2016). *World Resources Institute*. Shifting Diets for a Sustainable Food Future. Working Paper, Installment 11 of Creating a Sustainable Food Future. http://www.worldresourcesreport.org.

Triches, R.M. (2015). Trab Educ Saúde. *Promoção do consumo alimentar sustentável no contexto da alimentação escolar*, 13(3): 757-771.

INTENSIFICAÇÃO "MODERADA" COMO ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE CARNE NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Milene Dick*[1], Marcelo Abreu da Silva[1], Rickiel Rodrigues Franklin da Silva[1], Tuíse Rieth[2], Savio Moreira Martins[2] & Sebastião Ferreira de Lima[2]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul
[2] Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

** milenedick@yahoo.com.br*

Resumo

A intensificação da produção pecuária na Amazônia tornou-se uma aliada da preservação ambiental, reduzindo a pressão de uso sobre zonas sensíveis e liberando áreas já consolidadas para outras atividades. Assim, conhecer os impactos dos sistemas de produção animal e estabelecer parâmetros e práticas que mitiguem seus efeitos são objetivos fundamentais. Por meio de análise de ciclo de vida (ACV), buscamos avaliar como a adoção de práticas produtivas influenciam os impactos ambientais da produção de bovinos de corte no Bioma Amazônico. A partir de um sistema base, verificamos que um melhor controle sobre o pastejo dos animais reduziu os impactos por kg de ganho de peso vivo na maioria dos indicadores avaliados, enquanto o uso de concentrados os aumentou. Assim, a intensificação de sistemas pastoris é uma alternativa que permite aumentos de produtividades com benefícios diretos sobre o meio ambiente, se impondo como ferramenta na consolidação de sistemas economicamente viáveis e ambientalmente corretos.

Palavras-chave: intensificação sustentável; economia circular; estratégia ganha-ganha; pastejo rotativo; pegadas da carne.

Abstract

The intensification of cattle farming in the Amazon has become an ally of environmental preservation, reducing the pressure of use on sensitive areas, and releasing areas that have already been consolidated for other activities. Thus, knowing the impacts of animal production and establishing parameters and practices that mitigate these effects are essential. Through life cycle assessment (LCA), we seek to assess how the adoption of some of the productive practices influence the environmental impacts of beef cattle production on the Amazon biome. From a base system, we found that better control over grazing animals reduced, while the use of concentrates increased, the impacts per kg of live weight gain in most of the evaluated indicators. Thus, the intensification of pastoral systems is an alternative that allows increases in productivity with direct benefits on the environment, establishing itself as a tool for economically viable and environmentally correct systems.

Keywords: Sustainable intensification; circular economy; win-win strategy; rotational grazing; footprint.

Introdução

A pecuária é um grande impulsionador das paisagens rurais e das economias em todo o mundo, ao mesmo tempo em que polariza debates sobre impactos ambientais, bem-estar animal e saúde humana (Dumont et al., 2019). No Brasil, questões naturais, como clima favorável e água em abundância, além da estrutura social e econômica fortemente dependente do setor agrícola, fazem com que a produção de bovinos de corte seja de suma importância. O Bioma Amazônico representa 49,3% do território nacional e possui a maior floresta tropical úmida do planeta (MMA, 2020). A expansão pecuária nesta região tem sido associada a impactos sobre áreas nativas. Nesse sentido, conhecer seus efeitos e direcionar práticas produtivas rumo à sustentabilidade são metas fundamentais à manutenção e valorização da carne brasileira no mundo.

É sabido que a intensificação pode colaborar com a preservação ambiental, uma vez que menores emissões por unidade de produto (Dick et al., 2015) e melhor uso dos recursos naturais, como terra e água, têm consequentes menores pressões de uso sobre locais sensíveis (Garnett et al., 2013), liberando áreas para outras atividades e contribuindo para reduzir o desmatamento. Por outro lado, o tipo de intensificação é definidor da sustentabilidade do sistema de produção. Uma maior industrialização do setor nos moldes tradicionais não tem sido associada a maior lucratividade dos produtores, mas sim, a maiores impactos ambientais (Merry & Soares-Filho, 2017).

A intensificação entendida como “verde” ou “moderada”, baseada principalmente em alimentação a base de pastos (Bogaerts et al., 2017), pode apresentar resultados semelhantes a sistemas mais insumistas (Vale et al., 2019). Nesse sentido, a intensificação de sistemas pastoris pode contribuir com a redução dos impactos ambientais da atividade, enquanto contribui com a melhoria da produtividade. Estudos enfocando as emissões de gases de efeito estufa (GEE) da pecuária na Amazônia têm sido realizados (Cardoso et al., 2016; Bogaerts et al., 2017), porém, análises amplas que incluam diferentes categorias de impacto ambiental, visando minimizar falhas na proposição de alternativas produtivas, são escassas. Em função disso, no presente trabalho, buscamos comparar o efeito de diferentes formas de intensificação da produção de bovinos sobre o meio ambiente.

Metodologia

A análise de ciclo de vida (ACV) foi realizada com base nas normas ISO14040 (2006) e ISO14044 (2006) em uma abordagem “cradle to gate”. A unidade funcional adotada foi a produção de 1 kg de ganho de peso vivo (GPV). A descrição do sistema típico (baseline - BL) foi realizada a partir de referências bibliográficas e incluiu os animais, as pastagens, a água e os suplementos fornecidos aos animais, bem como, os insumos, a energia e o transporte comumente utilizados para a produção de bovinos na região. A descrição detalhada desse sistema está disponível em Dick (2018). A

participação das diferentes categorias de animais foi estimada por meio da simulação da evolução do rebanho conforme recomendação do *International Panel on Climate Change* (IPCC, 2006). Os impactos da alimentação e da suplementação dos animais foram analisados considerando as necessidades nutricionais das diferentes categorias. Os dados dos diferentes componentes do sistema foram adaptados à unidade funcional e ao escopo do estudo, bem como verificados para o balanço de massa e energia, conforme sugerido pela ISO14044 (2006).

O método Recipe *midpoint*, versão 1.13, incluído no software SimaPro® 8.4.0.0, com o padrão de normalização World H e a perspectiva hierárquica (Goedkoop et al., 2010), foi utilizado para organizar os processos e estimar os impactos ambientais potenciais em diferentes categorias. Os fatores de caracterização foram determinados segundo Forster et al. (2007), Goedkoop et al. (2009) e Muñoz et al. (2013), considerando o potencial de aquecimento global em um horizonte de tempo de 100 anos (GWP 100). As categorias de impacto analisadas foram: mudanças climáticas (CC); ocupação de áreas agrícolas (ALO) e urbanas (ULO); transformação natural da terra (NLT); depleção da água (WD), de minerais (MD), de combustíveis fósseis (FD) e de ozônio (OD); acidificação terrestre (TA); eutrofização de água doce (WEu) e marinha (MEu); ecotoxicidade terrestre (TEt), de água doce (WEt) e marinha (MEt); toxicidade humana (HT); formação de oxidantes fotoquímicos (POF); e de material particulado (PMF); e radiação ionizante (IR).

Como estratégias de mitigação dos impactos da atividade pecuária no ecossistema natural, foram simuladas: (1) a recuperação de pastagens degradadas com introdução de gramíneas e fertilização nitrogenada, em conjunto com a melhoria do manejo dos animais via pastoreio rotacionado com trocas diárias de piquetes; (2) a recuperação proposta no cenário 1 com a introdução de leguminosas forrageiras em substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados e; as estratégias adotadas no cenário 2, acrescidas do uso de alimentação concentrada nas etapas de terminação (3); e recria-terminação dos animais (4). As principais características dos cenários simulados estão descritas na tabela 1.

TABELA 1 Principais características nos cenários.

Indicadores	BL	1	2	3	4
Consumo forragens (kg matéria-seca/animal/dia) [1]	8,4	12,2	12,2	4	4
Consumo concentrado (kg MS/animal/dia) [1]	-	-	-	8,5	8,5
Digestibilidade (%)[2]	54	62	66	70	75
Proteína bruta da dieta (%) [2]	13	15	17	16,5	17,5
Y(m) (% da energia bruta da dieta convertida em CH_4) [3]	6,8	6,2	6	5	4
Eficiência de uso das pastagens (%) [2]	60	85	85	85	85
Taxa de desmama (%) [4]	61,75	80,19	85,14	85,14	85,14
Peso de desmama - machos (kg) [4]	170	200	210	210	210
Peso de desmama - fêmeas (kg) [4]	155	180	190	190	190
Idade à primeira cria (meses) [4]	36	24,00	24,00	24,00	24,00
Idade média de abate - machos (meses) [4]	43	19,74	17,19	17,19	17,19
Idade média de abate - fêmeas (meses) [4]	43	18,51	17,59	17,59	17,59
Ganho de peso - fêmeas matrizes (kg/animal/dia) [4]	0,28	0,8	0,9	0,9	0,9
Ganho de peso - machos (kg/animal/dia) [4]	0,31	0,8	1	1,1	1,2
Ganho de peso - fêmeas (kg/animal/dia) [4]	0,22	0,8	0,9	0,9	0,9
Peso de abate - machos (kg) [4]	480	510	520	520	520
Peso de abate - fêmeas (kg) [4]	380	460	480	480	480

Fontes: [1]Lalman (2014); [2]Krolow et al. (2014); [3]IPCC (2006); [4]Dias-Filho (2016).

Resultados e discussões

A intensificação da atividade via melhoria da dieta reduziu os impactos em termos de CC, ALO, WD, WEu e MEu em todos os cenários (TABELA 2). Esses resultados são devidos, principalmente, ao menor impacto dos animais causado pela redução no tempo de permanência nos diferentes sistemas. Entretanto, o uso de concentrados nas etapas de terminação (cenário 3) e recria-terminação (cenário 4) aumentaram os impactos ambientais nos demais indicadores. O uso de melhoramento de pastagens com intensificação do pastejo, quando associado ao uso de fertilizantes nitrogenados, aumentou os impactos em termos de HT, TEt, WEt, MEt, TA, PMF, MD, FD, OD, IR, ULO e NLT.

Em contrapartida, o uso de pastoreio intensivo, quando acompanhado pelo uso de leguminosas, reduziu os impactos em 16 das 18 categorias avaliadas, sendo que para HT e FD os valores foram negativos. O maior volume e qualidade das pastagens associados ao uso de leguminosas, geraram alterações na dinâmica ambiente-solo-planta-animal, que resultaram em benefícios para o sistema como um todo. O menor uso de insumos externos à propriedade, com consequente redução do transporte colaborou para esses resultados.

Atualmente, a pecuária no Brasil enfrenta trajetória de diminuição da margem de lucro dos produtores (Merry & Soares-Filho, 2017). Nesse contexto, estratégias que visam aumentar a qualidade e a quantidade da forragem fornecida aos animais, além de aumentar as taxas de lotação e diminuir a idade de abate, parâmetros que por si só resultam em maiores lucros para os produtores (Undersander et al., 2002), têm o potencial de diminuir os impactos no ambiente.

TABELA 2 Resultados (por kg de ganho de peso vivo) nos diferentes cenários.

Sigla	Unidade	BL	1	2	3	4
CC	kg CO_2 eq	10,38	2,62	0,71	4,10	6,44
OD	kg CFC-11 eq	6,54E-08	1,24E-07	4,27E-09	1,05E-07	3,31E-07
TA	kg SO_2 eq	0,005	0,008	0,002	0,038	0,112
WEu	kg P eq	2,80E-03	7,41E-04	5,32E-04	1,04E-03	2,10E-03
MEu	kg N eq	0,100	0,002	0,001	0,026	0,077
HT	kg 1,4-DB eq	-1,23	0,24	-0,05	0,39	1,32
POF	kg NMVOC	0,008	0,005	0,003	0,007	0,016
PMF	kg PM10 eq	0,002	0,003	0,001	0,007	0,021
TEt	kg 1,4-DB eq	-0,005	0,001	0,000	0,005	0,013
WEt	kg 1,4-DB eq	0,005	0,008	0,001	0,010	0,028
MEt	kg 1,4-DB eq	0,005	0,008	0,001	0,009	0,025
IR	kBq U235 eq	0,039	0,055	0,009	0,059	0,169
ALO	m^2a	89,29	7,22	6,60	7,70	9,92
ULO	m^2a	0,024	0,026	0,020	0,081	0,208
NLT	m^2	2,57E-04	3,51E-04	7,66E-05	1,00E-03	2,95E-03
WD	m^3	0,205	0,109	0,048	0,069	0,119
MD	kg Fe eq	0,072	0,118	0,053	0,106	0,267
FD	kg oil eq	0,154	0,332	-0,007	0,272	0,896

Fonte: Dados dos autores.

Se por um lado, a manutenção de sistemas menos produtivos pode gerar benefícios locais, as consequências indiretas potenciais devem ser consideradas, em particular o risco de que a terra seja desmatada para a produção agrícola em outro lugar, para compensar rendimentos locais mais baixos (Garnett et al., 2013). Melhorias produtivas podem representar oportunidades importantes para a redução do uso da terra e de pressões locais envolvendo disputas fundiárias, permitindo interromper ou mesmo reverter a expansão da produção em ecossistemas onde há claro interesse em manter seu estado natural (Cederberg et al., 2009). Nesse sentido, a avaliação dos impactos como um todo evita problemas adicionais que podem acompanhar a implementação de estratégias de mitigação. O tipo de intensificação é que define se o sistema será ou não ambientalmente amigável.

Conclusões

A recuperação de pastagens degradadas na Amazônia é uma via promissora para minimizar os impactos da atividade pecuária sobre o meio ambiente, reduzindo os impactos ambientais, enquanto contribui diretamente para a redução na pressão de uso de áreas naturais remanescentes. A intensificação dos sistemas pastoris permite aumentos de produtividades com reduções nas pegadas ambientais, garantindo assim, sistemas economicamente viáveis e ambientalmente corretos, com consequentes benefícios sociais para populações locais. A produção sustentável de carne na Amazônia brasileira abre novas oportunidades para a manutenção e valorização de seus recursos naturais.

Agradecimentos

À ACV-Brasil pelo suporte técnico.

Referências bibliográficas

Bogaerts, M., et al. (2017). Climate change mitigation through intensified pasture management: Estimating greenhouse gas emissions on cattle farms in the Brazilian Amazon. *Journal of Cleaner Production, 162*, 1539-1550.

Cardoso, A.S., et al. (2016). Impact of the intensification of beef production in Brazil on greenhouse gas emissions and land use. *Agricultural Systems, 143*, 86-96.

Cederberg, C., et al. (2009). *Life cycle inventory of greenhouse gas emissions and use of land and energy in Brazilian beef production*. SIK Institutet för livsmedel och bioteknik.

Dias-Filho, M.B. (2016). Uso de Pastagens para a Produção de Bovinos de Corte no Brasil: Passado, Presente e Futuro. *Embrapa Amazônia Oriental Técnico 418.* 42p.

Dick, M., et al. (2015). Mitigation of environmental impacts of beef cattle production in southern Brazil–Evaluation using farm-based life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production, 87*, 58-67.

Dick, M. (2018). Sustentabilidade dos sistemas brasileiros de produção de bovinos de corte em pastagem

Dumont, B., et al. (2019). Associations among goods, impacts and ecosystem services provided by livestock farming. *animal, 13*(8), 1773-1784.

Forster, P., et al. (2007). Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. Chapter 2. In *Climate Change 2007. The Physical Science Basis*.

Garnett, T., et al. (2013). Sustainable intensification in agriculture: premises and policies. *Science, 341*(6141), 33-34.

Goedkoop, M., et al. (2010). Introduction into LCA with SimaPro 7. *Pré Consultants, The Netherlands.*

Goedkoop, M., et al. (2009). Report I: Characterisation, ReCiPe 2008: A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. *Ministry of Housing, Spatial planning and the Environment (VROM), The Netherlands.*

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2006). Chapter 10. Emissions from livestock and manure management. *Guidelines for National Greenhouse Inventories, 4*.

ISO14040, 2006. 14040 Environmental management-life cycle assessment-principles and framework. London: *International Organization for Standardization*.

ISO14044, 2006. 14044: Environmental management-life cycle assessment-requirements and guidelines. *International Organization for Standardization*.

Merry, F., & Soares-Filho, B. (2017). Will intensification of beef production deliver conservation outcomes in the Brazilian Amazon? *Elem Sci Anth*, 5.

Krolow, R.H., et al. (2014). Ingestive behavior of dairy cows in annual ryegrass pasture, fed with different proteic sources. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,* 66(3), 845-852.

Lalman, D. (2014). Nutrient requirements of beef cattle, E-974. *Oklahoma State Univ. and Oklahoma Coop. Ext. Serv., Stillwater,* OK.

MMA. (2020). Ministério do Meio Ambiente. *Amazônia. Brasília. disponível em: https:// www.mma.gov.br/biomas/amaz%C3%B4nia.* (Acessado em 12 set. 2020).

Muñoz, I., et al. (2013). Accounting for greenhouse gas emissions from the degradation of chemicals in the environment. *The International Journal of Life Cycle Assessment, 18*(1), 252-262.

Undersander, D.J., et al. (2002). *Pastures for profit: A guide to rotational grazing*. Cooperative Extensiton Publications, University of Wisconsin-Extension.

Vale, P., et al. (2019). The expansion of intensive beef farming to the Brazilian Amazon. *Global Environmental Change, 57,* 101922.

LA PRODUCCIÓN FAMILIAR EN LA REGIÓN NORESTE DEL URUGUAY: UNA MIRADA DESDE EL TERRITORIO RURAL

Rodrigo Luan Childe Pereira*[1], Marcel Achkar[2] & Gabriel Freitas Scaraffuni[2]

[1] CUR Cenur Noreste, Universidad de la República (Udelar)
[2] Facultad de Ciencias, Universidad de la República (Udelar)

** rchilde@fcien.edu.uy*

Resumen

En la Región Noreste de Uruguay, la expansión territorial de los agronegocios a través del monocultivo de soja y la silvicultura se intensifica, lo que causa importantes cambios en la base productiva, social y paisajística. El objetivo del trabajo es describir cuantitativamente los cambios en el uso de la tierra, las transformaciones recientes en los territorios agrarios de la región e identificar impactos de estos procesos en la migración de los productores familiares y sus familias del espacio agrario al urbano. Para su desarrollo, se realiza una revisión bibliográfica, documental y datos estadísticos, el análisis del territorio se realiza mediante el uso de imágenes satelitales. Los resultados muestran que los monocultivos vinculados al agronegocio han modificado la estructura agraria y el uso del territorio, con una creciente presión sobre la tierra, lo que pone en riesgo la permanencia de los productores familiares.

Palabra clave: Territorio, Agronegocios, Productor familiar

Abstract

In the Northeast Region of Uruguay, the territorial expansion of agribusiness through soy monoculture and forestry is intensifying, causing relevant changes in the productive and social landscape base. The work aims to quantitatively describe changes in land use, the recent transformations in the agrarian territories of the region, and to identify the impacts of these processes on the migration of family producers and their families from the agrarian to the urban space. For its development, a bibliographic, documentary, and statistical data review was carried out, along with the analysis of the territory through the use of satellite images. The results show that monocultures linked to agribusiness have modified the agrarian structure and land use, with increasing pressure on soil, which puts the permanence of family producers at risk.

Keywords: Territory, Agribusiness, Family producer

El artículo completo se publicará en el número especial del VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología de la Revista Agrociencia Uruguay. http://agrocienciauruguay.uy/

MELHORIA PRODUTIVA E MITIGAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE NO PAMPA

Milene Dick*[1], Marcelo Abreu da Silva[1], Rickiel Rodrigues Franklin da Silva[1], Tuíse Rieth[2] & Sebastião Ferreira de Lima[2]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul
[2] Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

** milenedick@yahoo.com.br*

Resumo

A produção de bovinos no Bioma Pampa influencia fortemente suas características e é um forte componente sociocultural. O melhor entendimento dessas interações, além de colaborar para a permanência da atividade, pode contribuir para a preservação desse ecossistema. Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a influência do melhoramento das pastagens sobre os impactos ambientais da produção de bovinos de corte na porção brasileira do Pampa. Foi observado, por meio de Análise de Ciclo de Vida (ACV) que o uso de leguminosas em substituição aos fertilizantes nitrogenados permitiu reduções nos impactos ambientais em todas as categorias analisadas. Esses resultados reforçam as premissas da intensificação sustentável, segundo as quais melhorias produtivas podem auxiliar na preservação dos espaços naturais. Estudos adicionais voltados para a preservação da biodiversidade e para um melhor zoneamento de áreas sensíveis são necessários para garantir efetivamente o equilíbrio desse agroecossistema.

Palavras chave: intensificação sustentável; economia circular; estratégia ganha-ganha; pastejo rotativo; pegadas da carne.

Abstract

The production of cattle in the Pampa Biome strongly influences its characteristics and is a strong socio-cultural component. A better understanding of these interactions, in addition to contributing to the permanence of the activity, can contribute to the preservation of this ecosystem. Thus, the objective of this study was to analyze the influence of pasture improvement on the environmental impacts of beef cattle production in the Brazilian portion of Pampa. It was observed, through Life Cycle Analysis (LCA), that the use of legumes to replace nitrogen fertilizers allowed reductions in environmental impacts in all categories analyzed. These results reinforce the premises of sustainable intensification, according to which productive improvements can assist in the preservation of natural spaces. Additional studies aimed at the preservation of biodiversity and a better zoning of sensitive areas are necessary to effectively guarantee the balance of this agro-ecosystem.

Keywords: Sustainable intensification; circular economy; win-win strategy; rotational grazing; footprint.

Introdução

O Pampa totaliza cerca de 75 milhões de hectares entre o sul do Brasil, o Uruguai e parte da Argentina (MMA, 2020). A vegetação natural é caracterizada pelo predomínio de pastagens nativas e formações arbustivas. Durante décadas foi um ecossistema negligenciado, sofrendo fortes pressões de uso devido a sua facilidade de modificação sem grandes mudanças na paisagem (Pillar et al., 2009). A produção pastoril é uma das atividades tradicionais da região e é reconhecida como um componente ativo na manutenção de suas características fisionômicas (Pillar et al., 2012). A sustentabilidade da atividade pecuária nessa região é particularmente importante para minimizar pressões de uso para outras atividades, assim como preservar aspectos socioculturais construídos ao longo de séculos de ocupação pastoril.

O aumento do cultivo de grãos e espécies arbóreas tem modificado os espaços rurais nas últimas décadas e trouxe à tona a importância da viabilidade socioeconômica das atividades como forma de preservação dos espaços naturais, uma vez que atividades que não geram renda são mais facilmente substituídas por outras, em geral, mais invasivas. Nesse sentido, entender como a pecuária interage com o ecossistema e identificar práticas produtivas que auxiliem na preservação desses espaços, com garantia de renda e adequada qualidade de vida aos produtores é fundamental para a preservação da região.

Estudos sobre os impactos ambientais da atividade pecuária já demonstraram que a intensificação de sistemas pastoris é uma via promissora para melhorar os índices produtivos e ainda minimizar os impactos no ambiente (Dick et al., 2015a). Porém, análises amplas, envolvendo diversas categorias de impacto ainda são escassos (Dick et al., 2015b). Nesse sentido, nesse estudo buscamos avaliar como a melhoria das pastagens pode influenciar na dinâmica clima-solo-planta-animal e assim contribuir para a minimização dos impactos ambientais da produção de bovinos no Pampa.

Metodologia

A descrição do sistema típico (baseline - BL) foi realizada a partir de referências bibliográficas e incluiu: os animais, as pastagens, a água e os suplementos fornecidos aos animais, bem como os insumos, a energia e o transporte comumente utilizados para a produção de bovinos na região. Esse sistema está detalhado em Dick (2018). A participação das diferentes categorias de animais foi estimada por meio da simulação da evolução do rebanho conforme recomendação do *International Panel on Climate Change* (IPCC, 2006). Os impactos da alimentação e da suplementação dos animais foram analisados considerando as necessidades nutricionais das diferentes categorias.

A análise de ciclo de vida (ACV) foi realizada em uma abordagem “cradle to gate”, com base nas normas ISO14040 (2006) e ISO14044 (2006). A unidade funcional adotada foi a produção de 1 kg de ganho de peso vivo (GPV). Os dados dos diferentes componentes do sistema foram adaptados à unidade funcional e ao escopo do estudo, bem como verificados quanto ao balanço de massa e energia, conforme sugerido pela ISO14044 (2006).

A partir do BL, foram simulados os impactos ambientais da adoção de estratégias produtivas voltadas para a melhoria das pastagens por meio da introdução de gramíneas e leguminosas adaptadas à região. As especificações dos cenários estão descritas nas tabelas 1 e 2.

TABELA 1 Descrição dos cenários.

	1	**2**	**3**	**4**
Melhoramento das pastagens de inverno com uso de fertilização nitrogenada	X		X	
Melhoramento das pastagens de inverno com introdução de leguminosas		X		X
Melhoramento das pastagens de verão com uso de fertilização nitrogenada			X	
Melhoramento das pastagens de verão com introdução de leguminosas				X

Fonte: Elaborado pelos autores.

TABELA 2 Principais características dos cenários.

Indicadores	**BL**	**1**	**2**	**3**	**4**
Consumo (kg matéria-seca/animal/dia) [1]	8,5	9	9,5	10	11,7
Digestibilidade (%) [2]	53	56	58	60	64
Proteína bruta da dieta (%) [2]	13	14	15	14	15
Y(m) (% da energia bruta da dieta convertida em CH_4) [3]	7	6,6	6,5	6,4	6,2
Eficiência de uso das pastagens (%) [2]	55	70	70	70	70
Taxa de desmama (%) [4]	52,25	52,8	52,8	52,8	52,8
Peso desmama machos (kg) [4]	160	170	180	190	200
Peso desmama fêmeas (kg) [4]	145	155	165	170	180
Idade à primeira cria (meses) [4]	44,99	30,42	27,38	27,05	24,14
Idade média de abate machos (meses) [4]	39,99	30,38	26,90	26,90	22,55
Idade média de abate fêmeas (meses) [4]	39,99	31,28	27,58	26,60	22,18
Ganho de peso fêmeas plantel (kg/animal/dia) [4]	0,19	0,4	0,5	0,5	0,7
Ganho de peso machos (kg/animal/dia) [4]	0,33	0,5	0,6	0,6	0,8
Ganho de peso fêmeas (kg/animal/dia) [4]	0,27	0,4	0,5	0,5	0,7
Peso abate machos (kg) [4]	460	480	490	500	510
Peso abate fêmeas (kg) [4]	400	420	440	430	450

Fontes: [1]Lalman (2014); [2]Krolow et al. (2014); [3]IPCC (2006); [4]Costa et al. (2005).

O método Recipe midpoint, versão 1.13, incluído no software SimaPro® 8.4.0.0, com o padrão de normalização World H e a perspectiva hierárquica (Goedkoop et al., 2010), foi utilizado para organizar os processos e estimar os impactos ambientais potenciais nas diferentes categorias. Os fatores de caracterização foram definidos com base em Forster et al. (2007), Goedkoop et al. (2009) e Muñoz et al. (2013), considerando o potencial de aquecimento global em um horizonte de tempo de 100 anos (GWP 100). As categorias de impacto analisadas foram: mudanças climáticas (CC); ocupação de áreas agrícolas (ALO) e urbanas (ULO); transformação natural da terra (NLT); depleção da água (WD), de minerais (MD), de combustíveis fósseis (FD) e de ozônio (OD); acidificação terrestre (TA); eutrofização de água doce (WEu) e marinha (MEu); ecotoxicidade terrestre (TEt), de água doce (WEt) e marinha (MEt); toxicidade humana (HT); formação de oxidantes fotoquímicos (POF) e de material particulado (PMF); e radiação ionizante (IR).

Resultados e discussões

O incremento produtivo que o aumento da qualidade e do volume dos pastos nativos por meio da introdução de espécies forrageiras adaptadas à região variou conforme a estratégia adotada (TABELA 3). Na figura 1 está representado um esquema comparativo entre os cenários estudados.

A introdução de gramíneas hibernais por sobressemeadura no campo nativo (cenário 1) aumentou os impactos em relação ao BL em termos de TA, WEt, MEt, POF, PMF, IR, MD, FD, OD, ULO e NLT. O uso de fertilização nitrogenada impactou nos indicadores relacionados a maiores emissões de poluentes e uso de recursos naturais, apesar de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), o uso da terra e da água. Quando foram introduzidas adicionalmente gramíneas estivais, com uso de nitrogênio sintético (cenário 3), os impactos seguiram a mesma tendência com uma leve redução nos valores absolutos devido à maior diluição pelo aumento da produtividade das pastagens.

No cenário 2, o uso de leguminosas adicionalmente às gramíneas hibernais, gerou incrementos na produtividade do sistema como um todo e, consequentemente, reduziu os impactos em todos os indicadores em relação ao cenário 1, com exceção da ALO. Já o uso de gramíneas e leguminosas hibernais e estivais acarretou reduções em todos as categorias de impacto. Nas categorias CC, HT WEt, MEt, FD, OD, IR e NLT, as remoções das pastagens compensaram a totalidade das emissões.

TABELA 3 Resultados obtidos para os cenários (*kg GPV^{-1}).

Sigla	BL	1	2	3	4	Sigla	BL	1	2	3	4
CC	11,70	4,24	2,27	1,47	-1,10	**WEu**	0,0029	0,0012	0,0010	0,0011	0,0005
ALO	158,84	20,26	21,36	11,36	9,71	**MEu**	0,1143	0,0015	0,0010	0,0015	0,0011
ULO	0,027	0,060	0,055	0,039	0,026	**TEt**	-0,006	0,001	0,000	0,001	0,0004
NLT	2,9E-5	4,9E-4	8,1E-5	4,5E-4	-8,2E-6	**WEt**	0,001	0,013	0,002	0,011	0,0011
WD	0,189	0,154	0,057	0,109	0,048	**MEt**	0,001	0,013	0,003	0,011	0,0011
MD	0,027	0,153	0,069	0,136	0,030	**HT**	-1,542	0,420	-0,049	0,327	-0,05
FD	-0,035	0,501	-0,041	0,466	-0,118	**POF**	0,0064	0,0097	0,0060	0,0083	0,0029
OD	-4,4E-9	1,9E-7	3,6E-9	1,7E-7	-3,2E-8	**PMF**	0,0005	0,0044	0,0011	0,0039	0,0006
TA	0,0012	0,0119	0,0021	0,0110	0,0001	**IR**	0,010	0,091	0,022	0,078	0,0093

CC (kg CO_2 eq); OD (kg CFC-11 eq); TA (kg SO_2 eq); WEu (kg P eq); MEu (kg N eq); HT(kg 1,4-DB eq); POF (kg NMVOC); PMF (kg PM10 eq); TEt, WEt e MEt (kg 1,4-DB eq); IR (kBq U235 eq); ALO e ULO (m^2a); NLT (m^2); WD (m^3); MD (kg Fe eq) e FD (kg oil eq).

Fonte: Dados dos autores.

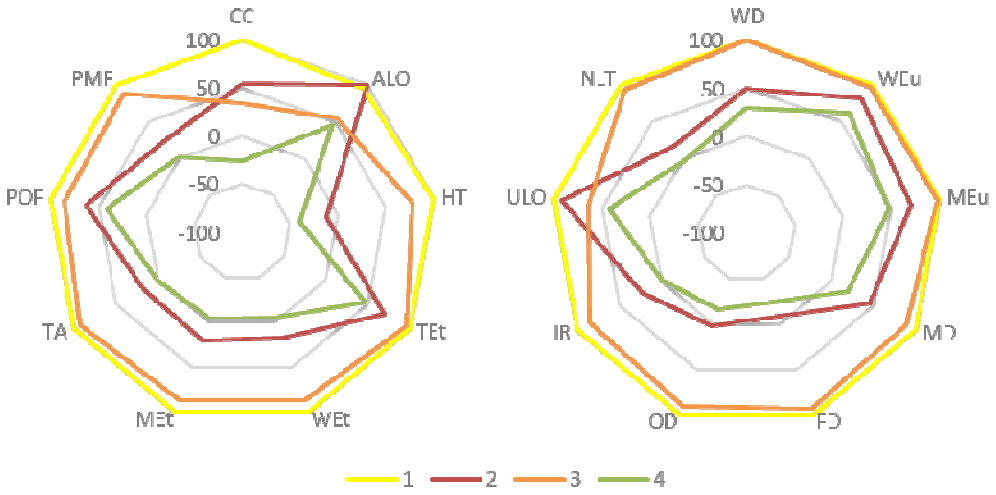


FIGURA 1. Impactos ambientais da produção pecuária no Pampa sob efeito de diferentes práticas produtivas. Representação esquemática (100% máximo valor absoluto).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o uso de suplementação com grãos na pecuária do Sul do Brasil, Pereira et al. (2018), postularam que o campo nativo tem a grande vantagem se ser autossustentável, dependendo de poucos recursos externos para a viabilidade do sistema, podendo ser mais lucrativo do que sistemas mais insumistas, com menores impactos no ambiente dependendo do manejo. A melhoria da produtividade dos campos gera vantagens tanto produtivas, quanto ambientais, numa estratégia ganha-ganha, indicando efetivas possibilidades de produção de forma sustentável.

Estudos adicionais voltados para a preservação da biodiversidade são fundamentais nesse bioma, uma vez que a introdução de espécies forrageiras exógenas pode ser uma alternativa produtiva importante, porém deve-se ter em conta seu impacto sobre as espécies nativas. Neste contexto, as práticas produtivas devem ser propostas numa ótica de intensificação sustentável, por meio da priorização de áreas de maior potencial ou de uso já consolidado na aplicação de melhorias, propiciando uma diminuição da pressão de uso sobre locais mais sensíveis (Garnett et al., 2013).

Conclusões

O incremento na produtividade das pastagens nativas com uso de gramíneas e leguminosas permitiu reduzir os impactos da bovinocultura na maioria das categorias analisadas. Esses resultados reforçam as premissas da intensificação sustentável onde melhorias produtivas podem auxiliar na preservação dos espaços naturais. A adoção de práticas produtivas numa estratégia ganha-ganha pode garantir a manutenção dos ambientes naturais enquanto gera mais renda e qualidade de vida aos produtores. Estudos adicionais voltados para a preservação da biodiversidade e para um melhor zoneamento de áreas sensíveis são necessários para promover o equilíbrio produtivo-ambiental desses sistemas.

Agradecimentos

À ACV-Brasil pelo suporte técnico.

Referências bibliográficas

Costa, F.P., et al. (2005). Sistema e custo de produção de gado de corte no Estado do Rio Grande do Sul. Região da Campanha. *Embrapa Pecuária Sul-Comunicado Técnico 95*.

Dick, M., et al. (2015a). Mitigation of environmental impacts of beef cattle production in southern Brazil–Evaluation using farm-based life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production, 87*, 58-67.

Dick, M., et al. (2015b). Life cycle assessment of beef cattle production in two typical grassland systems of southern Brazil. *Journal of Cleaner Production, 96,* 426-434.

Dick, M. (2018). Sustentabilidade dos sistemas brasileiros de produção em pastagem de bovinos de corte. 148p.

Forster, P., et al. (2007). Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. Chapter 2. In *Climate Change 2007. The Physical Science Basis*.

Garnett, T., et al. (2013). Sustainable intensification in agriculture: premises and policies. *Science, 341*(6141), 33-34.

Goedkoop, M., et al. (2010). Introduction into LCA with SimaPro 7. *Pré Consultants, The Netherlands.*

Goedkoop, M., et al. (2009). Report I: Characterisation, ReCiPe 2008: A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. *Ministry of Housing, Spatial planning and the Environment (VROM), The Netherlands.*

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2006). Chapter 10. Emissions from livestock and manure management. *Guidelines for National Greenhouse Inventories, 4*.

ISO14040, 2006. 14040 Environmental management-life cycle assessment-principles and framework. London: *International Organization for Standardization*.

ISO14044, 2006. 14044: Environmental management-life cycle assessment-requirements and guidelines. *International Organization for Standardization*.

Krolow, R.H., et al. (2014). Ingestive behavior of dairy cows in annual ryegrass pasture, fed with different proteic sources. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,* 66(3), 845-852.

Lalman, D. (2014). Nutrient requirements of beef cattle, E-974. *Oklahoma State Univ. and Oklahoma Coop. Ext. Serv., Stillwater,* OK.

MMA. (2020). Ministério do Meio Ambiente. Biomas. Disponível em: *https://www.mma.gov.br/*. (Acessado em 15 set. 2020)

Muñoz, I., et al. (2013). Accounting for greenhouse gas emissions from the degradation of chemicals in the environment. *The International Journal of Life Cycle Assessment, 18*(1), 252-262.

Pillar, V.D.P., et al. (Eds). (2009). *Campos Sulinos:* conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 403p.

Pillar, V.D.P., et al. (2012). The southern Brazilian grassland biome: soil carbon stocks, fluxes of greenhouse gases and some options for mitigation. *Brazilian Journal of Biology, 72*(3), 673-681.

Pereira, C.H., et al. (2018). Grazing supplementation and crop diversification benefits for southern Brazil beef: A case study. *Agricultural Systems, 162*, 1-9.

MONITOREO SATELITAL DE LA PRODUCTIVIDAD DE PASTURAS COMO HERRAMIENTA PARA LA AYUDA A LA TOMA DE DECISIONES EN EL AJUSTE DE CARGA EN SISTEMAS GANADEROS FAMILIARES URUGUAYOS

Francisco Dieguez*[1] & Marcelo Pereira[2]

[1] Universidad de la República (Udelar)
[2] Instituto Plan Agropecuario

** fd_uy@yahoo.com*

Resumen

En el Uruguay, la ganadería extensiva "a cielo abierto" es el sustento económico y patrimonio histórico nacional, siendo practicada en su mayoría por productores familiares, estando periódicamente sometida a el estrés ambiental que genera la sequía. La productividad primaria (pastura) se relaciona con la secundaria (carne), y en su realización económica es sustento para los productores familiares ganaderos en Uruguay.
El monitoreo satelital de crecimiento de pasturas permite, además de obtener información objetiva sobre los promedios de productividad primaria, entender la variación intra e interanual.
Esta información -bajo el concepto de manejo adaptativo- es una herramienta fundamental para el ajuste de carga animal en los agroecosistemas pastoriles, siendo los productores familiares una población vulnerable en el país. Los eventos de sequía -relativamente frecuentes- impactan en el momento del año donde aumentan los requerimientos de nutrientes del sistema, y es uno de los factores principales de desestabilización de los sistemas productivos.
Se presenta un estudio de la producción de pasturas, con foco en eventos de déficit de forraje, intentando aportar a la comprensión del principal recurso productivo de productores familiares ganaderos, intentando aportar a la sustentabilidad de los mismos.

Palabras clave: manejo adaptativo; resiliencia; ganadería extensiva; campo natural.

Abstract

In Uruguay, extensive "open-sky" ranching is the economic support and an historical heritage, being practiced mostly by family producers. These systems are periodically subjected to environmental stress generated by drought episodes. Primary productivity is related to secondary productivity, and in its economic realization it is sustenance for family cattle producers in Uruguay.
The satellite monitoring of pasture growth allows -in addition to obtaining objective information on primary productivity averages- to understand the intra and interannual variation.
This information -under the concept of adaptive management- is a fundamental tool for adjusting the animal stocking rate in pastoral agroecosystems, with family farmers that are a vulnerable

population in the country. Drought events are frequent and impact in the season when the nutrient requirements are high, being the main factors of destabilization of production systems.
A study of pasture production is presented herein, focused on forage deficit events. This works tries to contribute to the understanding of the main productive resource of livestock systems and hoping to build more resilient of family farm systems.

Keywords: adaptive management; resilience; extensive livestock farming; grasslands.

Introducción

La ganadería “a cielo abierto” es un pilar histórico en el Uruguay, tanto a nivel económico como cultural. Los sistemas ganaderos extensivos en el país ocupan la mayor parte del territorio, sobre ecosistemas de Pastizales o Campo natural, compuestos principalmente por gramíneas estivales (Modernel et al., 2016).

Desde los años 60 existe la presión de intensificar los sistemas para aumentar su productividad, por medio de subsidios energéticos tales como fertilización, inclusión de leguminosas foráneas y suplementación a los animales. Si bien en las zonas ganaderas la proporción de área mejorada es relativamente baja, la presión sobre el Campo natural es cada vez mayor, evidenciándose una degradación de este recurso por sobrepastoero (Jaurena et al., 2013). Se suma a este problema la migración rural, con el abandono de productores familiares (que componen a la mayoría de los productores del Uruguay) y en consecuencia la concentración de la tierra (Carámbula et al., 2012).

A nivel gubernamental se quiere promover al Uruguay como “país natural” con una producción de “carne natural” (INAC, 2020). Se reconoce al Campo natural como sustento de las familias que lo gestionan y como patrimonio nacional en cuanto a biodiversidad y generación de divisas para el país (Gómez y Saravia, 2016). De acuerdo con Bartaburu (2009) existe un círculo perverso que empuja a los productores familiares a sobrepastorear el Campo natural, los que son vulnerables a condiciones climáticas adversas como lo es la sequía.

El manejo adaptativo (Birgé et al., 2016) implica el monitoreo y ajuste del sistema en función de la disponibilidad de los recursos productivos. Surge la necesidad de comprender mejor la productividad primaria del Campo natural, que condiciona la productividad secundaria y por ende los ingresos de las familias ganaderas que dependen de la ganadería para reproducirse.

En particular, la ganadería familiar extensiva que está condicionada por factores climáticos implica conocer y gestionar la capacidad de carga de los sistemas. Surge el concepto de carga segura, que presenta variabilidad intra e interanualmente condicionada por factores climáticos.

Comprender está variabilidad es central para implementar un manejo adaptativo que mejore la resiliencia de los sistemas ganaderos frente al estrés ambiental (principalmente los fenómenos de la sequía), sin sobreexplotar el Campo natural, que su base productiva.
Se presenta un análisis de la productividad primaria neta aérea (PPNA) obtenida a partir de teledetección satelital como una herramienta para conocer la dinámica del Campo natural, así como ajustar la carga animal e incorporar en la toma de decisiones la variabilidad que este recurso presenta.

Metodología

Se considera la información de teledetección de PPNA, brindada por el Laboratorio Regional de Teledetección de la Universidad de Buenos Aires, Argentina (LART, 2020). Esta información está disponible desde marzo de 2003 a la fecha, siendo gestionada y presentada periódicamente por el Instituto Plan Agropecuario del Uruguay, que es la principal agencia estatal del país de extensión en ganadería.

La base de datos de la serie marzo 2003 a julio 2020 considera un valor mensual de PPNA (en kg de materia seca por ha día) para un total de 72 sistemas ganaderos de la cuesta basáltica del Uruguay, totalizando promedialmente 86205 hectáreas monitoreadas al año.

Se generó un “coeficiente climático” que representa las anomalías en la PPNA, lo que permite analizar la heteroteneidad en el comportamiento de la productividad de forraje. Este coeficiente climático se calculó considerando el valor de PPNA mensual, con respecto a la media histórica de dicho mes en la serie marzo 2003 a julio 2020.

La información fue procesada mediante análisis estadísticos descriptivos básicos. La frecuencia y distribución del coeficiente climático fue analizada utilizando un análisis de normalidad mediante el test de Kolmogorov-Smirnov y se calculó la curtosis de los datos. Todos los análisis fueron realizados con el programa estadístico R (versión 4.0.2).

Resultados y discusiones

La Tabla 1 presenta los valores promedio mensuales de PPNA y el coeficiente de variación interanual, para la base de datos analizada.

TABLA 1 Productividad del campo natural promedio mensual, y coeficiente de variación interanual.

Mes	PPNA	Coeficiente de variación
enero	18.8	24%
febrero	16.5	17%
marzo	15.3	16%
abril	11.2	15%
mayo	7.3	12%
junio	5.5	11%
julio	6	10%
agosto	8	11%
setiembre	11.3	8%
octubre	16.4	6%
noviembre	19.9	8%
diciembre	18.8	16%

Cómo se observa en la Tabla 1, la PPNA promedio presenta una marcada estacionalidad, siendo máxima en los meses cálidos y mínima en los meses invernales, lo que corresponde a pasturas (fundamentalmente gramíneas estivales o C4). Es importante notar el coeficiente de variación interanual que presentan los meses del año, siendo máxima en enero (24%) y mínima en octubre (6%).

La figura 1 presenta la frecuencia y distribución del coeficiente climático para la serie de datos analizada, y la figura 2 presenta la misma información, pero únicamente para los meses de enero y octubre (mayor y menor variabilidad, respectivamente).

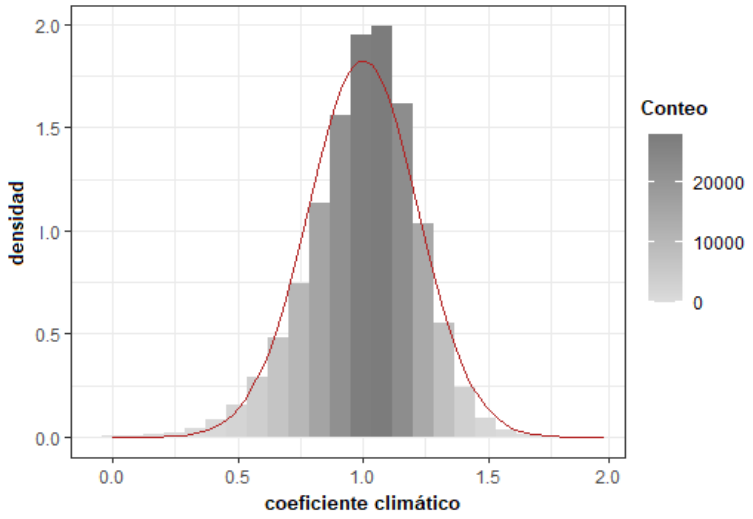


FIGURA 1. Frecuencia y distribución del coeficiente para todos los meses del año

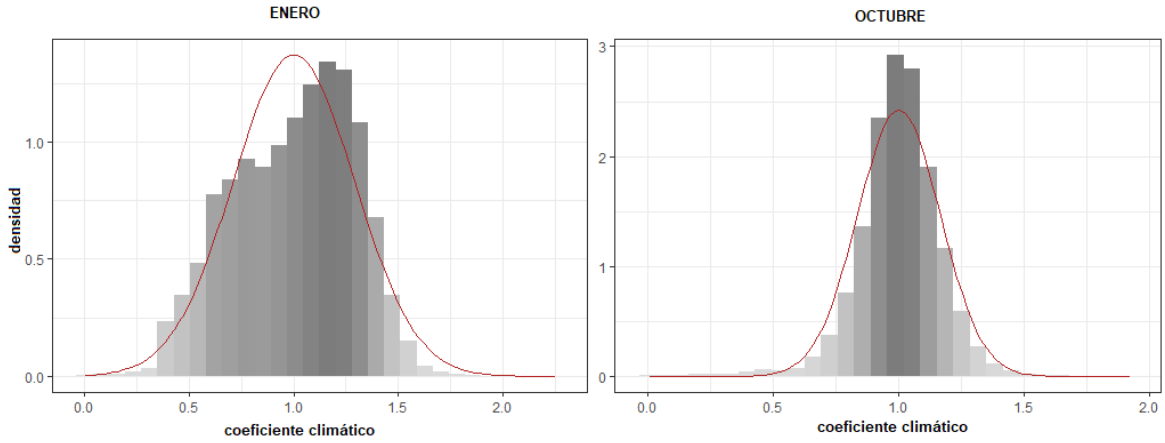


FIGURA 2. Frecuencia y distribución del coeficiente para el mes de enero y el mes de octubre.

Como se observa en la figura 1, la distribución del coeficiente climático presenta una distribución normal leptocúrtica (curtosis = 0.98) cuando se consideran todos los meses del año. Sin embargo, la figura 2 muestra un mayor aplanamiento en la distribución normal (curtosis=-0.53) con un comportamiento platicúrtico en enero (mes de mayor variabilidad interanual). Contrariamente, en octubre (mes de menor variabilidad interanual) el comportamiento de la curva normal presenta un mayor comportamiento leptocúrtico (curtosis = 3.9) que el promedio anual (Figura 1). En todos los casos, el ajuste a una distribución normal fue significativo ($p<0.01$).

Considerando el manejo recomendado para la ganadería sobre campo natural, dónde los requerimientos nutricionales se acompasan con la oferta de nutrientes, existe una tensión en el periodo estival, siendo la estación reproductiva del rodeo de cría bovino. Un “mal verano” en estos sistemas compromete la preñez, que históricamente se encuentra en umbrales bajos en nuestro país. Por otra parte, octubre (comienzo de la primavera) se comporta con menos variabilidad, lo que puede ser interesante a la hora de planificar la nutrición animal, y donde existen los mayores requerimientos de lactación de las madres (Gómez y Saravia, 2016).

En nuestro país se han desarrollado técnicas como el control del amamantamiento y fomentado la utilización de subsidios energéticos, por ejemplo, suplementación de los animales y el destete precoz (INIA, 2014), sin embargo, el ajuste de carga con bases ecológicas (como lo es el estudio de la PPNA) puede resultar en romper con el círculo perverso de sobrecarga de los sistemas ganaderos familiares, con un aumento de su resiliencia mediante el manejo adaptativo. El concepto de carga segura (Dieguez y Pereira, 2020) que es la dotación animal que consume el 50% del crecimiento de forraje, calculado a partir del monitoreo satelital permite aumentar la resiliencia de los sistemas, siendo un atributo principal de la sustentabilidad de los ganaderos familiares.

Conclusiones

Los resultados del análisis de la PPNA muestran la gran variación que existe en la productividad de forraje, en momentos críticos para los sistemas criadores (verano) donde se pone en juego los

resultados productivos de todo el año, mediante la tasa de preñez. Sin embargo, la información muestra que la primavera puede tener baja variabilidad, lo que puede ser importante a la hora de planificar la alimentación animal mediante el ajuste de carga, o diferir forraje en pie para afrontar una eventual crisis forrajera estival.

La información generada por teledetección puede ser una herramienta importante para comprender la variabilidad interanual en la productividad de forraje en sistemas ganaderos. Este tipo de tecnologías corresponden con la "emergentes" que menciona Bosch (2013) estando disponibles en forma abierta para su uso. Asimismo, combinada con tecnologías de procesos (sin implicar subsidios energéticos a los sistemas, a diferencia de las tecnologías de insumos) pueden ser herramientas de ajuste y mejora de los sistemas productivos sin incurrir en costos extraordinarios y con criterios ecológicos de gestión de los recursos productivos.

Referencias bibliográficas

Bartaburu, D., Becoña, G., De Souza, P., Dieguez, F., Duarte, E., Larrambebere, F., Taranto, V. (2009). Familias y campo. Rescatando estrategias de adaptación. Proyecto Integral Conocimiento - Instituto Plan Agropecuario. http://planagropecuario.org.uy/uploads/libros/16_familias_y_campo.pdf

Birgé, H. E., Allen, C. R., Garmestani, A. S., Pope, K. L. 2016. Adaptive management for ecosystem services, J. Envir. Manag. 183, 343-352. http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.07.054

Bosch, M. (2013). Reflexiones acerca de las Tecnologías Emergentes en la Agricultura. https://www.academia.edu/3742294/Reflexiones_acerca_de_las_Tecnolog%C3%ADas_Emergentes_en_la_Agricultura

Carámbula, M., y Fernández Rondoni, E. (2012). Territorios en disputa: la producción familiar en el este uruguayo. Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales, (8), 89–110.

Gómez, R. y Saravia, H. (2016). Tecnología en sistemas ganaderos criadores de Sierras del Este: oferta disponible y toma de decisiones tecnológicas en el predio. Agrociencia Uruguay, 20 (1), 113-122.

Dieguez, F., Pereira, M. (2020). Uruguayan native grasslands net aerial primary production model and its application on safe stocking rate concept. Ecological Modelling 430. https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2020.109060

INAC (2020). Instituto Nacional de Carnes. Programa de Cane Natural Certificada del Uruguay. https://www.inac.uy/innovaportal/v/9894/14/innova.front/programa-de-carne-natural-certificada-del-uruguay---pcncu

INIA (2014). Estrategias de intensificación ganadera. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. Seminario de actualización técnica. https://ipbseeds.com.uy/wp-content/uploads/2019/05/Estrategias-de-intensificacion-ganadera.pdf

Jaurena, M., Formoso, D., Gómez, R., Rebuffo, M. (2013). campo natural: patrimonio del país y fundamento de la estabilidad productiva de la ganadería. Revista INIA 32, 16-21.

LART – Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección. 2019. Observatorio forrajero. Available from: http://lart.agro.uba.ar/observatorio-forrajero/

Modernel, P., Rossing, W., Corbeels, M., Dogliotti, S., Picasso V., Tittonell, P. 2016. Land use change and ecosystem service provision in Pampas and Campos grasslands of southern South America, Environ. Res. Letters 11, 1-22. http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/11/11/113002

NEODESENVOLVIMENTISMO, NEOEXTRATIVISMO E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: ALTERNATIVAS A PARTIR DO BEM-VIVER E DA AGROECOLOGIA

Heitor Ponce Dellasta

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

heitordellasta@gmail.com

Resumo

O objetivo central desse trabalho é investigar as aproximações entre os conceitos recentes de neodesenvolvimentismo e neoextrativismo, para assim, apresentar um núcleo comum cuja problemática maior é a manutenção de conflitos socioambientais e sócio-territoriais. Argumentamos que os Estados latino-americanos neodesenvolvimentistas e neoextrativistas buscaram alcançar exclusivamente o desenvolvimento econômico e o progresso, promovendo notórias consequências socioambientais. Nossa hipótese é a de que os paradigmas práticos-teóricos do bem-viver e da agroecologia são essenciais para contestar esse modelo hegemônico, já que são radicalmente opostos ao seu núcleo comum principal.

Palavras chave: Ecologia política; transições econômicas, alternativas ao desenvolvimento.

Abstract

The main objective of this work is to investigate the approximations between the recent concepts of neodevelopmentalism and neoextractivism, in order to present a common nucleus whose main problem is the maintenance of socio-environmental and socio-territorial conflicts. We argue that the neodevelopmentalist and neoextractive Latin American states sought to achieve exclusively economic development and progress, promoting notable socio-environmental consequences. Our hypothesis is that the practical-theoretical paradigms of buen-vivir and agroecology are essential to contest this hegemonic model, since they are radically opposed to its main common core.

Keywords: Political ecology; economic transitions; alternatives to development.

Introdução

Para investigarmos as conexões entre o desenvolvimentismo e o extrativismo recentes, cabe analisarmos ambos conceitos a partir da sua atualização na virada para o século XXI. Assim como o desenvolvimentismo apresentou-se com uma nova roupagem a partir da vitória e ascensão de inúmeros governos nacionalistas e de esquerda na América Latina (BRESSER-PEREIRA 2006;

FONSECA, 2015), o mesmo pode-se dizer para o extrativismo. Como contextualizam Svampa (2019) e Gudynas (2009), foi também no início do século XXI que o extrativismo adquiriu novas dimensões e apareceu recriado como neoextrativismo. Nosso objetivo é investigar e apresentar a existência de um núcleo comum que resulta na manutenção de inúmeros conflitos socioambientais e sócio-territoriais no período recente. Nossa hipótese, a partir disso, é considerar os conceitos de bem-viver e agroecologia como caminhos alternativos práticos-teóricos essenciais para transições econômicas sustentáveis.

Para que seja possível construir um núcleo comum, iremos brevemente apresentar algumas relações entre desenvolvimentismo/extrativismo e neodesenvolvimentismo/neoextrativismo. Consideraremos aqui a classificação do conceito como uma estratégia de desenvolvimento que tem como objetivo alcançar mudanças estruturais em países primário-exportadores, buscando atingir gradualmente os mesmos patamares de bem-estar dos centros industriais. Analisando-o como um projeto de desenvolvimento nacional, pode-se observar uma ideologia direcionada a um fim específico: a construção de um futuro melhor e desejável. Dito de outra maneira, a estratégia desenvolvimentista carregaria a visão de mundo ideal que vislumbra todo um estilo de vida orientado a partir dos países ditos desenvolvidos. Nesse sentido, tais patamares só poderiam ser alcançados pelos países latino-americanos por meio de um projeto nacional orientado para industrialização com participação do Estado (BRESSER-PEREIRA, 2006; FONSECA, 2015).

Dirigindo nossa atenção para questões mais recentes referentes ao desenvolvimentismo, percebe-se que essa estratégia voltou a aparecer na região na virada para o século XXI, considerando a vitória de inúmeros governos ditos progressistas, eleitos com apoio popular. No Brasil, a discussão ganhou destaque a partir da construção de duas novas categorias. São elas: novo e social desenvolvimentismo (BASTOS, 2012; BRESSER-PEREIRA, 2006). Segundo Bresser-Pereira (2006), o novo-desenvolvimentismo mantém uma preocupação com o crescimento econômico e com a transformação da realidade da sociedade nacional, assim, ainda almejando objetivos de desenvolvimento econômico e de justiça social que deveriam ser alcançados a partir de uma reinserção no quadro de competição internacional. De maneira similar, para Bastos (2012), o social-desenvolvimentismo resgata o papel do Estado na orientação do modelo de desenvolvimento como tentativa de contornar as restrições externas contemporâneas e proteger um quadro interno de bem-estar social. Sendo assim, é justamente a partir da ascensão desses chamados governos progressistas que tentamos associar a retomada de uma agenda política de cunho desenvolvimentista.

De maneira paralela e complementar, outra discussão que contribui com a nossa investigação é sobre o extrativismo e sua permanência na história da América Latina. Segundo Acosta (2016b), o conceito trata de uma modalidade de acumulação capitalista que é determinada pelas demandas que os países centrais exigem para se desenvolverem. Para o autor, o processo de expansão do capitalismo nascente constituiu um sistema dual, no qual algumas regiões foram especializadas na extração e produção de matérias primas, ou seja, exportadoras de natureza, outras assumiram o

papel de produtoras de manufaturas e assim, importadoras de natureza. De acordo com essa visão, os países latino-americanos, ricos em recursos naturais, encontrariam maiores dificuldades para alcançar um desenvolvimento econômico similar ao encontrado nos principais centros industriais. Avançando na discussão a partir dessa aproximação histórica, o extrativismo apresenta-se tanto como um mecanismo de apropriação e exploração das matérias-primas indispensáveis para se garantir o desenvolvimento e o bem-estar dos centros industriais, quanto como uma opção constante na vida econômica, social e política das periferias do sistema global (ACOSTA, 2016b), espaço esse, ocupado majoritariamente por países da América Latina. Para esses autores, a extração de recursos naturais é justamente utilizada para se obter ingressos financeiros e assim estabelecer bases para um projeto nacional à luz do mito do progresso e da modernidade espelhados de países industriais.

Mais recentemente, a ideia de neoextrativismo surgiu como reconfiguração do extrativismo, sendo esse, atualizado a partir de um novo contexto internacional e novas práticas estatais. Segundo Svampa (2019), a maioria de nossas economias latino-americanas foram favorecidos pelos altos preços internacionais dos commodities entre 2003 e 2008-2010 e, nessa conjuntura econômica favorável, os governos ditos progressistas traziam consigo a consolidação de um modelo de desenvolvimento baseado na exportação primária. Acompanhando a mudança de época e o boom de commodities, entende-se que a guinada neoextrativista foi também a retomada de uma ilusão desenvolvimentista expressa na ideia de que graças às oportunidades econômicas, seria possível encurtar rapidamente a distância com relação aos países industrializados, afim de alcançar aquele desenvolvimento sempre prometido e nunca realizado de nossas sociedades.

Ainda nessa discussão, Gudynas (2009) afirma que o paradigma do neoextrativismo é caracterizado pela combinação de práticas tradicionais de extração e elementos inovadores. Sendo assim, é um conceito que pretende abranger todas as atividades relacionadas à extração de recursos naturais que apresente um elevado volume e/ou alta intensidade de extração e destinação orientada para o mercado exportador. Seriam atividades clássicas como extração de hidrocarbonetos, metais e minerais e monoculturas intensivas, incluindo megamineração a céu aberto, expansão das fronteiras agrícola, petrolífera e energética ou construção de grandes represas hidrelétricas e outras obras de infraestrutura.

Por fim, cabe destacar que os avanço dos empreendimentos extrativistas desencadeiam profundos impactos ecológicos e socioambientais (GUDYNAS, 2013; SVAMPA; 2019). Segundo Svampa (2019), conflitos socioambientais estão ligados ao acesso e governança de recursos naturais e do território, envolvendo confronto de diferentes interesses e valores, quase sempre, em relação de assimetria de poder favorável aos setores estatais e privados. De maneira similar, Gudynas (2013) apresenta o neoextrativismo a partir da tese de que os impactos sociais e ambientais se mantêm, e até mesmo se intensificam em alguns países. Para o autor, tanto a dimensão ecológica quanto a concepção de natureza são negadas como consequência da manutenção de uma visão essencialmente utilitarista e econômica. O neoextrativismo se organiza ao redor da argumentação sobre sua importância na

defesa de um suposto projeto nacional já que esses países possuem riquezas naturais que devem ser aproveitadas para garantir melhorias sociais e mudanças estruturais nessas economias. Qualquer manifestação contrária é vista como impedimento a esse projeto e, portanto, passível de repressão, violência e violação de direitos humanos e direitos da natureza.

É pela urgência de buscarmos superar esse modelo latino-americano hegemônico, que propomos as contribuições fundamentais do bem-viver e da agroecologia ambos interpretados aqui como modelos de desenvolvimento que valorizam a vida e a diversidade. O bem viver é entendido como uma expressão político-ideológica que propõe a construção de outra sociedade sustentada na convivência, diversidade e harmonia com a natureza, unindo tanto saberes ancestrais quanto conhecimentos científicos (ACOSTA, 2016a). Também, a agroecologia é interpretada como nova epistemologia participativa e ecológica, incluindo princípios que permitam um acesso igualitário aos meios de vida (LEFF, 2001). Nesse sentido, ambas se apresentam como radicalmente opostas ao modelo de desenvolvimento hegemônico baseado em estratégias desenvolvimentistas e extrativistas.

Metodologia

O procedimento aqui adotado foi selecionado a partir de apontamentos por Fonseca (2015). Para delimitarmos o chamado núcleo comum, foi utilizada a estratégia de conceito clássico. Segundo o autor, trata-se de uma metologia pela qual não se pretende abranger todos os atributos de determinado conceito, mas sim, seus principais, válidos para todos os casos. Isso significa que essa pesquisa mantêm-se aberta para a adição de novos atributos ou estudos de casos particulares, desde que o núcleo comum aqui encontrado seja respeitado. A busca pelo núcleo comum deu-se pela pesquisa bibliográfica a partir da literatura latino-americana especializada e consagrada na temática de alternativas ao desenvolvimento. Nossos resultados são apresentados por meio de diagramas de Venn.

Resultados e discussões

A partir da interpretação da literatura consultada, e para além de suas particularidades, encontramos variáveis comuns ou frequentes que sugerem um possível núcleo comum para os conceitos clássicos de desenvolvimentismo e extrativismo, como mostra a Figura 1. Entendemos o desenvolvimentismo como um projeto nacional de desenvolvimento orientando a partir do protagonismo estatal com o objetivo de promover a industrialização. Para o extrativismo, destacamos um estilo de desenvolvimento fundamentado a partir da elevada extração de recursos naturais, pela qual se busca construir um projeto nacional; ainda, ressaltamos que os conflitos socioambientais se apresentam intrínsecos ao conceito.

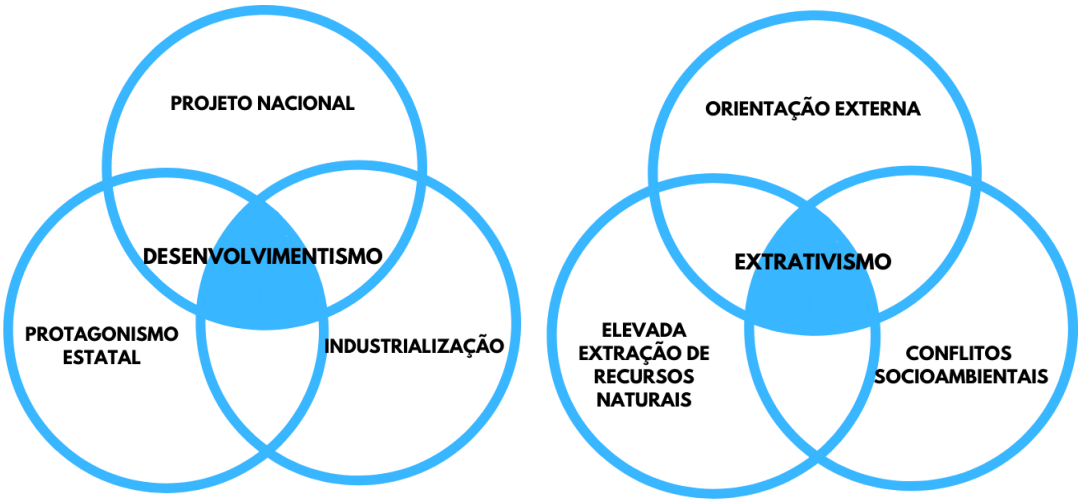


FIGURA 1. Desenvolvimentismo e extrativismo: núcleo comum principal.
Fonte: Elaboração própria.

Considerando a atualização dos conceitos acima e inserindo-os em um mesmo contexto de aumento dos preços internacionais de commodities e vitória de governos ditos progressistas na América Latina no início do século XXI. Identificamos na literatura consultada, aproximações entre os conceitos de neodesenvolvimentismo e neoextrativismo. Destacamos assim, um núcleo comum para ambos os conceitos, como mostra a Figura 2. No limite, neodesenvolvimentismo e neoextrativismo devem ser consideramos como expressões de um mesmo modelo de desenvolvimento focado no crescimento econômico, que atua por meio da apropriação de recursos naturais como mecanismo fundamental para garantir a geração de recursos econômicos e a construção de um projeto nacional orientado pela ideologia do progresso e pela racionalidade exclusivamente ocidental.

O progresso definiu como parâmetro de desenvolvimento a homogeneização sociocultural, sendo, portanto, um atributo implícito de toda a discussão sobre modelos hegemônicos. Nesse aspecto, essa investigação procura apontar o bem-viver e agroecologia como conceitos e práticas fundamentais para o respeito e valorização da sociobiodiversidade. Ambas as estratégias poderiam converter-se em um novo paradigma de desenvolvimento. Segundo Altieri (2012), a visão agroecológica de mundo pressupõe um envolvimento entre sistemas sociais e sistemas ecológicos de maneira mutuamente benéfica, provavelmente superando a exploração da natureza, a iminência dos conflitos socioambientais e assim, garantindo bases epistemológicas para construção de transições econômicas sustentáveis.

FIGURA 2. Neodesenvolvimentismo/Neoextrativismo: núcleo comum principal.
Fonte: Elaboração própria.

Conclusões

O núcleo comum principal encontrado para o modelo de desenvolvimento latino-americano neodesenvolvimentista/neoextrativista permanece amarrado ao mito do progresso ocidental. Na América Latina isso se expressa a partir da extração intensiva de recursos naturais e o consequente predomínio de inúmeros conflitos socioambientais e sócio-territoriais. Colocando a natureza e as comunidades como centrais em nossas preocupações, acreditamos que os conceitos de bem-viver e agroecologia são essenciais para construção de transições econômicas sustentáveis e como campos de estudos a serem aprofundados.

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2019/19266-7, e ao Núcleo de Estudos de Economia Pós Desenvolvimentista do Instituto de Economia da Unicamp (Tapuia-Neepode/IE-UNICAMP).

Referências bibliográficas

ACOSTA, A. (2016a). *O Bem Viver*. São Paulo: Editora Elefante.

ACOSTA, A. (2016b). Extrativismo e neoextrativismo: duas faces da mesma maldição. IN: DILGER. G (Org.). *Descolonizar o Imaginário.* São Paulo: Editora Elefante.

ALTIERI, M. (2012). *Agroecologia:* bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo: Expressão Popular.

BASTOS, P. P. Z. (2012). A economia política do novo-desenvolvimentismo e do social-desenvolvimentismo. *Economia e Sociedade*. Campinas, v. 21, número especial, p. 779-810.

BRESSER-PEREIRA, L. C (2006). Novo-desenvolvimentismo e ortodoxia convencional. *São Paulo em Perspectiva.* São Paulo, v. 20, n. 3, p. 5-24.

FONSECA, P. C. D. (2015). Desenvolvimentismo: a construção do conceito. *Textos para discussão, n. 2013.* Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: IPEA.

GUDYNAS, E. (2009). Diez tesis urgentes sobre el neoextractivismo. IN: *Extractivismo, política y sociedad.* Quito: CAPP: CLAES, p. 187-225.

GUDYNAS, E. (2013). Extracciones, extractivismo y extrahecciones: un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. *Observatorio del Desarrollo*, n. 16.

LEFF, E. (2001). *Saber ambiental.* Petrópolis: Editora Vozes.

SVAMPA, M. (2019). *As fronteiras do neoextrativismo na América Latina.* São Paulo: Editora Elefante.

POLÍTICAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AGROECOLOGIA NO BRASIL: UMA SOLUÇÃO NEGLIGENCIADA?

Livia Maria Kalil de Jesus*[1] & Eduardo de Lima Caldas[2]

[1] Sorbonne Nouvelle Paris 3
[2] Universidade de São Paulo

** liviamaria.kalil@gmail.com*

Resumo

O presente trabalho busca contribuir com a compreensão da articulação entre enfrentamento às mudanças climáticas e agroecologia e sua interface com os instrumentos governamentais. De que modo a construção discursiva da incorporação do problema das mudanças climáticas impactam (ou não) o desenho das políticas públicas? Para responder tal questão, mobilizou-se uma metodologia de construção narrativa fundada no resultado de pesquisas e estudos de caso previamente realizados pelos autores. Trata-se portanto de articular estudos realizados ao longo do tempo que permitem observar a trajetória da construção de políticas públicas de mudanças climáticas e de agroecologia. Conclui-se que, mais uma vez, encontra-se a dualidade característica da agricultura brasileira opondo agronegócio e agricultura familiar, nela incluída a agroecologia. Parece-nos, nessa medida, que o agronegócio representa uma "garrafa velha com rótulo novo" e a agroecologia um setor marginalizado e com soluções climáticas viáveis e negligenciadas.

Palavras chave: agroecologia; agronegócio; ação pública; problema; urgência climática.

Abstract

This work seeks to contribute to the understanding of the articulation between confronting climate change and agroecology and its interface with government instruments. How does the discursive construction of the incorporation of the problem of climate change impact (or not) the design of public policies? To answer this question, a narrative construction methodology was mobilized based on the results of research and case studies previously conducted by the authors. It is about articulating studies carried out over time that allow us to observe the trajectory of the construction of public policies on climate change. It is concluded that, once again, there is the characteristic duality of Brazilian agriculture opposing agribusiness and family agriculture, including agroecology. It seems to us that agribusiness represents an "old bottle with a new label" and agroecology a marginalized sector with viable and neglected climate solutions.

Keywords: agroecology; agribusiness; public policies; problem; climate emergency.

Introdução

O problema das mudanças climáticas tornou-se tema central nas discussões que afetam a construção da ação pública para a agricultura no Brasil. A atividade agropecuária é historicamente a maior emissora de CO2, representando hoje 69%[1] do total das emissões brasileiras (SEEG, 2019). O setor agropecuário pode ser desdobrado em um grupo majoritário que representa o agronegócio exportador; e um grupo minoritário representado pela Agricultura Familiar, pela Agroecologia e pelos movimentos sociais rurais. Estes dois grupos estão tentando, cada um à sua maneira, por meio de disputas e jogos de poderes, construir uma unidade e desenvolver estratégias de ação a fim de fortalecer suas redes de influência e alcançar seus interesses (Pinton & Sencébé, 2017) para a construção de políticas públicas. Hoje, isto envolveria também uma disputa pela definição em nível nacional deste problema global que é a urgência climática. Os instrumentos governamentais (Lascoumes & Le Galès, 2004) como fundos de financiamento, seguros climáticos, legislações para o enfrentamento das mudanças climáticas a partir do setor da agricultura, dentre outros, incorporam as proposições desses setores, em especial as da agroecologia?

Se por um lado, o Plano Setorial de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC), como instrumento governamental, incorpora parte substancial das proposições do agronegócio, haja vista a incorporação do Programa ABC (instrumento de financiamento e investimentos); por outro lado, não se sabe ao certo se as proposições da agroecologia têm encontrado ressonância junto ao processo de produção de políticas públicas governamentais. Dito isto, o objetivo deste trabalho é contribuir com a compreensão da articulação entre enfrentamento às mudanças climáticas e agroecologia e suas interfaces com os instrumentos governamentais.

Metodologia

O campo de análise das mudanças climáticas no setor da agricultura compreendendo tanto a agroecologia quanto o agronegócio é amplo e permite opções metodológicas diversas. Este trabalho se concentra no Brasil, em nível federal, não propriamente em uma região específica e no período que se estende desde 2000, quando da implementação do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), até 2020 em pleno desmonte das conquistas decenais. Foi adotada uma estratégia de construção de narrativa a partir de uma série de estudos qualitativos previamente realizados pelos autores (Santos, Caldas, Nonato & Jayo, 2020; Mello-Théry, Caldas, Funatsu, Arvor, Dubreuil, 2020; Caldas & Massardier, 2020; Checco & Caldas, 2019; Caldas & Jayo, 2019; Caldas & Colonna, 2019a; Kalil, 2016; Aubertin & Kalil, 2017; Kalil 2019). Segundo Langley (1999), esse tipo de pesquisa que combina vários estudos de caso ao longo do tempo permite a adoção de uma

1 Quando se soma às emissões diretas da agricultura, pecuária, e as emissões indiretas ligadas às mudanças do uso do solo.

estratégia narrativa de apresentação dos resultados, que elimina a necessidade de explicar determinado fenômeno como causa de um conjunto de variáveis.

Quanto ao arcabouço teórico mobilizado, este trabalho se insere no campo da sociologia da ação pública assumindo que o processo de *policy making* é hoje menos estado-centrado. O que nos preocupa aqui não é "uma concepção em termos de produção estatal", mas sim "observar a complexidade do processo de fabricação da coisa pública" (Massardier, 2011). É nesta perspectiva que se coloca a presente pesquisa, na medida em que o que nos interessa é a mobilização de diferentes atores e em que medida as soluções às mudanças climáticas por estes apresentadas impactam (ou não) a fabricação da ação pública e sua consolidação na forma de instrumentos.

Resultados e discussões

Destacamos quatro “ações públicas”, seus atores principais e seus discursos: o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC); o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO); o Plano ABC; e o Plano Nacional de Combate ao Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm).

Jayo e Caldas (2017) destacam que em 1999 houve um ponto de inflexão, uma mudança paradigmática, quando 61 organizações da sociedade civil, reunidas em Recife por ocasião da COP3 – 3ª Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação e à Seca – assinaram a Declaração do Semiárido Brasileiro, que propunha uma nova orientação estratégica para as políticas públicas na região do semiárido: a ideia de combate à seca era substituída pela ideia de convivência com o semiárido. Assim, de combate à seca passou-se a considerar a convivência com o semiárido.

Nesta ocasião surge a Articulação do Semiárido (ASA), uma rede de cerca de 700 organizações da sociedade civil voltada ao desenvolvimento de políticas de convivência com a região semiárida. Em 2003, a ASA lançou um projeto inovador: o Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC), considerado a maior mobilização da sociedade civil da história brasileira na luta contra a seca. Observa-se, portanto, a emergência de um ator social, a construção de um discurso adaptativo no âmbito de uma Conferência das Nações Unidas relativas às mudanças climáticas em região majoritariamente rural, com produção agrícola, e marcada pelo contraponto entre a agricultura familiar e agroecológica por um lado e o grande proprietário de terra por outro. Neste mesmo período, nasce a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), da qual a ASA passa a ser parte integrante. A ANA, através de práticas de troca de experiências e debates entre as redes que a compõem, produz subsídios de modo a causar uma incidência sobre as políticas públicas. Trata-se de um ator importante no meio agroecológico.

A agroecologia tem, portanto, ganhado reconhecimento crescente nas últimas duas décadas, inclusive por parte de atores políticos internacionais que a priori relutam em fazê-lo. Desde o final dos anos 80, o conceito ganhou várias definições, dependendo de como foi apropriado. Hoje, é

possível referir-se a pelo menos três significados diferentes: agroecologia poderia ser uma disciplina científica, um movimento social ou um conjunto de práticas agrícolas.

A ideia de agroecologia tem sido estudada e debatida por muitos pesquisadores e instituições. Caporal e Costabeber (2002), há mais de quinze anos, indicam que a ideia pode ser confusa se não for bem explicada. De fato, a ideia é agora utilizada por uma gama muito ampla de atores com objetivos tão diversos quanto diferentes, tais como organizações e associações não governamentais, movimentos sociais, agências de pesquisa, cursos universitários, agências de assistência técnica rural, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO, entre outros. Antes de ser apropriada por instituições como empresas de assistência técnica rural (Emater) ou administrações públicas, a noção de agroecologia foi primeiramente adotada por organizações e associações não governamentais, e depois apropriada por movimentos sociais. Tem sido baseada em experiências práticas, como uma proposta de mudança social que vai muito além das mudanças técnicas.

Hoje pode-se dizer que no Brasil a agroecologia se desenvolveu enquanto projeto político (Kalil, 2016; Kalil, 2019). Gradualmente, idéias, valores, crenças, objetivos e interesses dos atores mobilizados em torno dos movimentos de agricultura alternativa, agricultura familiar e mais tarde da agroecologia, convergiram dando origem a um sistema de crenças compartilhadas através do qual tornou-se possível a consolidação de um projeto político em oposição ao projeto defendido pelos atores do agronegócio. Neste sentido, a agroecologia tornou-se gradualmente um conceito importante na estratégia de mobilização social e política dos diversos atores concernidos pela agenda de "desenvolvimento rural alternativo" (Norder, Lamine & Belon, 2015). Isto também é válido no caso da questão das mudanças climáticas.

A agroecologia, então, passou por uma institucionalização. Desde 2012, existe uma Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) e muitas políticas estaduais e municipais. Esta política refere-se a vários sistemas alternativos de produção e procura implementar programas e ações que promovam o desenvolvimento e a agricultura sustentável. A política federal, foi estabelecida após um longo processo de negociação e construção coletiva (Kalil, 2016). Porém, não se trata de uma política formalmente dedicada às mudanças climáticas, mesmo que a questão seja tratada de forma transversal. Inclusive, o Planapo - Plano nacional de agroecologia e produção orgânica, instrumento da PNAPO - não consta dentre os planos setoriais da Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC).

Sobre o terceiro instrumento destacado neste artigo, observa-se que o PPCDAm, criado em 2004, foi a principal política de combate ao desmatamento (reduzido de 27 mil km^2 em 2004 para menos de 5 mil km^2 em 2012). Conforme apontam dados do Prodes/Inpe o PPCDAm também levou à diminuição significativa das emissões de gases de efeito estufa. Estes resultados serviram de estímulo para experiências localizadas de manejo sustentável da floresta.

A partir da metade dos anos 2000 a preocupação internacional relativa ao desmatamento na Amazônia, e a sua ligação com os efeitos das mudanças climáticas, passou a exercer pressão sobre os atores do agronegócio. Antes mesmo da instituição da PNMC em 2009, alguns atores deste segmento passaram a operar, como bem colocou Caio Pompéia (2018) “na língua das mudanças climáticas” enfatizando a proeminência dessa agenda. De fato, houve uma mobilização antecipada da parte desses atores que passaram a integrar às suas narrativas esta agenda. Neste sentido, o grande êxito do PPCDAm na redução do desmatamento na Amazônia (apesar do mesmo, inicialmente, não ser de fato uma política voltada às mudanças climáticas) passou a operar como ponto positivo para esses atores, melhorando sua imagem anteriormente manchada internacionalmente.

No que tange o impacto desta mobilização não apenas discursiva na construção das políticas públicas, em 2012 foi criado o Plano ABC via decreto que regulamentava a recém criada PNMC. Este leva em seus objetivos formais “promover a redução das emissões de GEE na agricultura - conforme preconizado na PNMC - melhorando a eficiência no uso de recursos naturais e aumentando a resiliência de sistemas produtivos e de comunidades rurais, possibilitando a adaptação do setor agropecuário às mudanças climáticas” (Brasil, 2012).

Conclusões

Mais uma vez encontramos a dualidade característica da agricultura brasileira. De fato, vários atores ligados à agricultura familiar, à agroecologia, aos movimentos sociais e às ONGs protestam contra o que eles chamam de "falsas soluções" para a crise climática e a falta de visibilidade dada às soluções que eles propõem. Como se pode constatar, os programas e políticas inspirados no projeto agroecológico, apesar de terem sido criados em momentos próximos aos dos programas voltados à grande agricultura patronal, mobilizam o problema das mudanças climáticas de forma distinta.

Tanto a agroecologia quanto o agronegócio não tinham o discurso e a preocupação explícita com a questão climática em suas agendas. A agroecologia, entretanto, tinha o tema da mudança climática implícito e organicamente a ela vinculado, haja vista o conteúdo e a prática a partir dos instrumentos de políticas públicas como a PNAPO e P1MC. O agronegócio, por sua vez, não tinha o discurso, a prática e tampouco o conteúdo de seus instrumentos vinculados à preocupação climática. Apesar disso, foi o setor mais ágil e mais capaz de se adaptar e se apropriar do discurso climático visto a inclusão do Plano ABC dentre os planos setoriais da PNMC. Parece-nos, nessa medida, que o agronegócio representa uma “garrafa velha com rótulo novo” e a agroecologia um setor marginalizado e com soluções climáticas viáveis e negligenciadas.

Referências Bibliográficas

Aubertin, C. & Kalil, L. M. (2017) La contribution du Brésil à la COP 21: l’agrobusiness du futur. *Brésil (s)*, 11, 1-10.

Brasil. (2009). Lei N° 12.187, de 29 de dezembro de 2009. DispoÞe sobre a Poliìtica Nacional sobre Mudança do Clima e daì outras providências.

____. (2012a). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano setorial de mitigação e adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura: Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, coordenação da Casa Civil da Presidência da República. Brasília: MAPA/ACS.

____. (2012b). Presidência da República, Casa Civil. Decreto presidencial n°7.794 de 20 de Agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm.

Caldas, E. L. & Colonna, J. (2019) Processo de construção da política estadual de agroecologia e produção orgânica em São Paulo. In: Sabourin, E. *et al*. (org.). Construção de políticas estaduais de agroecologia e produção orgânica no Brasil: avanços, obstáculos e efeitos das dinâmicas subnacionais. 1ed. Curitiba: CRV, 1, 121-140.

Caldas, E. L. & Massardier, G. (2020) La climatisation des politiques dans un contexte de fragmentation et sectorialisation des agendas et de la mise en oeuvre des instruments. *Confins,* 46, 1-20.

Caldas, E. L. & Jayo, M. (2019) Urban agricultures in São Paulo: history and typology. *Confins*. 1, 1.18.

Caporal, F. & Costabeber, José. (2002). Agroecologia: enfoque científico e estratégico. *Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável*. 3(2). 13-16

Checco, G. & Caldas, E.L (2019) Governos subnacionais e a Política de Mudanças Climáticas de São Paulo: uma análise a partir da multiposição dos atores na cidade de São Paulo. *Confins*, 1, 1-19.

Jayo, M. & Caldas, E. L. (2017). A cisterna que caiu do céu: políticas públicas e desenvolvimento local no semiárido brasileiro. *Alcance,* 24(2).

Kalil, L. M. (2016) *Une construction collective de l'action publique: La Politique Nationale d'agroécologie et de production biologique* (Dissertação de Mestrado - Sorbonne Nouvelle Paris 3 - IHEAL).

_____ (2019) Agroecologia: Um projeto político, uma coalizão? Trabalho apresentado no *IV Encontro Internacional Participação, Democracia e Políticas Públicas*, Porto Alegre, Brasil.

Lascoumes, P. & Le Galès, P. (2004) *Gouverner par les instruments*. Paris: Presses de Sciences Po.

Langley, A. (1999).Strategies for Theorizing from Process Data. *Academy of Management Review*, 24 (4).

Massardier, G. (2011). Cognição, políticas e ações públicas: concorrência, fragmentação e aprendizados. In: Bonnal, P. & Leite, S. L. (Org.), Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação?. Rio de Janeiro: Mauad X. 69-91.

Méllo-Théry, N.A., Caldas, E.D., Funatsu, B.M. (2020) Climate Change and Public Policies in the Brazilian Amazon State of Mato Grosso: Perceptions and Challenges. *Sustainability*, 12, 50-93.

Norder, A. L., Lamine, C. & Belon, S. (2015). Agroecologia: polissemia pluralismo e controvérsias. In: Branderburg, A., Bilaud, J.P. & Lamine, C. *Redes de agroecologias: experiências no Brasil e na França*. Curitiba: Kairós Edições, 65-86.

Pinton, F. & Sencébé, Y. (2018). Soberania versus segurança alimentar no Brasil: tensões e oposições em torno da agroecologia como projeto. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 27(1), 24 -46.

Pompéia, C. (2018). *Formação Política do Agronegócio*. (Tese de Doutoramento). Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/332572.

Santos, F.B., Caldas, E.D., Nonato, R. S. & Jayo, M.A. (2020) Introdução progressiva de alimentos orgânicos e agroecológicos na merenda escolar no município de São Paulo: uma análise a partir dos instrumentos de ação pública. *Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais,* 5, 84-104.

POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS E OS DESAFIOS PARA CONTINUIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO

Jamily da Silva Fernandes*[1], Ivan Andre Alvarez[2], Bruno Scarazatti[2], Pedro Gerhard[3], Adriana Cavalieri Sais[1] & Renata Evangelista de Oliveira[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
[2] Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Territorial
[3] Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Meio Ambiente (CNPMA)

** jamidsfernandes@gmail.com*

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar se, na percepção dos agricultores, ações do poder público municipal e o associativismo são eficazes para o fortalecimento da agricultura familiar e para o estímulo à permanência de famílias agricultoras no campo, em Louveira (São Paulo, Brasil). Utilizamos para isso a aplicação de questionários e a realização de grupos focais. Os resultados apontam que ações do poder público e associativismo podem ser estratégias para a manutenção das famílias agricultoras no campo. Entretanto, deve haver maior conexão entre elas, enfocando aspectos relacionados à continuidade da atividade agrícola apontados pelos agricultores.

Palavras chave: Desenvolvimento rural sustentável, êxodo rural, fruticultura.

Abstract

The aim of this study was to evaluate whether, in the perception of farmers, actions by the municipal government and associativism are effective for strengthening family farming and for encouraging the permanency of farming families in rural areas, in Louveira (São Paulo, Brazil). For that, we used questionnaires and focal groups. The results show that government actions and associations can be strategies for maintaining farming families in rural areas. However, there must be a greater connection between them, focusing on aspects related to the continuity of agricultural activity pointed out by farmers.

Keywords: Sustainable rural development, rural exodus, fruit farming.

Introdução

A Agroecologia inclui as dimensões sociais e culturais para o manejo dos agroecossistemas, e entre suas bases está a busca pela emancipação e construção de autonomia para transformação da realidade. A proposição de qualquer transição, rumo à produção agroecológica, envolve desafios

que nunca são os mesmos para todos os agricultores em uma dada região (Tittonell, 2020), e relacionam-se a diferentes meios de vida, estratégias de produção, práticas de uso do solo, participação em políticas públicas e serviços de extensão (Teixeira et al., 2018), que devem ser melhor compreendidos.

A agricultura familiar é responsável pela maior parcela da produção de alimentos e representa o maior contingente (77%) dos estabelecimentos agrícolas do Brasil. Entretanto, ocorreu uma redução de 9,5% no número de estabelecimentos da agricultura familiar na última década (IBGE, 2020). Dentre os muitos desafios para manutenção desses estabelecimentos e fortalecimento da Agricultura familiar está a expansão urbana e industrial, com o êxodo rural como consequência.

Trabalhar os sistemas de produção de maneira sustentável é algo de extrema importância e tem ganhado espaço nas discussões e planejamentos de sistemas produtivos. Restabelecer os ecossistemas naturais e sua funcionalidade sem renunciar aos aspectos produtivos é um dos principais desafios. Nesse contexto, as organizações de agricultores familiares como associações e cooperativas, assim como o poder público, são fundamentais para a reestruturação dos sistemas de produção e fortalecimento da agricultura de base familiar de maneira mais sustentável. Desenvolver sistemas mais sustentáveis de produção agrícola familiar hoje pode embasar, no futuro, a transição para um modelo mais agroecológico de produção.

Tem-se como exemplo o município de Louveira, SP, que instituiu pela Lei municipal nº 2.347, de 26 de dezembro de 2013, o Programa Municipal de Incentivo a Fruticultura (PROMIF) (Louveira, 2013) que tem por objetivo incentivar os produtores de frutas a manterem suas plantações e permanecer no campo, e, ao mesmo tempo, fortalecer a agricultura fruticultora como atividade econômica sustentável. O programa vem trabalhando junto à agricultores familiares medidas de preservação ambiental, como a proteção de nascentes e cursos d'água, adequação do saneamento básico e controle da erosão. Para tanto, o poder público municipal concede aos produtores rurais uma subvenção económica por hectare dedicado à fruticultura. A permanência do agricultor no programa é condicionada ao cumprimento de metas anuais relacionadas a boas práticas produtivas, ambientais e sanitárias.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi verificar se o estabelecimento de políticas públicas municipais e o associativismo são estratégias eficazes para o fortalecimento da agricultura familiar e para o estímulo à permanência de famílias agricultoras no campo, considerando a realidade local, no município de Louveira, estado de São Paulo, Brasil.

Metodologia

Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida no município de Louveira, estado de São Paulo, Brasil. Louveira, antes conhecida apenas como a terra da uva, tinha sua economia baseada na agricultura, mas nos últimos

anos passou a ser vista como um polo logístico, marcada pela instalação de grandes empresas em seu território, pela migração de pessoas de outras regiões do país e pela rápida urbanização (Carreão, 2019), além da instalação de condomínios residenciais na zona rural do munícipio, onde antes predominavam áreas agrícolas.

Levantamento de dados

O levantamento de dados ocorreu durante um evento realizado em setembro de 2019 com os agricultores integrantes do PROMIF. O objetivo foi discutir com agricultores informações importantes para apoio das atividades produtivas, considerando o fortalecimento do associativismo, os apoios e serviços fornecidos pelo poder público municipal e a sucessão ou continuidade da produção agrícola por membros da família, os chamados "herdeiros". O levantamento de dados ocorreu de duas maneiras: por questionário e por grupos focais.

Com os questionários foram obtidas informações referentes a: tamanho das propriedades e tipo de produção. Os questionários foram respondidos por um representante de cada propriedade. O preenchimento dos questionários ocorreu mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aprovado juntamente com a realização da pesquisa pelo comitê de ética responsável (CAAE: 20400919.9.0000.5504).

Após a aplicação dos questionários, os agricultores foram organizados em três grupos focais, cada um debatendo um tema específico por vez: (i) apoio às atividades produtivas, (ii) fortalecimento do associativismo e (iii) continuidade da produção agrícola. Foi estabelecido um esquema de "rodízio" de moderadores e temas entre os grupos, de modo que todos agricultores participaram das discussões dos três temas. As discussões em cada grupo duraram aproximadamente 20 minutos por tema. Por fim, foi realizada uma plenária, para apresentação os resultados das discussões nos grupos e promover uma discussão ampliada dos temas abordados. As colocações dos agricultores sobre os pontos discutidos foram anotadas, sistematizadas e apresentadas de modo a representar as impressões dos agricultores sobre os temas abordados.

Resultados e discussão

Participaram da pesquisa 70 agricultores e agricultoras. Os estabelecimentos são pequenas propriedades rurais, todos com área inferior a 30 hectares (o módulo fiscal é de 10 ha), e a maioria das propriedades têm até cinco hectares. Identificamos 19 culturas que compõem o nicho produtivo da fruticultura no município, a principal é a uva, seguida pelo caqui (em 86,6 e 34,2 % das propriedades). No geral, os agricultores não têm interesse ou área suficiente para mudar de atividade agrícola ou agregar outros cultivos, mas muitos manifestaram interesse em conhecer outras culturas, com intuito de diversificar a produção. A diversificação da produção é tida como uma importante estratégia de resiliência e fortalecimento da agricultura familiar, e incentivar os agricultores a agregarem outras culturas pode ser positivo, do ponto de vista econômico e para aumento da agrobiodiversidade na região.

Quanto aos fatores que dificultam a continuidade da atividade agrícola, destaca-se o baixo retorno financeiro, associado a uma série de outros fatores da cadeia produtiva e da gestão da propriedade, como custo e disponibilidade de mão de obra, elevado custo de produção e, instabilidade no valor pago pelos produtos agrícolas (Figura 1). Outro fator é à manutenção dos jovens no campo, que tendem a se mudar para a área urbana para estudar e procuram outras profissões. Com isso perdem o vínculo com a terra, e os pais não sabem como incentivá-los a se manter na fruticultura. Esse é um dos fatores que mais dificultam a sucessão, juntamente com a insegurança econômica (Hillesheim & Vizzotto, 2015). Somando-se a isso, tem-se a idealização de uma vida urbana que se distancia de uma imagem distorcida, do agricultor "pobre e caipira". Quando se estabelecem ações estratégicas visando o fortalecimento da agricultura familiar, esse processo de sucessão na atividade agrícola precisa ser bem pensado e estruturado, juntamente com as questões relacionadas à cadeia de produção e comercialização.

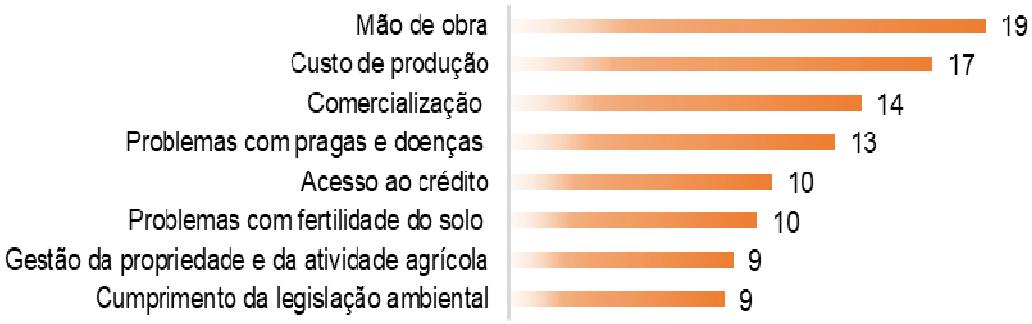


Figura 1. Fatores que dificultam as atividades dos agricultores no campo, em percentual.

Nas discussões dos grupos (Figura 2) ficou evidente que vários serviços de apoio as atividades agrícolas são oferecidos, por meio de uma parceria da Associação de Produtores Rurais (APR) com a prefeitura municipal. Ainda assim, a maioria dos agricultores não faz parte da associação, muitos declararam não ter tempo para participar. A participação é um fator crítico, que requer estratégia a ser trabalhada pela APR, uma vez que o associativismo é um mecanismo chave quando se busca o desenvolvimento integrado no meio rural (Sangalli et al., 2015).

Os agricultores relataram um entendimento claro das metas do PROMIF (relacionadas, em sua maioria, à melhoria da qualidade ambiental nas áreas agrícolas), as quais têm conseguido cumprir. Entretanto, existe uma preocupação com exigências futuras. Uma forma de fazer com que esse processo ocorra com maior naturalidade, seria trabalhar junto aos agricultores maneiras de conciliar os sistemas de produção a conservação ambiental. Quanto à melhoria ou adequações para o programa, foi sugerido que os agricultores contemplados com o PROMIF passassem a integrar também a APR. Essa colocação, feita pelos próprios agricultores, revela que eles enxergam a importância da associação para a consolidação das ações que visam o fortalecimento da sua categoria, e que existe um potencial futuro de maior adesão à APR. Outro fator destacado que necessita de atenção é o saneamento ambiental, fundamental para o desenvolvimento no meio rural (Lopes; Lopes & Borges, 2014).

Figura 2. Momento de discussão nos grupos focais.
Fonte: Embrapa Territorial e Portal da Cidade de Louveira.

Quanto à continuidade da produção agrícola, a maioria não tem interesse em vender suas propriedades, entretanto, declaram que seus filhos não enxergam a fruticultura como opção para seu trabalho futuro, possivelmente venderiam a propriedade, pois, o preço da terra se elevou devido à expansão urbana e pressão imobiliária. A proximidade com a cidade ou com a rodovia (BR-050/ SP - 330, uma das mais movimentadas do país) são fatores que contribuem para a valorização do imóvel. Entretanto, propriedades que possuem áreas de preservação, estas são vistas como limitante tanto para a venda quanto para a expansão agrícola. Dentre os participantes, 10% somente, nos grupos focais, declararam acreditar que os filhos permanecerão na atividade.

Para os agricultores são muitas as motivações para se manter conectado ao meio rural. Dentre eles foram destacados valores sentimentais e relacionados à qualidade de vida, como: a tradição e o valor cultural, a relação de carinho dos antepassados com a terra, felicidade em trabalhar na terra e a possibilidade de produzir alimentos para o sustento da família. Além disso, existe o receio quanto à oferta de emprego fora da propriedade rural. Mesmo com a baixa expectativas de que os filhos continuem a atividade agrícola, uma das razões para permanência destacada pelos agricultores é a possibilidade de os filhos trabalharem em outras atividades vinculadas à produção familiar, como: processamento e venda da produção, com agregação de tecnologias e novos conhecimentos técnicos.

Conclusões

O levantamento de dados por meio de questionário permitiu traçar um perfil dos agricultores/ fruticultores do município de Louveira, suas perspectivas e suas dificuldades. As reuniões nos grupos focais e na plenária evidenciaram que as ações do poder público municipal e da associação de produtores rurais, na visão dos agricultores, constituem-se em estratégias com potencial para a manutenção das famílias agricultoras no campo. Entretanto, é percebida a necessidade de maior conexão entre as ações desenvolvidas pelo poder público e pela associação, para que estas consigam, juntas, uma atuação mais próxima aos agricultores.

Os resultados demonstram a pré disposição dos agricultores em continuar o desenvolvimento de práticas vinculadas ao PROMIF - o que pode promover a transição para sistemas mais sustentáveis. Apontam ainda os principais pontos a serem trabalhos, tanto pelo poder público como pelo associativismo, principalmente aqueles relacionados à continuidade da atividade agrícola, a fim de lograr o objetivo de fortalecer a agricultura familiar e manter a identidade rural e fruticultora do município.

Agradecimentos

À Prefeitura Municipal e a Associação de Produtores Rurais (APR) de Louveira, pelo apoio na realização da pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências bibliográficas

Carreão, V. (2019). Transformações econômicas e mudança linguística: a língua em Louveira/ SP. *Estudos Linguísticos (São Paulo. 1978)*, *48*(2), 709-727.

Hillesheim, L. P., & Vizzotto, M. (2015). A contribuição da formação por alternância na sucessão da agricultura familiar. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, *19*, 3-8.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017.Recuperado de: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/2012-agencia-de-noticias/noticias/25786-em-11-anos-agricultura-familiar-perde-9-5-dos-estabelecimentos-e-2-2-milhoes-de-postos-de-trabalho.html

Lopes, K. C. S. A., Lopes, P. R., & Borges, J. R. P. (2014). Saneamento Ambiental no Meio Rural E transição Agroecológica: Um Estudo no Assentamento Horto Loreto-Araras/SP. *Retratos de assentamentos*, *17*(2), 197-230.

Louveira (2013). Lei n. 2347 de 26 de dezembro de 2013. Institui o Programa Municipal de Incentivos a Fruticultura (PROMIF), no Município de Louveira, autoriza o Poder Executivo a conceder subvenção econômica aos produtores rurais que possuem áreas cultivadas com frutas estabelecidos no Município de Louveira, e dá outras providências. *Imprensa Oficial do Município de Louveira*. Edição n. 740.

Sangalli, A. R., da Silva, H. C. H., da Silva, I. F., & Schlindwein, M. M. (2015). Associativismo na agricultura familiar: contribuições para o estudo do desenvolvimento no assentamento rural Lagoa Grande, em Dourados (MS), BRASIL. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, *17*(2), 225-238.

Teixeira, H. M., Van den Berg, L., Cardoso, I. M., Vermue, A. J., Bianchi, F. J., Peña-Claros, M., & Tittonell, P. (2018). Understanding farm diversity to promote agroecological transitions. *Sustainability*, *10*(12), 4337.

Tittonell, P. (2020). Assessing resilience and adaptability in agroecological transitions. *Agricultural Systems*, *184*, 102862.

PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE BOVINOS DE CORTE NO BIOMA PANTANAL

Milene Dick*[1], Marcelo Abreu da Silva[1], Rickiel Rodrigues Franklin da Silva[1], Tuíse Rieth[2], Breno de Oliveira Reis[2] & Sebastião Ferreira de Lima[2]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul
[2] Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

** milenedick@yahoo.com.br*

Resumo

A produção bovina é um importante definidor socioeconômico na região pantaneira. Entender como essa atividade impacta sobre o meio ambiente é fundamental a fim de mitigar seus efeitos e contribuir para o incremento da renda e da qualidade de vida na região. Nesse sentido, buscamos avaliar como o incremento da produção animal em pastagens, através da introdução de leguminosas forrageiras, interfere em diferentes indicadores ambientais. Por meio de Análises de Ciclo de Vida (ACV's) verificamos que o uso de leguminosas permite um melhor equilíbrio clima-solo -planta-animal com redução nos impactos de 15 dos 18 indicadores analisados. A análise ampla permitiu entender melhor essas interações a fim de evitar a proposição de alternativas produtivas que possam gerar outros problemas. Esses resultados corroboram com as premissas da intensificação sustentável e visam garantir a preservação da biodiversidade natural, aumentando a eficiência produtiva e reduzindo a pressão sobre áreas sensíveis.

Palavras chave: intensificação sustentável; economia circular; estratégia ganha-ganha; pastejo rotativo; pegadas da carne.

Abstract

Cattle production is an important socio-economic definition in the Pantanal region. Understanding how this activity impacts on the environment is fundamental in order to mitigate these effects and also contribute to increase income and improve the quality of life in this region. In this sense, we seek to evaluate how some strategies for increasing animal production in pastures, through the introduction of leguminous forages at different levels, interfere in different environmental indicators. Through life cycle analysis (LCAs) we found that the use of legumes allows a better soil-plant-animal balance with a reduction in the impacts of 15 of the 18 indicators analyzed. The broad analysis allowed us to better understand these interactions to avoid proposing productive alternatives that may generate other problems. These results corroborate with the premises of sustainable intensification and aim to guarantee the preservation of natural biodiversity by increasing productive efficiency and reducing pressure on sensitive areas.

Keywords: Sustainable intensification; circular economy; win-win strategy; rotational grazing; footprint.

Introdução

A produção de bovinos no Brasil é de suma importância, seja em termos econômicos, ou em decorrência do contexto histórico, uma vez que o gado pode ser considerado parte integrante de alguns ecossistemas, tendo uma importante função na modulação da vegetação (Pillar et al., 2009). Em contrapartida, a esta produção é imputada altas emissões de gases de efeito estufa (GEE), uso da terra e da água, quando comparada com outras fontes de proteína animal (Eshel et al., 2014).

No Pantanal, a pecuária existe há mais de 300 anos (Girardi & Rosseto, 2011). As características edafoclimáticas da região, com inundações periódicas que exigem grandes movimentações dos rebanhos, ao mesmo tempo em que são um entrave para as atividades agrícolas, são as grandes conservadoras da biodiversidade natural (Dick, 2018). Considerando a estreita relação entre índices zootécnicos e impactos ambientais por unidade de produto, a intensificação da produção pecuária em sistemas pastoris pode colaborar com a preservação ambiental. Menores emissões por unidade de produto (Dick et al., 2015a) e melhor uso dos recursos naturais, como terra e água, resultam em consequente menor pressão de uso sobre áreas sensíveis (Garnett et al., 2013).

O tipo de intensificação é definidor da sustentabilidade da produção (Merry & Soares-Filho, 2017). Nesse sentido, a intensificação de sistemas pastoris pode contribuir com a redução dos impactos ambientais da atividade enquanto contribui com a melhoria da produtividade. Estudos analisando estratégias produtivas voltadas para esta região são escassos e em geral limitados a emissões de GEE (Buller et al., 2015). Análises amplas, enfocando diversos impactos ambientais com vistas à minimização de falhas de interpretação (Dick et al. 2015b) são inexistentes. Assim, buscamos sanar parte destas deficiências, através da avaliação do efeito da introdução de leguminosas sobre diferentes categorias de impacto ambiental da produção pecuária pantaneira.

Metodologia

A descrição do sistema típico (baseline) foi realizada a partir de referências bibliográficas e incluiu os animais, as pastagens, a água e os suplementos fornecidos aos animais, bem como os insumos, a energia e o transporte comumente utilizados para a produção de bovinos na região. Esse sistema está detalhado em Dick (2018). A participação das diferentes categorias de animais foi estimada por meio da simulação da evolução do rebanho conforme recomendação do *International Panel on Climate Change* (IPCC, 2006a). O sistema produtivo foi composto por um rebanho originado de 100 fêmeas, os machos reprodutores, incluindo toda sua vida produtiva, e a progênie gerada nesse período. Os cálculos de emissões de gases de efeito estufa (GHG) foram feitos de acordo com o IPCC (2006a e b), capítulos 10 e 11, *tier* 2. Uma descrição detalhada desses cálculos é fornecida em Dick

et al. (2015a). Os impactos da alimentação e da suplementação dos animais foram analisados considerando as necessidades nutricionais das diferentes categorias.

A análise de ciclo de vida (ACV) foi realizada com base nas normas ISO14040 (2006) e ISO14044 (2006) em uma abordagem "cradle to gate". A unidade funcional adotada foi a produção de 1 kg de ganho de peso vivo (GPV). Os dados dos diferentes componentes do sistema foram adaptados à unidade funcional e ao escopo do estudo, bem como verificados para o balanço de massa e energia, conforme sugerido pela ISO14044 (2006). O método Recipe midpoint, versão 1.13, incluído no software SimaPro® 8.4.0.0, com o padrão de normalização World H e a perspectiva hierárquica (Goedkoop et al., 2010), foi utilizado para organizar os processos e estimar os impactos ambientais potenciais em diferentes categorias. Os fatores de caracterização foram adotados de acordo com Forster et al. (2007), Goedkoop et al. (2009) e Munõz et al. (2013), considerando o potencial de aquecimento global em um horizonte de tempo de 100 anos (GWP 100). As categorias de impacto analisadas estão listadas na tabela 1.

TABELA 1 Categorias de impacto ambiental analisadas.

Sigla	Categoria	Sigla	Categoria
CC	Mudanças climáticas	WEu	Eutrofização de água doce
ALO	Ocupação de áreas agrícolas	MEu	Eutrofização marinha
ULO	ocupação de áreas urbanas	TEt	Ecotoxicidade terrestre
NLT	Transformação natural da terra	WEt	Ecotoxicidade de água doce
WD	Depleção da água	MEt	Ecotoxicidade marinha
MD	Depleção de metais	HT	Toxicidade humana
FD	Depleção de combustíveis fósseis	POF	Formação de oxidantes fotoquímicos
OD	Depleção de ozônio	PMF	Formação de material particulado
TA	Acidificação terrestre	IR	Radiação ionizante

Fonte: Goedkoop et al. (2009).

Como estratégias de mitigação dos impactos da atividade pecuária no ecossistema natural, foram analisadas de maneira cumulativa: (1) a introdução de leguminosas forrageiras e a melhoria do manejo dos animais via pastoreio rotacionado com trocas semanais de piquetes; (2) a recuperação proposta no item 1, com a introdução de gramíneas forrageiras para aumentar o volume de forragem ofertada aos animais; e (3) os mesmos parâmetros dos itens 1 e 2, porém com uma maior intensificação do pastoreio, via trocas diárias dos animais nos piquetes (pastoreio rotativo intensivo). As características de cada cenário estão descritas na tabela 2.

TABELA 2 Principais características dos cenários simulados.

Indicadores	BL	1	2	3
Consumo (kg matéria-seca/animal/dia) [1]	9	9,5	11,7	12,2
Digestibilidade (%) [2]	50	57	64	66
Proteína bruta da dieta (%) [2]	13	14	15	17
Y(m) (% da energia bruta da dieta convertida em CH_4) [3]	7,2	6.7	6.2	6
Eficiência de uso das pastagens (%) [2]	56	65	65	80
Taxa de desmama (%) [4]	40	47,5	76,4	79,2
Peso desmama machos (kg) [4]	150	160	180	190
Peso desmama fêmeas (kg) [4]	135	150	170	180
Idade à primeira cria (meses) [4]	48	33,59	26,77	24,64
Idade média de abate machos (meses) [4]	48	32,75	24,12	21,77
Idade média de abate fêmeas (meses) [4]	48	33,04	23,15	21,92
Ganho de peso fêmeas plantel (kg/animal/dia) [4]	0,2	0,35	0,55	0,7
Ganho de peso machos (kg/animal/dia) [4]	0,026	0,4	0,75	0,9
Ganho de peso fêmeas (kg/animal/dia) [4]	0,2	0,35	0,65	0,8
Peso abate machos (kg) [4]	440	460	490	500
Peso abate fêmeas (kg) [4]	360	390	430	470

Fontes: [1]Lalman (2014); [2]Krolow et al. (2014); [3]IPCC (2006a); [4]Cardoso (2012).

Resultados e discussões

A adoção de estratégias produtivas que visam aumentar a qualidade e a quantidade da forragem fornecida aos animais, além de aumentar as taxas de lotação e diminuir a idade de abate, os quais normalmente rendem maiores lucros para os produtores (Undersander et al., 2002), têm o potencial de diminuir os impactos da pecuária. Nesse sentido, o uso de leguminosas visa o aumento da qualidade das pastagens, ainda mais quando associado a melhorias no manejo. Os resultados obtidos nos diferentes cenários estão descritos na tabela 3.

A aplicação das práticas produtivas resultou em diferentes formas de reduzir os impactos ambientais nas diferentes categorias analisadas, reiterando a importância de melhorias produtivas (Dick et al., 2015b), de acordo com o desafio da intensificação sustentável: produzir mais nutrientes totais com benefícios ambientais (Garnett et al., 2013). A introdução de leguminosas e a intensificação do pastejo a partir do manejo semanal dos animais nas áreas, reduziu os impactos da atividade em 15 das 18 categorias analisadas, sendo que em seis (HT, TEt, WEt, MEt, FD e OD) os resultados foram negativos. Quando foram introduzidas gramíneas, houve reduções em termos de CC, ALO, WEu, MEu e POF, porém nos demais indicadores os impactos foram maiores do que no cenário 1. Esses resultados se devem pelo maior uso de insumos para a formação das pastagens.

TABELA 3 Resultados obtidos (em kg GPV^{-1})

Sigla	Unidade	BL	1	2	3
CC	kg CO_2 eq	15,70	3,06	-1,48	-0,05
OD	kg CFC-11 eq	6,80E-08	-1,86E-08	5,64E-08	4,32E-08
TA	kg SO_2 eq	0,0054	0,0010	0,0051	0,0040
WEu	kg P eq	0,0034	0,0013	0,0009	0,0006
MEu	kg N eq	0,1361	0,0467	0,0015	0,0012
HT	kg 1,4-DB eq	-1,67	-0,70	0,04	0,04
POF	kg NMVOC	0,0097	0,0056	0,0056	0,0042
PMF	kg PM10 eq	0,0019	0,0004	0,0018	0,0014
TEt	kg 1,4-DB eq	-0,0073	-0,0020	0,0006	0,0005
WEt	kg 1,4-DB eq	0,0051	-0,0008	0,0044	0,0033
MEt	kg 1,4-DB eq	0,0050	-0,0006	0,0044	0,0033
IR	kBq U235 eq	0,04	0,01	0,03	0,02
ALO	m^2a	148,26	34,38	12,29	8,51
ULO	m^2a	0,03	0,02	0,03	0,02
NLT	m^2	2,34E-04	5,25E-05	2,06E-04	1,63E-04
WD	m^3	0,19	0,06	0,08	0,06
MD	kg Fe eq	0,07	0,07	0,09	0,07
FD	kg oil eq	0,16	-0,10	0,13	0,10

Fonte: Dados dos autores

Analisando separadamente o efeito do pastoreio intensivo com troca diária dos animais nos piquetes, verificamos que a única categoria que aumentou as emissões foi a CC em relação ao cenário 2. Esses resultados se devem à redução no efeito de diluição por unidade de produto, uma vez que o animal permanece menos tempo nas pastagens. Se for considerada a estabilização nos estoques de carbono no solo que ocorre após um longo período sem mudanças de uso da terra, as emissões de gases de efeito estufa ficam 9,14; 6,79 e 5,26 kg CO2 eq * kg GPV-1, respectivamente nos cenários 1, 2 e 3. Essa análise reforça a importância de serem considerados múltiplos indicadores para minimizar falhas na proposição de práticas ambientalmente amigáveis. Além disso, esses resultados reiteram a contribuição da pastagem como sumidouro de C, com a mudança do uso do solo, bem como a importância das leguminosas na otimização das relações clima-solo-planta -animal.

Conclusões

A intensificação do pastejo dos animais com trocas semanais e diárias de piquetes, assim como o uso de leguminosas permitiu reduções nos impactos ambientais de diferentes naturezas. Esses resultados reforçam as premissas da intensificação sustentável onde melhorias produtivas podem

auxiliar na preservação dos espaços naturais. A adoção de práticas produtivas numa estratégia ganha-ganha pode garantir a manutenção dos ambientes naturais enquanto gera mais renda e qualidade de vida aos produtores da região. Estudos adicionais voltados para a preservação da biodiversidade são necessários para garantir efetivamente o equilíbrio desses agroecossistemas.

Agradecimentos

À ACV-Brasil pelo suporte técnico.

Referências bibliográficas

Buller, L.S., et al. (2015). Soil improvement and mitigation of greenhouse gas emissions for integrated crop–livestock systems: Case study assessment in the Pantanal savanna highland, Brazil. *Agricultural Systems, 137*, 206-219.

Cardoso, E.L. (ed.). (2012). *Gado de corte no Pantanal: o produtor pergunta, a Embrapa responde.* 2ed. Brasília, DF: Embrapa, 272 p.

Dick, M., et al. (2015a). Mitigation of environmental impacts of beef cattle production in southern Brazil–Evaluation using farm-based life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production, 87*, 58-67.

Dick, M., et al. (2015b). Life cycle assessment of beef cattle production in two typical grassland systems of southern Brazil. *Journal of Cleaner Production, 96,* 426-434.

Dick, M. (2018). Sustentabilidade dos sistemas brasileiros de produção em pastagem de bovinos de corte.

Eshel, G., et al. (2014). Land, irrigation water, greenhouse gas, and reactive nitrogen burdens of meat, eggs, and dairy production in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(33), 11996-12001.

Forster, P., et al. (2007). Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. Chapter 2. In *Climate Change 2007. The Physical Science Basis*.

Garnett, T., et al. (2013). Sustainable intensification in agriculture: premises and policies. *Science, 341*(6141), 33-34.

Girardi, E.P., & Rossetto, O.C. (2011). Análise da pecuária no pantanal mato-grossense. *Revista Geográfica de América Central, 2*(47E).

Goedkoop, M., et al. (2010). Introduction into LCA with SimaPro 7. *Pré Consultants, The Netherlands.*

Goedkoop, M., et al. (2009). Report I: Characterisation, ReCiPe 2008: A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. *Ministry of Housing, Spatial planning and the Environment (VROM), The Netherlands.*

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2006a). Chapter 10. Emissions from livestock and manure management. *Guidelines for National Greenhouse Inventories, 4*.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2006b). Chapter 11. N2O Emissions from Managed Soils, and CO2 Emissions from Lime and Urea Application. *Guidelines for National Greenhouse Inventories, 4*.

ISO14040, 2006. 14040 Environmental management-life cycle assessment-principles and framework. London: *International Organization for Standardization*.

ISO14044, 2006. 14044: Environmental management-life cycle assessment-requirements and guidelines. *International Organization for Standardization*.

Krolow, R.H., et al. (2014). Ingestive behavior of dairy cows in annual ryegrass pasture, fed with different proteic sources. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,* 66(3), 845-852.

Lalman, D. (2014). Nutrient requirements of beef cattle, E-974. *Oklahoma State Univ. and Oklahoma Coop. Ext. Serv., Stillwater,* OK.

Merry, F., & Soares-Filho, B. (2017). Will intensification of beef production deliver conservation outcomes in the Brazilian Amazon?. *Elem Sci Anth*, 5.

Muñoz, I., et al. (2013). Accounting for greenhouse gas emissions from the degradation of chemicals in the environment. *The International Journal of Life Cycle Assessment, 18*(1), 252-262.

Pillar, V.D.P., et al. (Eds). (2009). *Campos Sulinos*: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 403p.

Undersander, D.J., et al. (2002). *Pastures for profit: A guide to rotational grazing*. Cooperative Extensiton Publications, University of Wisconsin-Extension.

REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA PECUÁRIA NO BIOMA CERRADO POR MEIO DA INTENSIFICAÇÃO DO PASTOREIO

Milene Dick*[1], Marcelo Abreu da Silva[1], Rickiel Rodrigues Franklin da Silva[1], Breno de Oliveira Reis[2], Savio Moreira Martins[2], Sebastião Ferreira de Lima[2] & Tuíse Rieth[2]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul
[2] Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

** milenedick@yahoo.com.br*

Resumo

A expansão da atividade pecuária no Bioma Cerrado trouxe à tona discussões sobre a importância de sua preservação no contexto mundial das mudanças climáticas. Conhecer os impactos da atividade no ecossistema e analisar alternativas produtivas mais sustentáveis é fundamental para o adequado desenvolvimento econômico e social da região. Assim, no presente estudo, utilizando a metodologia de Análise de Ciclo de Vida (ACV), analisamos os impactos sobre diferentes indicadores ambientais da recuperação de pastagens degradadas como forma de intensificar a produtividade da bovinocultura na região. A partir do sistema típico da região, verificamos que a maior produção e qualidade das forragens permitiu a redução dos impactos em todas as categorias analisadas. A intensificação do uso das pastagens é uma forma viável de permitir ganhos ambientais associados a melhorias de remuneração dos produtores.

Palavras chave: intensificação sustentável; economia circular; estratégia ganha-ganha; pastejo rotativo; pegadas da carne.

Abstract

The expansion of livestock in the Cerrado Biome has brought up discussions about the importance of its preservation in the global context of climate change. Knowing the impacts of this activity on the ecosystem and analyzing more sustainable production alternatives is essential for the adequate economic and social development of the region. Thus, in the present study, using the Life Cycle Assessment (LCA) methodology, we analyzed the impacts on different environmental indicators of the recovery of degraded pastures as a way to intensify the productivity of cattle farming in the region. From the typical system of the region, we found that the increased production and quality of forage allowed the reduction of impacts in all categories analyzed. The intensification of the use of pastures is a viable way of allowing environmental gains associated with improvements in the remuneration of producers.

Keywords: Sustainable intensification; circular economy; win-win strategy; rotational grazing; footprint.

Introdução

O Cerrado é reconhecido como a maior savana do mundo e possui em sua área as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (MMA, 2020). A expansão da produção agrícola ocorrida nas décadas de 1970 e 1980 impactou fortemente esse ecossistema, tornando-o foco de diferentes discussões sobre a necessidade de manutenção de seu ambiente natural (Myers et al, 2000).

Estudos enfocando os impactos ambientais da atividade humana, principalmente agrícola, sobre esse bioma, geralmente são voltados para o controle do desmatamento (de Oliveira Silva et al., 2016) e não propriamente para a atividade pecuária. Discussões sobre alternativas produtivas mais sustentáveis focadas nessa realidade têm surgido (Cardoso et al., 2016; Molossi et al., 2020), em geral, limitadas à emissão de gases de efeito estufa (GEE), com o risco de propor práticas que tenham outros impactos sobre os ecossistemas (Dick et al., 2015a). Neste sentido, o uso da Análise de Ciclo de Vida (ACV) propicia uma visão ampla do sistema, permitindo a avaliação de um grande número de categorias de impacto ambiental e da totalidade do sistema produtivo, bem como, a discussão de formas sustentáveis de produção (Dick et al., 2015b).

Estratégias de intensificação “verde” ou “moderada” (Vale et al., 2019), principalmente voltadas para a recuperação de pastagens degradadas, podem garantir níveis adequados de produtividade, em termos sociais e econômicos, e ao mesmo tempo, minimizar os impactos da pecuária sobre os ecossistemas. No presente estudo, foi avaliado o efeito de mudanças no manejo de sistemas pastoris sobre os impactos da bovinocultura no meio ambiente. Para isso, foram simulados dois níveis de intensificação do pastoreio e analisadas diferentes categorias de impacto ambiental.

Metodologia

A Análise de Ciclo de Vida foi realizada em uma abordagem “cradle to gate”, com base nas normas ISO14040 (2006) e ISO14044 (2006), e teve como objetivo avaliar os impactos ambientais da adoção de estratégias produtivas voltadas para a melhoria na dinâmica solo-planta-animal, por meio de um maior controle do pastejo dos animais. A unidade funcional adotada foi a produção de 1 kg de ganho de peso vivo (GPV). A descrição do sistema típico (baseline - BL) foi realizada a partir de referências bibliográficas e incluiu: os animais, as pastagens, a água e os suplementos fornecidos aos animais, bem como, os insumos, a energia e o transporte comumente utilizados para a produção de bovinos na região. Esse sistema está detalhado em Dick (2018).

Como estratégias de mitigação dos impactos da atividade pecuária no Cerrado foram simuladas: (1) a recuperação de pastagens degradadas com introdução de gramíneas e fertilização nitrogenada,

em conjunto com a melhoria do manejo dos animais via pastoreio rotacionado com trocas semanais de piquetes; (2) a recuperação proposta no cenário 1 com a introdução de leguminosas forrageiras, em substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados; (3 e 4) a recuperação de pastagens degradadas dos itens 1 e 2, com a intensificação na utilização das pastagens por meio da troca diária dos animais nos piquetes (pastoreio rotativo intensivo). As principais características do rebanho e das pastagens nos diferentes cenários estão descritas na tabela 1.

A participação das diferentes categorias de animais foi estimada por meio da simulação da evolução do rebanho conforme recomendação do *International Panel on Climate Change* (IPCC, 2006). Os impactos da alimentação e da suplementação dos animais foram analisados considerando as necessidades nutricionais das diferentes categorias. Os dados dos diferentes componentes do sistema foram adaptados à unidade funcional e ao escopo do estudo, bem como verificados para o balanço de massa e energia, conforme sugerido pela ISO14044 (2006).

TABELA 1 Principais características dos cenários simulados.

Indicadores	**BL**	**1**	**2**	**3**	**4**
Consumo (kg matéria-seca/animal/dia)	9	10	11,7	10,5	12,7
Digestibilidade (%)	55	60	64	62	66
Proteína bruta da dieta (%)	14	14	15	15	17
Y(m)	6,6	6.4	6.2	6,2	6
Eficiência de uso das pastagens (%)	60	70	70	85	85
Taxa de desmama (%)	65,8	78,21	83,16	80,19	85,14
Peso desmama machos (kg)	170	190	200	200	210
Peso desmama fêmeas (kg)	155	170	180	180	190
Idade à primeira cria (meses)	36	27,05	24,14	24,00	24,00
Idade média de abate machos (meses)	38	26,90	22,55	22,24	19,94
Idade média de abate fêmeas (meses)	38	25,94	21,71	21,01	20,09
Ganho de peso fêmeas matrizes (kg/animal/dia)	0,28	0,5	0,7	0,8	0,9
Ganho de peso machos (kg/animal/dia)	0,37	0,6	0,8	0,8	1
Ganho de peso fêmeas (kg/animal/dia)	0,26	0,5	0,7	0,8	0,9
Peso abate machos (kg)	480	500	510	510	520
Peso abate fêmeas (kg)	380	420	440	460	480

O método Recipe midpoint, versão 1.13, incluído no software SimaPro® 8.4.0.0, com o padrão de normalização World H e a perspectiva hierárquica (Goedkoop et al., 2010), foi utilizado para organizar os processos e estimar os impactos ambientais potenciais em diferentes categorias. Os fatores de caracterização foram determinados de acordo com Forster et al. (2007), Goedkoop et al. (2009) e Munõz et al. (2013), considerando o potencial de aquecimento global em um horizonte de tempo de 100 anos (GWP 100). As categorias de impacto analisadas estão na tabela 2.

TABELA 2 Categorias de impacto ambiental analisadas.

Sigla	Unidade	Categoria	Sigla	Unidade	Categoria
CC	kg CO_2 eq	Mudanças climáticas	ALO	m^2a	Ocupação de áreas agrícolas
WD	m^3	Depleção da água	ULO	m^2a	Ocupação de áreas urbanas
MD	kg Fe eq	Depleção de metais	WEu	kg P eq	Eutrofização de água doce
FD	kg oil eq	Depleção de fósseis	TEt	kg 1,4-DB eq	Ecotoxicidade terrestre
OD	kg CFC-11 eq	Depleção de ozônio	WEt	kg 1,4-DB eq	Ecotoxicidade de água doce
TA	kg SO_2 eq	Acidificação terrestre	MEt	kg 1,4-DB eq	Ecotoxicidade marinha
IR	kBq U235 eq	Radiação ionizante	POF	kg NMVOC	Formação de oxidantes fotoquímicos
HT	kg 1,4-DB eq	Toxicidade humana	PMF	kg PM10 eq	Formação de material particulado
MEu	kg N eq	Eutrofização marinha	NLT	m^2	Transformação natural da terra

Resultados e discussões

A comparação entre os diferentes cenários e o BL está representada na figura 1 e na tabela 3. Apesar das menores emissões de gases de efeito estufa e usos da terra observados, os impactos de HT e TEt foram maiores em todos os cenários. O uso de fertilizantes nitrogenados (cenários 1 e 3) resultou em aumento nos resultados de 13 e 11 das 18 categorias analisadas, respectivamente. Quando comparados entre si, estes sistemas foram mais impactantes do que os que utilizaram leguminosas forrageiras (cenários 2 e 4) como parte da estratégia de intensificação, em todas as categorias analisadas. Em relação à intensificação de uso das pastagens, nos cenários com leguminosas, o potencial de sequestro pelas pastagens resultou em menores valores de CC, OD, FD e WEu quando a intensificação foi mais moderada (troca semanal dos animais nos piquetes – cenário 2). Isso ocorreu devido ao efeito de diluição por unidade de produto, uma vez que os animais com maior controle do pastejo tendem a permanecer menos tempo no sistema, consumindo, desta forma, uma menor quantidade total de forragens. Esses resultados incluem o sequestro de carbono pelas pastagens, devido ao aumento de sua produtividade, que tendem a estabilizar após 20 anos da mudança de uso da terra, segundo o IPCC (2006). Considerando esta estabilização, o manejo mais intensivo de pastoreio (cenário 4) apresentou maior potencial de mitigação dos impactos também nesses indicadores.

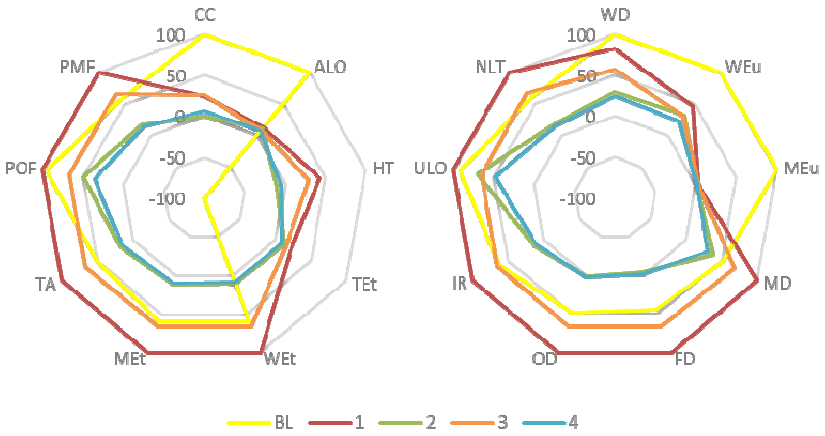


FIGURA 1. Impactos ambientais da pecuária no Cerrado sob efeito de diferentes níveis de intensificação do pastejo. Representação esquemática (100% = máximo valor absoluto).

TABELA 3 Resultados obtidos para os cenários (*kg GPV^{-1}).

Sigla	BL	1	2	3	4	Sigla	BL	1	2	3	4
CC	9,81	2,43	-0,01	2,57	0,66	**WEu**	0,0024	0,0012	0,0008	0,0007	0,0005
ALO	87,93	11,32	9,69	7,22	6,60	**MEu**	0,0790	0,0023	0,0014	0,0016	0,0011
ULO	0,037	0,041	0,028	0,026	0,020	**TEt**	-0,004	0,0009	0,0005	0,0006	0,0004
NLT	0,0003	0,0005	0,0001	0,0004	0,0001	**WEt**	0,0073	0,0123	0,0013	0,0081	0,0011
WD	0,189	0,154	0,057	0,109	0,048	**MEt**	0,0072	0,0121	0,0013	0,0080	0,0011
MD	0,091	0,172	0,066	0,118	0,053	**HT**	-0,86	0,37	-0,08	0,24	-0,05
FD	0,225	0,504	-0,024	0,332	-0,007	**POF**	0,0078	0,0082	0,0040	0,0055	0,0029
OD	9,2E-8	1,9E-7	1,1E-9	1,2E-7	4,3E-9	**PMF**	0,0025	0,0043	0,0008	0,0028	0,0006
TA	0,0064	0,0124	0,0022	0,0083	0,0019	**IR**	0,0526	0,0831	0,0113	0,0547	0,0093

A adoção de alternativas produtivas mais sustentáveis na atividade pecuária do Cerrado pode auxiliar não somente na sua preservação, como também na redução da pressão sobre a Amazônia (Cohn et al., 2014). Segundo de Oliveira Silva et al., (2016), o cômputo do desmatamento evitado pode representar uma contribuição ainda maior para esses resultados. O tipo de intensificação é definidor da sustentabilidade da produção (Merry & Soares-Filho, 2017). Neste sentido, Vale et al., (2019) verificaram que sistemas baseados em pastagens podem apresentar resultados produtivos semelhantes aos de sistemas que utilizam mais insumos, com pegadas ambientais menores.

Os aumentos observados na oferta, qualidade e distribuição da forragem ao longo do ano e na eficiência de utilização da forragem devido à adoção do pastejo rotativo, impactaram fortemente nos parâmetros de produção. Desta maneira, sistemas de intensificação do uso de pastagens trazem na sua essência as premissas da intensificação sustentável (Garnett et al., 2013), aumentando a produção agrícola enquanto garante uma melhor cobertura do solo com efeitos

diretos nas emissões de GEE, uso da terra, e demais indicadores relacionados com perdas de nutrientes.

Conclusões

A maior qualidade e quantidade das pastagens permitiu aumentar a produtividade do sistema e minimizou os impactos ambientais de maneira geral. Esses resultados corroboram com as premissas da intensificação sustentável em uma estratégia ganha-ganha. A adequação da pecuária do Cerrado às novas demandas mundiais por produtos que sejam ambientalmente amigáveis e com foco no bem estar dos animais pode permitir vantagens adicionais em termos de manutenção e expansão de mercados, com efetivas perspectivas de agregação de valor aos produtos.

Agradecimentos

À ACV-Brasil pelo suporte técnico.

Referências bibliográficas

Cardoso, A.S., Berndt, A., Leytem, A., Alves, B.J., de Carvalho, I.D.N., de Barros Soares, L.H., ... & Boddey, R.M. (2016). Impact of the intensification of beef production in Brazil on greenhouse gas emissions and land use. *Agricultural Systems, 143*, 86-96.

Cohn, A.S., Mosnier, A., Havlík, P., Valin, H., Herrero, M., Schmid, E., ... & Obersteiner, M. (2014). Cattle ranching intensification in Brazil can reduce global greenhouse gas emissions by sparing land from deforestation. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(20), 7236-7241.

Dick, M., da Silva, M.A., & Dewes, H. (2015a). Mitigation of environmental impacts of beef cattle production in southern Brazil–Evaluation using farm-based life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production, 87*, 58-67.

Dick, M., da Silva, M.A., & Dewes, H. (2015b). Life cycle assessment of beef cattle production in two typical grassland systems of southern Brazil. *Journal of Cleaner Production, 96,* 426-434.

Dick, M. (2018). Sustentabilidade dos sistemas brasileiros de produção em pastagem de bovinos de corte. 148p.

Forster, P., Ramaswamy, V., Artaxo, P., Berntsen, T., Betts, R., Fahey, D.W., ... & Nganga, J. (2007). Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. Chapter 2. In *Climate Change 2007. The Physical Science Basis*.

Garnett, T., Appleby, M.C., Balmford, A., Bateman, I.J., Benton, T.G., Bloomer, P., ... & Herrero, M. (2013). Sustainable intensification in agriculture: premises and policies. *Science, 341*(6141), 33-34.

Goedkoop, M., De Schryver, A., & Oele, M. (2010). Introduction into LCA with SimaPro 7. *Pré Consultants, The Netherlands.*

Goedkoop, M., Heijungs, R., Huijbregts, M., Schryver, A.D., Struijs, J., & Zelm, R. (2009). Report I: Characterisation, ReCiPe 2008: A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. *Ministry of Housing, Spatial planning and the Environment (VROM), The Netherlands.*

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2006). Chapter 10. Emissions from livestock and manure management. *Guidelines for National Greenhouse Inventories, 4*.

ISO14040, 2006. 14040 Environmental management-life cycle assessment-principles and framework. London: *International Organization for Standardization*.

ISO14044, 2006. 14044: Environmental management-life cycle assessment-requirements and guidelines. *International Organization for Standardization*.

Merry, F., & Soares-Filho, B. (2017). Will intensification of beef production deliver conservation outcomes in the Brazilian Amazon?. *Elem Sci Anth*, 5.

MMA. (2020). Ministério do Meio Ambiente. Biomas. Disponível em: *https://www.mma.gov.br/*.

Molossi, L., Hoshide, A.K., Pedrosa, L.M., Oliveira, A.S.D., & Abreu, D.C.D. (2020). Improve Pasture or Feed Grain? Greenhouse Gas Emissions, Profitability, and Resource Use for Nelore Beef Cattle in Brazil's Cerrado and Amazon Biomes. *Animals, 10*(8), 1386.

Muñoz, I., Rigarlsford, G., Canals, L.M., & King, H. (2013). Accounting for greenhouse gas emissions from the degradation of chemicals in the environment. *The International Journal of Life Cycle Assessment, 18*(1), 252-262.

Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Da Fonseca, G.A., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature, 403*(6772), 853-858.

Oliveira Silva, R., Barioni, L.G., Hall, J.A.J., Matsuura, M.F., Albertini, T.Z., Fernandes, F.A., & Moran, D. (2016). Increasing beef production could lower greenhouse gas emissions in Brazil if decoupled from deforestation. *Nature Climate Change, 6*(5), 493-497.

Vale, P., Gibbs, H., Vale, R., Christie, M., Florence, E., Munger, J., & Sabaini, D. (2019). The expansion of intensive beef farming to the Brazilian Amazon. *Global Environmental Change, 57,* 101922.

RESISTIENDO A LOS AGROEXTRACTIVISMOS: EL CASO DE LA MOVILIZACIÓN SOCIAL CONTRA TRANSGÉNICOS EN TERRITORIOS MAYAS DE MÉXICO Y EMBERAS DE COLOMBIA

Beatriz Helena López Arboleda*[1], Irene Vélez Torres[1] & Narciso Barrera Bassols[2]

[1] Universidad del Valle
[2] Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)

** beatriz.lopez.arboleda@correounivalle.edu.co*

Resumen

Los agroextractivismos se circunscriben a los tipos de extractivismos del siglo XXI en Latinoamérica, con un crecimiento vertiginoso acaparando mayores extensiones de tierras e intensificando el uso del suelo a través de innovaciones biotecnológicas y digitales. Estas particularidades, hacen parte de un discurso acoplado a la idea de desarrollo y progreso, en donde el uso de semillas transgénicas resulta clave para la optimización en la producción agrícola. Este discurso, contrario a las formas de vida de poblaciones con una territorialidad ancestral, detona en una asimetría de fuerzas entre productores empresariales de alto rendimiento y pequeños productores campesinos despojados de sus tierras y de sus patrimonios agroecológicos, quienes se disputan el territorio frente a la imposición de un modelo hegemónico del sistema agroalimentario. En el caso de los pueblos mayas en México y emberas en Colombia, articulados con diversos actores académicos, jurídicos, de la sociedad civil, artistas, entre otros, se movilizan para la defensa de un territorio libre de transgénicos. En este contexto se plantea como objetivo; analizar los mecanismos utilizados por poblaciones mayas y emberas para resistir ante los transgénicos. La metodología se concentra en una perspectiva etnográfica, en la realización de entrevistas semiestructuradas y en la revisión de información secundaria. Los resultados de la investigación corresponden a los tipos de mecanismos; autonómico-organizativo para el caso de los emberas en el Resguardo Indígena Cañamomo Lomaprieta-Caldas, logrando la declaratoria de Territorio Libre de Transgénicos y en el caso de los mayas de Bacalar pertenecientes al Colectivo de Semillas, mecanismos de orden jurídico-organizativo, interponiendo una orden de amparo contra la siembra de soya transgénica otorgada a Monsanto. El diálogo en estas dos experiencias ha resultado en logros para la defensa territorial ante los transgénicos, aunque con las dificultades de una lucha que no acaba en un contexto de libre mercado.

Palabras clave: Agronegocio; biotecnología; territorio indígena;

El artículo completo se publicará en el número especial del VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología de la Revista Agrociencia Uruguay. http://agrocienciauruguay.uy/

SINALOA: ECONOMÍA AGRÍCOLA DE MÉXICO, ¿QUÉ NOS DICEN SUS SUELOS?

Axel Cerón-González*[1] & María José Ibarrola-Rivas[1]

[1] Universidad Nacional Autónoma de México

** axelc@ciencias.unam.mx*

Resumen

El Estado de Sinaloa, en el noroeste de México, resalta por dos contrastes: una planicie costera hacia el Océano Pacífico que, desde la década de 1940, se ha convertido en una zona de agricultura comercial; y una porción serrana de evidente atraso productivo agrícola. Se considera a Sinaloa como primera economía agrícola de México, bajo un desarrollo capitalista. Los mayores alcances de la Frontera Agrícola de Sinaloa se tienen en la Planicie, específicamente en su porción norte, donde utiliza más del 70% de su área, y en la que predominan suelos tipo Vertisols, Solonchakz, Regosols, Luvisols y Phaeozems. De manera particular, la agricultura de riego, asociada a la agricultura comercial, se ha desarrollado en las zonas con mayor diversidad de suelos, de acuerdo con el índice de Shannon y con especial riqueza de Vertisols. Concluimos que es posible afirmar que existe una relación entre la regionalización agrícola en Sinaloa y su entorno geográfico, lo que nos conduce a proponer una subdivisión de Sinaloa en Regiones Geoeconómicas.

Palabras clave: Vertisols, Diversidad de suelos, Frontera Agrícola

Abstract

Sinaloa is a Mexican State, an enclave in northwestern Mexico, with a coastal plain towards the Pacific Ocean that, since the 1940s, has become a prominent agribusiness region; in comparison with a mountain portion of evident agricultural production backwardness. Sinaloa is considered as the first agricultural economy in Mexico, under capitalist development. The largest Agricultural Frontier in Sinaloa is in the Plain area, specifically in the northern portion, where agriculture account to more than 70% of its area, and in which Vertisols, Solonchakz, Regosols, Luvisols, and Phaeozems soils predominate. Particularly, Irrigated Agriculture, associated with the agribusiness, has been developed in the areas with special Vertisol richness. In conclusion, it is possible to affirm that there is a relationship between agricultural regionalization in Sinaloa and its geographical environment, which leads us to propose a subdivision of Sinaloa into Geo-economic Regions.

Keywords: Vertisols, Soil Diversity, Agricultural Frontier

Introducción

El suelo es un elemento natural y su formación está relacionada con la acción sinérgica de los cinco factores formadores del suelo (Dokuchaev, 1883; Jenny, 1941): clima, biota, material parental, relieve y tiempo. Por su parte, el concepto de diversidad de suelos o edafodiversidad (*Pedodiversity*, MacBratney, 1992) en un territorio, se basa en las propiedades de los suelos (Krasilnikov *et al*., 2018) y estima el valor ecológico de dicho territorio, en cuanto a la riqueza y distribución de sus suelos.

Para afirmar con gallardía que se conoce un territorio, es indispensable comprender sus fronteras. El concepto de la Frontera Agrícola permite generar insumos geográficos para la identificación territorial de la superficie destina a las actividades agrícolas y su relación con el medio. Sinaloa es un territorio de gran interés para el análisis de su Frontera Agrícola, pues su estructura económica depende fuertemente de las actividades agropecuarias. Para 2018, Sinaloa produjo el 21.4% del maíz a nivel nacional. En conjunto, es el tercer Estado de México con mayor valor de producción agrícola, aportando el 8.5% al total nacional. Sin embargo, el 75% de la producción estatal se concentra en cinco de los dieciocho municipios de Sinaloa, mismos que comparten dos características geográficas: se encuentran al norte del Estado y tienen relación con la Planicie del Pacífico. El objetivo de este trabajo es explorar las características físicas del espacio sinaloense, poniendo mayor énfasis en la fisiografía y los suelos; con ello, establecer la relación económica entre la Frontera Agrícola y su medio.

Metodología

Área en estudio

Sinaloa es considerado primer lugar nacional en el cultivo de ajonjolí, berenjena, chile verde, garbanzo, jitomate, maíz grano, pepino, sorgo y tomate verde. Es, además, segundo lugar nacional en la producción de arándano, calabacita, frijol y papa (SIAP, 2019).

Para entender al espacio agrosinaloense, analizaremos al Estado bajo una propuesta innovadora de Regiones Geoeconómicas, promovidas bajo una visión de corte integral físico y económico; para ello, se torna necesario analizar la riqueza y diversidad de suelos de Sinaloa, así como su Frontera Agrícola.

Regiones Geoeconómicas

De acuerdo con la unión de las Regiones económico-agrícolas (Valera y Sosa, 1963), las Regiones económicas (Bassols-Batalla, 1978) y las Subprovincias fisiográficas (INEGI, 2001), se hizo una subdivisión primaria. Sin embargo, la cartografía temática edafológica para Sinaloa (INEGI, 2007) y

los elementos de la Frontera Agrícola (INEGI, 2017), determinaron las modificaciones y construcción de las Regiones Geoeconómicas para Sinaloa.

Diversidad de Suelos

Siguiendo a Guerasimova*et al*. (2020), para la evaluación de la edafodiversidad, hicimos uso de una aproximación común de la biodiversidad basado en el Índice de Shannon-Wiener (H'), el cual fue calculado con base en las áreas de los polígonos de suelo de acuerdo con su clasificación según la WRB (2015), por Regiones Geoeconómicas, con los insumos de INEGI (2007), siguiendo la siguiente fórmula:

$$H' = -\sum P_i \cdot log_2 P_i$$

P_i se ref P_i iere a una parte de la unidad-i de suelo ($P_i = \frac{n_i}{N}$, en el $P_i = \frac{n_i}{N}$ que n_i se ref n_i iere al área de la unidad-i de suelo y N es el N área total ocupada por suelos en el mapa). La distribución espacial de la diversidad de suelos para Sinaloa por regiones se trabajó a través de un mapa de valores del índice de Shannon-Wiener.

Frontera Agrícola

Con base en el recurso más reciente sobre Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2017), se construyó la Frontera Agrícola (FA) en Sinaloa, misma que se subdividió en dos: la Frontera Agrícola de Riego (FAR) y la Frontera Agrícola de Temporal (FAT), para comprender mejor su comportamiento espacial.

Resultados y discusiones

Regiones Geoeconómicas

Sinaloa cuenta con tres subprovincias fisiográficas (INEGI, 2001): la Planicie, el Pie de Sierra y la Sierra Madre Occidental. Además, el Estado ha sido dividido desde los sesenta en dos regiones económico-agrícolas (Valera y Sosa, 1963); para los setenta, Bassols-Batalla (1978) propuso una división en tres regiones económico-municipales. Se ha descubierto que las subdivisiones de Bassols -Batalla (1978) y Valera y Sosa (1963) parecen ya no responder a las condiciones económicas de Sinaloa, principalmente basados en la dinámica de la FA, la cual tiene preponderancia en la Planicie, especialmente en su porción norte.

Por ello, proponemos una reestructuración, en ocho regiones geoeconómicas, la cual responde y es palpable únicamente desde una visión de interés holístico, al conjuntar datos fisiográficos (INEGI,

2001), edafológicos (INEGI, 2007), de la frontera agrícola (INEGI, 2017) y económicos (Valera y Sosa, 1963; Bassols-Batalla, 1978). Para este estudio, la división geoeconómica de Sinaloa, además, permitió encontrar que la Planicie de Mazatlán cuenta con la mayor diversidad de suelos del Estado, y que la agroindustria se ha sabido establecer en la zona con mayor diversidad de suelos en Sinaloa y con enriquecimiento de Vertisols (**Figura 1a**). Es decir, existe una regionalización tangible en Sinaloa entre los entornos agrícola y geográfico, particularmente determinados por la fisiografía y la edafología.

Diversidad de Suelos

Sinaloa cuenta con una riqueza de suelos conformada por 18 de los 32 Grupos de Suelo de Referencia propuestos por la WRB (2015) a nivel mundial. Dicha riqueza está dominada por Leptosols, Regosols, Vertisols y Phaeozems. Sin embargo, los suelos preferidos por la FAR son los Vertisols, de los cuales la Planicie del Norte cuenta con cerca de 8,000 km2 y representan aproximadamente el 50% del área de dicha Planicie. Además, hemos encontrado que la riqueza sinaloense de Vertisols está albergada, en cerca del 70%, en la Planicie del Norte. Podemos decir, entonces, que la suerte agroindustrial de Sinaloa (relacionado a la FAR) se encuentra asociada a su riqueza de Vertisols (**Figura 1b**).

Frontera Agrícola

La Frontera Agrícola de Sinaloa está determinada por la fisiografía: mientras que la FAR encuentra su residencia en la Planicie del Pacífico, la FAT se ve relegada al Pie de Sierra (las estribaciones de la Sierra Madre Occidental hacia el Pacífico), para concluir con una baja participación agrícola en las porciones serranas. Ambas fronteras, la FAR y la FAT, actúan de manera discordante. La FAR se conduce como una frontera caprichosa, cuyo único escenario posible es establecerse en la Planicie; mientras que la FAT tiene una frontera tenaz, de comportamiento transicional, desde las porciones de la Planicie hasta la Sierra, encontrando su mayor alcance en la región coyuntural de la fisiografía sinaloense. Además, la FAR no sólo se enjaula en la Planicie del Norte, sino en aquellas porciones de riqueza de Vertisols. Pues ante la aparición de otros tipos de suelos, la agroindustria toma una posición alérgica (**Figura 1c**).

Conclusiones

En el caso sinaloense, parece existir un juego simbiótico: el suelo determinó el límite artificial-económico de la agricultura de riego y, con él, promovió insaciablemente la conservación de la diversidad de suelos en la Planicie de Mazatlán, sacrificando su naturalidad a la agroindustria en la Planicie del Norte. Asimismo, existe una relación entre mayor diversidad de suelos e instalación de agricultura de riego. Ya que, como se ha mostrado, la agricultura de riego se ha sabido instalar en la Planicie, donde aumenta la diversidad de suelos. Por ello, afirmamos que existe una relación entre la regionalización agrícola en Sinaloa y el entorno geográfico. El espacio agroindustrial sinaloense es

el resultado de la interacción entre las dimensiones física y económica, y no pude ser explicado si no es en el entendimiento multidimensional, como una construcción de agentes simétricos de poder: de nuevo, físicos y económicos.

Para concluir, hacemos notar que la caracterización de la FAT nos permite entender el dinamismo geográfico de aquella agricultura regional no dependiente de los intereses industriales, por ello la FAT funciona como un primer acercamiento hacia las áreas potenciales de transición agroecológica, dichas sean deberán reproducir sus habilidades de instalación en: 1) áreas de empobrecimiento en Vertisols y 2) áreas en los pies de sierra, conviviendo en el espacio económico-sinaloense con la FAR, la cual de seguir sus necesidades geográficas (en áreas de enriquecimiento en Vertisols y en la planicie), tiene una expansión prácticamente obsoleta. Ante tal anunciamiento, la agroecología a través de la FAT tiene la capacidad geográfica de hacer frente a la agroindustria de la FAR.

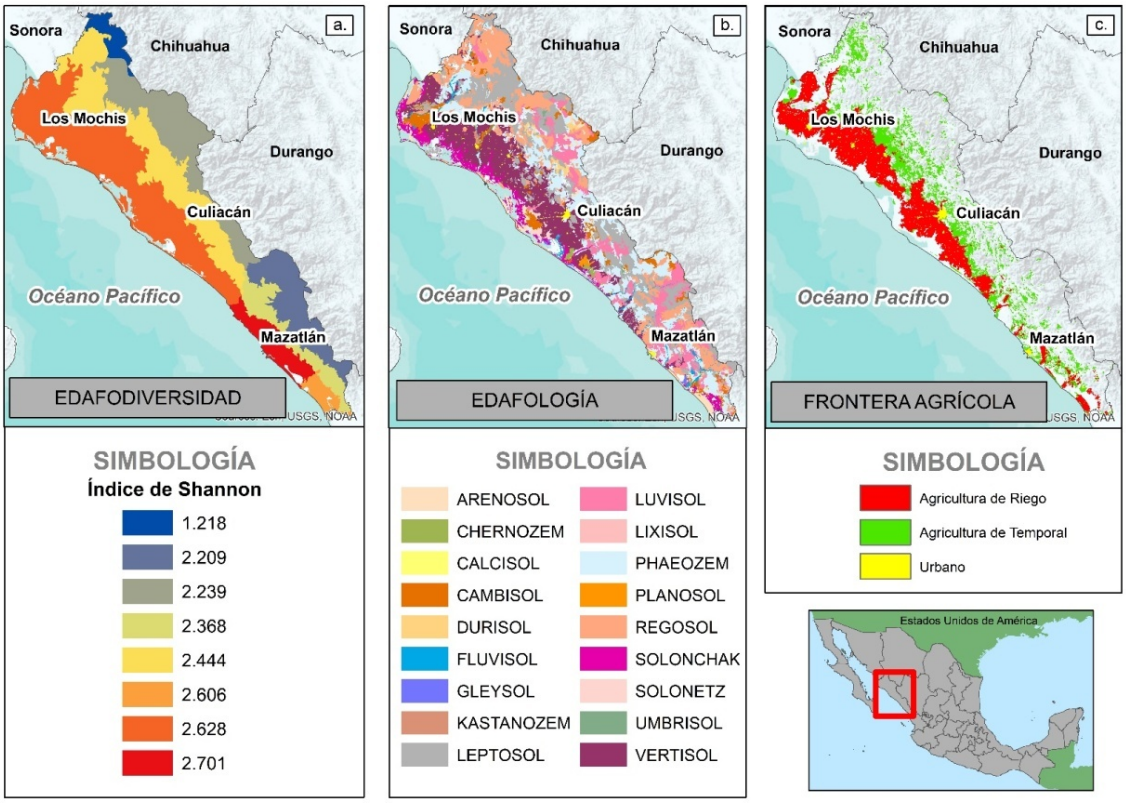


Figura 1. Sinaloa. **a.** Mapa de diversidad de suelos, basado en el Índice de Shannon (con datos de INEGI, 2007); **b.** Mapa temático edafológico (modificado de INEGI, 2007); **c.** Frontera Agrícola (modificado de INEGI, 2017).

Referencias bibliográficas

Bassols-Batalla, A. (1978). Grandes regiones económicas y regiones medias reales y estatales por municipios [Mapa]. s/e. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Dokuchaev, V.V. (1883). Russian Chernozem. Jerusalem: Israel Program for Scientific Translations.

Guerasimova, M.I., Golovleva, I.A., Konyushkova, M.V., Sorokin, A.S. y Krasilnikov, P.V. (2020). Assessment of soil diversity using soil maps with different scales in Eastern Fennoscandia, Russia. Geoderma Regional, 21, 1-7.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2007). Conjunto de Datos Vectoriales Edafológico, serie II. 1:250,000. Aguascalientes: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2001). Conjunto de Datos Vectoriales Subprovincias Fisiográficas. Aguascalientes: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). Conjunto de Datos Vectoriales de la carta de Uso de Suelo y Vegetación, serie VI. 1:250,000. Aguascalientes: INEGI.

IUSS WorkingGroup WRB (2015). Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informessobrerecursosmundiales de suelos 106. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Jenny, H. (1941). Factors of soil formation. A system of quantitative pedology. New York: McGraw-Hill.

Krasilnikov, P.V., Guerasimova, M.I., Golovanov, D.L., Konyushkova, M.V., Sidorova, V.A. y Sorokin, A.S. (2018). Pedodiversity and its significance in the context of Modern Soil Geography. Eurasian Soil Science, 51(1), 1-13.

McBratney, A.B. (1992). On variation, uncertainity and informatics in environmental soil management. AustralianJournalofSoilResearch, 30(6), 913-935.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2019). Programa Agroalimentario 2019. Ciudad de México: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Valera, J.I. y Sosa, J. (1963). Regiones económico-agrícolas de México, región occidental [Mapa]. s/e. Ciudad de México: Comisión Nacional de los Salarios Mínimos.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO CONVENCIONAL E TRANSGÊNICO E SEUS IMPACTOS NO AMBIENTE E SAÚDE: UMA REVISÃO

Francieli Aline Conte*[1], Daisy Peres Godoy[1] & Johannes Doll[1]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul

** francieliconte@yahoo.com.br*

Resumo

Este estudo busca problematizar o sistema de produção de alimentos convencionais e transgênicos e seus impactos sobre a saúde e meio ambiente através de revisão narrativa da literatura. Os documentos apontam impactos e danos relacionados tanto ao uso dos agrotóxicos, quanto dos transgênicos ao meio ambiente, como redução da biodiversidade, perda e/ou contaminação e redução de variedades crioulas/milenares (afetam segurança e soberania alimentar), aumento de plantas resistentes ao uso de agrotóxicos que exige cargas mais elevadas e mais fortes, e problemas sobre a saúde, a exemplo de diversos tipos de cânceres, autismo, problemas hepáticos, distúrbios do sistema nervoso central e reprodutivo, como infertilidade. Em relação a transgenia: alergias, intolerâncias, resistência à antibióticos. Torna-se essencial programas de informação/educação e conscientização para agricultores, bem como o encorajamento sobre migração do sistema convencional para orgânico.
Palavras chave: transgenia; agrotóxicos; doenças; impactos ambientais.

Abstract

This study seeks to problematize the production system of conventional and transgenic foods and its impacts on health and the environment through the narrative review of the scientific literature. The documents point out impacts and damages related to the use of pesticides, as well as transgenics to the environment, such as reduction of biodiversity, loss and / or contamination and reduction of creole / millennial varieties (affect food security and sobriety), increase of resistant plants and the use of pesticides with higher and stronger loads, as well as health problems, an example of several types of cancers, autism, liver problems, disorders of the central and reproductive nervous system such as infertility, In relation to transgenics: allergies, intolerances , antibiotic resistance. Information / education and awareness programs for farmers, as well as encouragement on migration from the conventional system, are essential..

Keywords: transgenia; pesticides; diseases; environmental impacts

Introdução

Vivenciamos nas últimas décadas no Brasil (e também mundialmente) sistemas de produção de alimentos que desafiam a segurança alimentar e nutricional, entre eles, o sistema de produção denominado convencional e dentro deste os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e os transgênicos (MELO, MONTEIRO & PAZ, 2018). A produção convencional é um sistema de monoculturas que utiliza largamente insumos químicos para a produção, o que inclui, fertilizantes, adubos químicos, agrotóxicos e o uso de máquinas pesadas (CONWAY, 2003) que fazem parte de um pacote tecnológico. As expansões para a perpetuação desse modelo utilizaram como principais 'bandeiras', as crises mundiais e os problemas da fome no mundo, sendo o seu extermínio a grande promessa dessa revolução (ANDRADES & GANIMI, 2007), que por sua vez não resolveu os problemas da fome no mundo, e sim gerou muitas desigualdades, problemas ambientais e para a saúde.

O sistema convencional surge com a chamada revolução verde, pós segunda guerra mundial, na década de 1950, nos Estados Unidos, chega ao Brasil no ano de 1960, através do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), por incentivo governamental, expandindo-se muito na década de 1970 com a implantação de linhas de financiamento (crédito) agrícola (LOPES & ALBUQUERQUE, 2018).

Passados cerca de 40 anos desde o início e da expansão da revolução verde, novos experimentos na área de produção agrícola (e alimentar) surgem nos Estados Unidos e França, a transgenia. Segundo Reis (2015), até a metade da década 1990, mais de 3 mil modificações genéticas haviam sido realizadas em mais de 50 cultivares, entre 34 países, contudo, entre o ano de 1996 e 1997 o número de experimentos mais que triplicou. Na atualidade, o Brasil é o país em segundo lugar no ranking com maior área cultivada de culturas transgênicas, perdendo apenas para os Estados Unidos (MELO, MONTEIRO & PAZ, 2018). Nesse sentido, este estudo pretende problematizar o sistema de produção de alimentos convencionais e transgênicos e seus impactos sobre a saúde e meio ambiente.

Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura, a qual, "não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise crítica da literatura. A busca pelos estudos não precisa esgotar as fontes de informações. Não aplica estratégias de busca sofisticadas e exaustivas" (TIPOS DE REVISÃO DE LITERATURA, 2015). Além disso a "seleção dos estudos e a interpretação das informações podem estar sujeitas à subjetividade dos autores"

Os principais documentos foram buscados no Google Scholar, utilizando os seguintes termos em separado: sistema convencional de produção de alimentos; produção de alimentos transgênicos. Excepcionalmente, um importante artigo para os resultados desse estudo (*Long term toxicity of a*

Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize) já era de conhecimento dos autores e já fazia parte do acervo de documentos com a temática dos transgênicos.

Resultados e discussões

Os alimentos do sistema convencional utiliza sementes híbridas, agrotóxicos, adubos químicos (nitritos e nitratos), uso intensivo do solo, monoculturas, que por sua vez contribuem e contribuíram para o êxodo rural, aumento da concentração fundiária e redução da biodiversidade (RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017). Já os OGM são sementes, plantas, insetos ou animais que sofreram alguma alteração artificial em seu DNA, modificando sua estrutura ou função do próprio material genético, enquanto que na transgenia, ocorre a introdução de um material genético distinto da espécie receptora, como fungos e bactérias. Com a transgenia é possível promover características específicas, não encontradas naturalmente nas plantas ou animais, é possível, por exemplo, tornar as plantas resistentes ao ataque de 'pragas', como de insetos, fungos, bactérias, vírus, ervas daninhas entre outras, minimizando (teoricamente) o uso de agrotóxicos nas plantações (REIS, 2015).

Tais experimentos possibilitaram a produção de plantas resistentes aos próprios agrotóxicos, ou seja, elas não serem mortas ao serem expostas aos agrotóxicos. A modificação dos genes, em termos de qualidade, possibilitou frutos mais vistosos, maior produtividade, melhores adaptações ao clima, elevação do teor de nutrientes, entre outras especificidades (REIS, 2015), contudo, apesar de parecer a solução para muitos problemas, esse sistema traz grandes perdas e gera outros problemas. A criação desta tecnologia prometia facilitar o manejo e reduz o uso dos agrotóxicos, contudo, passados mais de 15 anos desde a sua criação e cultivo, observou-se além do crescente uso, a aceleração do desenvolvimento de resistência das espécies espontâneas (buva e outras ervas) (MELO, MONTEIRO & PAZ, 2018).

Autores tem alertado que os OGMs tem desencadeado

> novos tipos de alergias, devido as diferentes proteínas criadas a partir da manipulação genética; Podem criar efeitos inesperados no produto, ou seja, os efeitos podem ser imprevisíveis; Podem ser produzidas substâncias tóxicas, quando há uma perda no controle da manipulação dos transgênicos; As alterações genéticas podem provocar sérios desequilíbrios ecológicos, afetando a cadeia alimentar de determinado ecossistema; Diminuição da biodiversidade (MELO, MONTEIRO & PAZ, 2018, p.28-29)

Segundo Avelar (2017) entre os principais impactos e perigos dos transgênicos está a fluxo gênico e contaminação de variedades nativas, ou seja, a dispersão de transgenes para espécies silvestres; a ameaça a biodiversidade através da diminuição do crescimento de espécies selvagens e redução da biodiversidade de organismos invertebrados; a resistência de plantas daninhas a herbicidas, pragas

e micro-organismos resistentes e/ou patogênicos (pelo uso crônico de agrotóxicos); também a contaminação genética por pólen transgênico – contaminação do mel e ainda a ameaça à segurança alimentar, pela redução da população de abelhas e perda/contaminação de sementes e variedades milenares.

Em relação aos efeitos sobre a saúde, pouco pode ser ainda afirmado, contudo, há a comprovação de reações adversas a alimentos derivados de OGM, alergias, toxicidade e intolerâncias e resistência à antibióticos (NODARI & GUERRA, 2003) e ainda problemas em relação ao próprio DNA. O que não podemos esquecer é que há uma relação íntima e quase que dependente entre os alimentos transgênicos e o uso de agrotóxicos.

De acordo com Grisólia (2005), o aumento dos casos de intoxicações, cânceres (incluindo leucemias), alergias, problemas hepáticos, distúrbios do sistema nervoso central e reprodutivo, como abortos, má formação fetal, autismo, são alguns dos problemas ocasionados á longo prazo pelo uso contínuo direto ou indireto dos agrotóxicos. Uma vez no organismo, os agrotóxicos não são degradados, e ao contrário, alojam-se em tecidos gordurosos, como podem estar na corrente sanguínea e inclusive no leite materno.

Nós chamamos a atenção para um estudo realizado no de 2012, intitulado: “Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize” publicado na revista Food and Chemical Toxicology. A pesquisa foi desenvolvida com 200 ratos alimentados com milho transgênico NK603 e com alimentos não-transgênicos, durante dois anos. Como principais resultados, o estudo mostrou que os ratos alimentados com milho transgênico desenvolviam câncer e morriam (Figura 1), sendo que a doença surgiu a partir do quarto mês de consumo de milho transgênico. Os autores mencionaram que de modo geral as pesquisas de segurança do uso dos transgênicos utilizam um período curto de acompanhamento, (três meses ou menos), onde não ocorrem grandes alterações nas enzimas do fígado, por exemplo ou outros marcadores.

Apesar da relevância do estudo e da seriedade, dois anos depois da publicação, o artigo foi retirado da revista por alegações de “fraude” que não foram comprovadas na análise dos materiais e dados enviados pelos pesquisadores, conforme a carta pública do Editor Chefe:

> Logo após a publicação deste artigo, a revista recebeu Cartas ao Editor expressando preocupações sobre a validade das descobertas descritas, o uso adequado de animais e até alegações de fraude. Muitas dessas cartas pediram aos editores da revista para retirar o papel. [ ] O Editor Chefe examinou todos os aspectos do processo de revisão por pares e solicitou permissão do autor correspondente para revisar os dados brutos[ ] O autor correspondente concordou e forneceu todos material solicitado pelo editor-chefe. [ ].Inegavelmente, o Editor Chefe não encontrou evidências de fraude ou deturpação intencional dos dados.

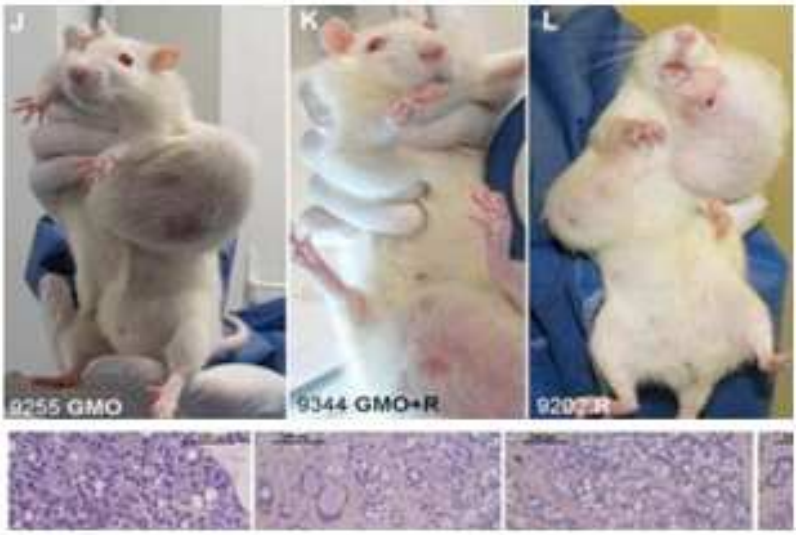


FIGURA 1: Imagens dos resultados do artigo "Toxicidade a longo prazo de um herbicida Roundup e um milho geneticamente modificado tolerante ao Roundup".

Existem forças e pressões que defendem e lucram muito com tal sistema, que por sua vez parece ser "irreversível", assim como as suas consequências, se nada for feito. O Brasil, um país com elevada extensão territorial, obtém desde o ano de 2008 título de maior consumidor de agrotóxicos no mundo, expandiu 190% do mercado e na atualidade mantém seus status de produção de monoculturas convencionais por "influência da bancada ruralista no Congresso Nacional (LOPES & ALBUQUERQUE, 2018, p. 519). Segundo Ribeiro, Jaime, e Ventura (2017) há um processo produtivo alimentar, crescentemente globalizado e dominante com incontáveis e complexas ramificações e implicações sobre a sustentabilidade, a cultura, a sociedade, a economia e, mais importante, sobre a saúde e o bem-estar humano.

A produção convencional afeta diretamente os três pilares do conceito de sustentabilidade, ou seja, causa impactos negativos nos âmbitos social, econômico e biológico, então, torna-se necessário construir um cenário de reflexão entre agricultores (que são os principais agentes na produção de alimentos) e o meio acadêmico. Salienta-se que a produção de alimento é uma questão multidisciplinar e é necessário incluir profissionais de diferentes áreas a fim de descontruir uma forma de produção com práticas invasivas para construir um novo sistema com bases agroecológicas. A produtividade não deve assumir o ponto central da discussão, mas sim a má distribuição de alimentos.

Conclusões

Os documentos encontrados mostraram haver impactos ambientais e para a saúde humana relacionado ao uso dos agrotóxicos e transgênicos, mediante a redução da biodiversidade, perda e/ ou contaminação e redução de variedades crioulas, afetando a soberania e a segurança alimentar, o aumento da resistência de ervas daninhas ao uso dos agrotóxicos. A produção convencional

promove além das intoxicações, o surgimento de cânceres, autismo, problemas hepáticos, distúrbios do sistema nervoso central e reprodutivo enquanto que a transgenia, até o momento tem provocado alergias, intolerâncias, resistência à antibióticos, contudo, efeitos ainda inimagináveis podem ocorrer no DNA humano.

Os sistemas de produção de alimentos vão muito além das particularidades agronômicas, mas também como saúde pública, como uma questão política, econômica e de direitos que necessita ser debatida. Torna-se essencial programas de informação/educação e conscientização para agricultores, bem como o encorajamento sobre mudança de sistema de produção tradicional para orgânica através de assistência técnica e orientação para essa migração, além do investimento em rotulagem e pesquisas com tempo prolongado.

Referências bibliográficas

Andrades, TO., & Ganimi, RN. (2007). Revolução verde e a apropriação capitalista. CES Revista,.21,

Avelar, CR. (2017). Impacto ambiental dos alimentos transgênicos. mpacto ambiental dos alimentos transgênicos. *Brazilian Journal of Functional Nutrition ,* 17: 7.

Conway, G. (2003). *Produção de alimentos no século XXI*: biotecnologia e meio ambiente. Tradução de Celso Mauro Paciornik. São Paulo: Estação Liberdade.

Lopes, CVA., ., & Albuquerque, GSC. (2018). Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. *Saúde Debate*, 42(117): 518-534.

Grisólia, CK. (2005). Agrotóxicos: mutações, câncer e reprodução. Brasília: UnB- DF.

Melo, P., Monteiro, TM., ., & PAZ, A. (2018). *Boletim de Inovação e Sustentabilidade- BISUS 2018*, 2. Agrotóxicos e Transgênicos. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: https://www.pucsp.br/sites/default/files/download/bisus2018-vol2-agrotoxico-e-transgenicos.pdf

Nodari, RO., Miguel Pedro guerra, MP. (2003). Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). Rev. Nutr., Campinas, 16(1):105-116.

Reis, AF. (2015). Os transgênicos e as incertezas em relação a sua periculosidade: a necessidade de proteção do consumidor. Monografia. Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, 2015.

Ribeiro, H., Jaime, PC; Ventura, D. (2017). Alimentação e sustentabilidade. *Estud. av. São Paulo*, 31 (89):185-198.

Séralini, G et al. (2012). Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize'' *Food Chem. Toxicology*, 50: 4221–4231. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/1-s2.0-S0278691512005637-main.pdf. Acesso em: 03 ago 2020.

Tipos de Revisão de Literatura. (2015). Biblioteca prof Paulo de Carvalho Mattos. Unesp: Botucatu. Disponível em: https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura. Acesso em: 03 ago 2020.

SISTEMAS HORTÍCOLAS DEL PERIURBANO MARPLATENSE: TIPOLOGÍAS REPRESENTATIVAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

Daiana Yael Daga*[1,2,3], Patricia Vazquez[1,2,3] & Nahuel David Sequeira[1,2,3]

[1] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
[2] Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL)
[3] Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

** daianadaga@conicet.gov.ar*

Resumen

Los principales cinturones verdes de la provincia de Buenos Aires se destacan por la intensificación de su producción derivada de numerosos cambios tecnológicos. Este proceso no está exento de problemas ambientales, los cuales requieren ser analizados contemplando la heterogeneidad de sistemas hortícolas presentes. El trabajo propone realizar una clasificación de los sistemas hortícolas del periurbano marplatense, con el fin de obtener tipologías representativas, e identificar y analizar problemas ambientales que afectan la dinámica socioeconómica y política del área. Se detectaron cuatro tipologías caracterizadas por sus componentes tecnológicos, de enfoque, estructurales y de comercialización; y problemas vinculados a la educación, la salud, el acceso a la tierra, la inseguridad alimentaria y condiciones habitacionales. Esto motiva a realizar un análisis más profundo de cada tipología, para detectar puntos críticos y promover el avance hacia sistemas más ambientalmente sustentables.

Palabras clave: clasificación de sistemas; horticultura; periurbano productivo; problemas ambientales.

Abstract

The main green belts of the province of Buenos Aires stand out for the intensification of their production due to numerous technological changes. This process is not exempt from environmental problems, which need to be analyzed considering the heterogeneity of horticultural systems present. The work proposes to carry out a classification of the horticultural systems of the periurban area of Mar del Plata, in order to obtain representative typologies, and to identify and analyze environmental problems that affect the socioeconomic and political dynamics of the area. Four typologies were identified, characterized by their technological, focus, structural and marketing components; and problems linked to education, health, access to land, food insecurity and housing conditions. This motivates a more in-depth analysis of each typology, to detect critical points and promote progress towards more environmentally sustainable systems.

Keywords: system classification; horticulture; productive periurban; environmental problems.

Introducción

Desde la última década, los cinturones de las ciudades de La Plata y Mar del Plata se caracterizan por la expansión e intensificación de la producción hortícola. Esto fue posible en virtud de cambios tecnológicos en los años '90, representados por la aparición del invernáculo, riego por goteo, plantines y materiales genéticos resistentes (Carrozzi y Viteri, 2002). Considerando trabajos previos (Zulaica et al., 2013; Daga et al., 2019), desde el año 1989 hasta la actualidad se comprobó una expansión de la actividad hortícola marplatense, ascendiendo un 102,48% las áreas a campo y un 6.480% las áreas bajo cubierta.

En comparación con otras producciones agrarias extensivas que operan a mayor escala, la ventaja competitiva de las explotaciones primario-intensivas radica en la proximidad a la ciudad (Barsky, 2010). Aquí es necesario considerar que la producción periurbana involucra a diferentes agricultores (capitalizados, no capitalizados, autoconsumo) que comparten la condición de situarse en un ecotono entre el ambiente rural y el urbano, los cuales se influyen mutuamente y constituyen un territorio complejo (Mitidieri y Corbino, 2012). Así, la población atestigua diferentes problemáticas ambientales derivadas del actual modelo de producción, destacándose la aplicación de plaguicidas en áreas residenciales lindantes a los campos, debido a sus implicancias en la salud y a la contaminación del recurso hídrico. Ante esto, surgen tensiones y se vislumbra la necesidad de un modelo de desarrollo productivo alternativo y superador, como puede ser la agroecología.

Por esto, cobra relevancia la identificación de los problemas y su análisis en el marco de la concepción de sustentabilidad ambiental. Para ello, es importante contemplar que los sistemas hortícolas periurbanos no son homogéneos, sino que manifiestan particularidades que deben ser consideradas. En este sentido, ciertas variables permiten diferenciar a los sistemas entre sí y, asimismo, incidirían notoriamente al analizar los impactos ambientales negativos que estos sistemas generan. En tal contexto, realizar una clasificación de los sistemas hortícolas del periurbano marplatense (uno de los principales proveedores de frutas y hortalizas del país), con el fin de obtener tipologías representativas, conforma la base fundamental para luego abordar una evaluación de su sustentabilidad y analizar su evolución temporal. Complementariamente, se propone identificar y analizar problemas ambientales que afectan la dinámica socioeconómica y política del área de estudio, entendida como una dimensión importante a considerar en la evaluación de la sustentabilidad.

Metodología

Las tipologías se identificaron a partir del análisis de datos secundarios e información primaria. Entre los primeros se destacan: datos estadísticos de Censos Hortícolas Bonaerenses y locales, y trabajos antecedentes del área de estudio y la región. Estos últimos, fueron empleados para relevar

cuestiones metodológicas y variables a considerar. Respecto a la información primaria, se efectuaron entrevistas semiestructuradas durante 2018 y 2019 a informantes clave que poseen un conocimiento profundo de la horticultura en el territorio: técnico del área hortícola de INTA Mar del Plata; técnica del Programa de Cambio Rural (INTA Mar del Plata); presidente de la Asociación Frutihortícola de Productores y afines del partido de General Pueyrredon; presidente de la Asociación de Pequeños Productores de Mar del Plata, Batán y El Boquerón; representante de la Unión de Trabajadores de la Tierra; técnico de la Cooperativa de Horticultores del Partido de General Pueyrredon; director general de Asuntos Agrarios de la Municipalidad de General Pueyrredon; organizador de la Feria-Escuela Agroecología en Movimiento y docentes-investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

En lo concerniente a la identificación y análisis de problemas ambientales que impactan fundamentalmente al medio socioeconómico y político, se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica de trabajos acerca del área de estudio. Asimismo, se examinaron datos obtenidos de entrevistas a profesionales de la salud y educación del periurbano marplatense (Daga, 2014). Adicionalmente, se efectuaron entrevistas semiestructuradas a diversos actores vinculados con la actividad, principalmente desde su profesión, entre los que se encuentran docentes-investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata y técnicos de INTA (Estación Experimental Agropecuaria Balcarce). Posteriormente, la información obtenida se plasmó en un esquema donde se identificaron las principales acciones impactantes, los factores sobre los que impactan y los problemas más relevantes.

Área de estudio

Mar del Plata se posiciona como el segundo cinturón verde en importancia del país, abasteciendo tanto al mercado local como regional. Comprende una franja de 25 km de largo que bordea a la ciudad, principalmente en torno a las rutas 226 y 88, formando parte de su periurbano (extendido entre los 37°49'04" y 38°08'34" de latitud S y los 57°51'24" y 57°31'26" de longitud O), que abarca el 23,49 % del Partido y fue definido en trabajos previos (Ferraro et al., 2013). Según estudios recientes, el cinturón ocupa un área de 102,76 km^2, de la cual un 93,60 % corresponde a horticultura a campo y un 6,40 % a aquella realizada bajo cubierta (Daga et al., 2019). Respecto del total, un 66,18 % se limita al periurbano.

Resultados y discusiones

En función de la información recabada, es posible observar una gran heterogeneidad de sistemas hortícolas presentes en el cinturón verde marplatense. Para este trabajo, las variables seleccionadas que conforman cada tipología se corresponden principalmente a componentes tecnológicos (modo de producción), de enfoque, estructurales (tenencia de la tierra y mano de obra) y de comercialización. En el área de estudio se identificaron las siguientes cuatro tipologías más significativas (Tabla 1):

TABLA 1. Caracterización de las tipologías identificadas en el área de estudio

Tipologías representativas del cinturón hortícola marplatense	
Sistema 1	Sistemas hortícolas que responden a un enfoque de producción convencional, constituidos por productores mayoritariamente propietarios de la tierra (casi la totalidad), en los que predomina el modo de producción bajo cubierta y emplean principalmente mano de obra no familiar. Además, comercializan sus productos esencialmente en mercados
Sistema 2	Sistemas hortícolas con un enfoque de producción convencional, conformados por productores en gran parte dueños de la tierra (levemente por encima de la mitad), que tienen una producción principalmente a campo y predomina la presencia de trabajadores familiares. Comercializan su mercadería fundamentalmente en la quinta, pero también existe un porcentaje que vende sus productos en mercados concentradores (abarca el
Sistema 3	Sistemas hortícolas con características agroecológicas, orgánicas o en transición, de tipo familiar, que presentan alta proporción de productores dueños de la tierra, los cuales en su mayoría son profesionales relacionados a la agricultura. El modo de producción preponderante es bajo cubierta y los canales de comercialización que más se utilizan son la venta en la quinta y a comercios (principalmente dietéticas o almacenes naturales)
Sistema 4	Sistemas hortícolas de características agroecológicas, orgánicas o en transición, de tipo familiar, constituidos por una alta proporción de productores que poseen la propiedad de la tierra. Parte de ellos son profesionales relacionados a la agricultura y, otro porcentaje, recibe acompañamiento técnico. Predomina la producción a campo y comercializan su mercadería principalmente en ferias, donde gran parte de los agricultores están vinculados a organizaciones no gubernamentales (ONG) o a asociaciones civiles. En un porcentaje

Fuente: Elaboración personal.

En vínculo con los problemas ambientales de la actividad, se estima que los sistemas de producción que aplican enfoques alternativos generan menos impactos negativos que aquellos convencionales, tanto sobre el medio socioeconómico y político, como así también sobre el ecológico. De hecho, Rosset (1997) afirma que, comparativamente, el enfoque agroecológico presenta ventajas asociadas fundamentalmente a la menor vulnerabilidad frente a plagas y enfermedades, y a la baja dependencia a insumos. Si bien los impactos difieren de acuerdo a la tipología en cuestión, en primera instancia es necesario plasmar aquellos que se evidencian a nivel general, para luego profundizar en otros más específicos de cada sistema identificado; tarea que se está realizando en el marco de una investigación en curso. Puntualizando en los impactos sobre el medio socioeconómico y político (Figura 1), prácticamente todas las acciones detectadas en este estudio hacen referencia a prácticas puntuales que los agricultores realizan en su sistema productivo. La excepción está conformada por la acción denominada *falta de consenso para generar nuevas normativas y escasa implementación de mecanismos de control*, ya que es externa al sistema.

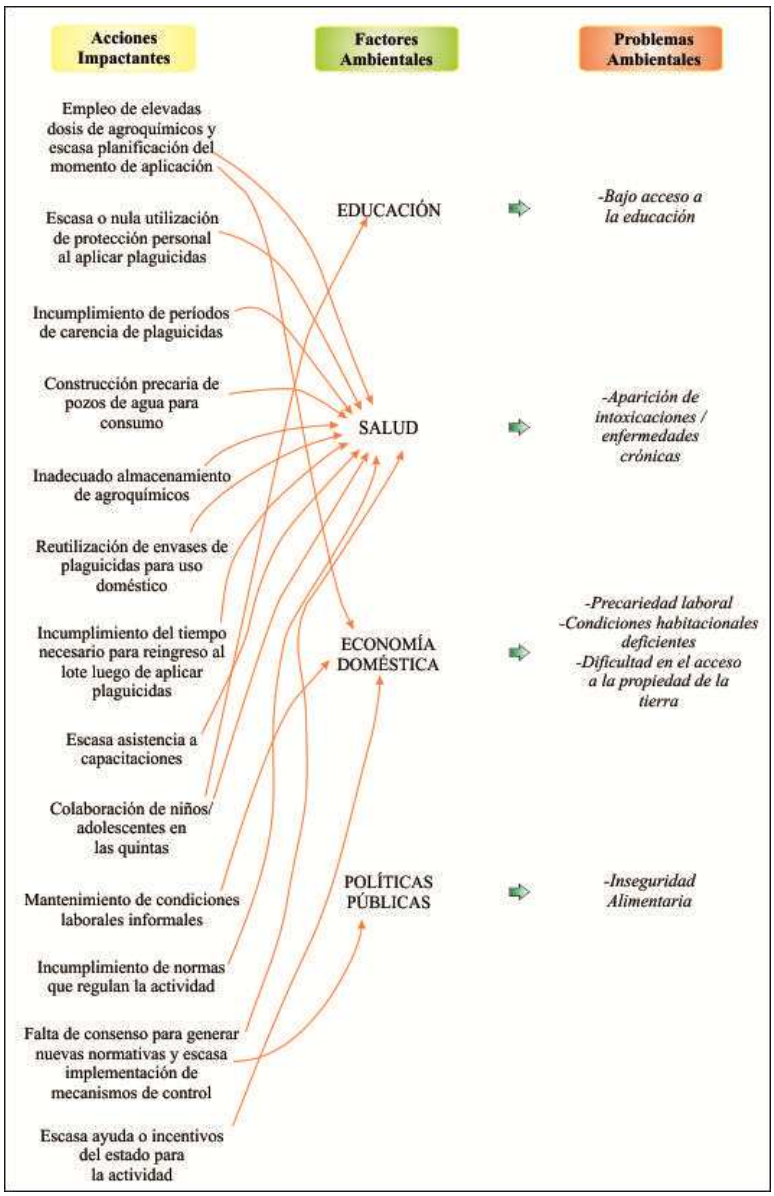


FIGURA 1. Problemas ambientales de sistemas hortícolas marplatenses sobre el medio socioeconómico y político. Fuente: Elaboración personal sobre la base de trabajos antecedentes y entrevistas a informantes clave.

Lo mismo sucede a nivel de factor ambiental, donde el único categorizado como externo es el de *políticas públicas*. Respecto de los problemas ambientales, se especifican algunos que no solo se circunscriben al ámbito de los sistemas hortícolas, sino que afectan al resto de la sociedad. Por otra parte, si bien en este trabajo no se focaliza sobre los problemas ligados al ámbito ecológico, es importante destacar que, en el área de estudio, ha sido ampliamente documentada la contaminación de aguas superficiales y subterráneas debido a la aplicación de agroquímicos (Baccaro et al., 2006; Martínez et al., 2014). Asimismo, es sabido que los residuos derivados de los plásticos de los invernáculos, de los envases de agroquímicos y de la cosecha, son mayormente quemados, impactando sobre la atmósfera (Souza Casadinho y Bocero, 2008).

Conclusiones

Los efectos negativos evidenciados dan cuenta de la insustentabilidad de la agricultura moderna, basada en un alto uso de insumos, excluyente y degradante del capital natural. Asimismo, resulta evidente que los problemas ambientales confluyen en impactos aún más profundos cuando la actividad hortícola se desarrolla en los bordes de las ciudades, donde se disputan usos residenciales y productivos. Esta realidad, incentiva a realizar análisis más exhaustivos del manejo que se lleva a cabo en las tipologías identificadas, con el fin de reconocer tensiones y avanzar hacia otros sistemas ambientalmente más sustentables. En este contexto, la evaluación de la sustentabilidad adquiere una relevancia cada vez mayor como un instrumento para monitorear tendencias y definir alternativas que minimicen los impactos ambientales. El presente trabajo, conforma un avance hacia ese objetivo.

Referencias bibliográficas

Baccaro, K., Degorgue, M., Lucca, M., Picone, L., Zamuner, E. & Andreoli, Y. (2006). Calidad del agua para consumo humano y riego en muestras del cinturón hortícola de Mar del Plata. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 35(3), 95-110.

Barsky, A., Astelarra, S. & Galván, L. (2010). Horticultura periurbana: Implementación de un programa de "buenas prácticas" en Pilar. *Apuntes de Investigación del CECYP*, (16-17), 177-187.

Carrozzi, L. & Viteri, M. L. (2002). Transformaciones en tecnología hortícola. Mar del Plata, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias* - UNCuyo, Tomo 34, (2), 81-85.

Daga, D. (2014). Evaluación de la Vulnerabilidad socio-ambiental del periurbano de Mar del Plata y lineamientos para el Ordenamiento Ambiental del Territorio (Tesis de grado). Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil. 168 p.

Daga, D., Zulaica, L. & Vazquez, P. (2019). Teledetección aplicada a la clasificación de los usos del suelo (partido de General Pueyrredon). En VII Congreso de Ciencias Ambientales, COPIME, CABA.

Ferraro, R., Zulaica, L. & Echechuri, H. (2013). Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina. *Revista Letras Verdes*, (13), 19-40.

Martínez, D., Moschione, E., Bocanegra, E., Galli, M. G. & Aravena, R. (2014). Distribution and origin of nitrate in groundwater in an urban and suburban aquifer in Mar del Plata, Argentina. *Environmental earth sciences*, 72(6), 1877-1886.

Mitidieri, M. S. & Corbino, G. S. (2012). Manual de horticultura periurbana. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 160 p.

Rosset, P. (1997). La crisis de la agricultura convencional, la sustitución de insumos y el enfoque agroecológico. Agroecología y Desarrollo. *Revista de CLADES*, (11/12), 2-12.

Souza Casadinho, O. & Bocero, S. (2008). Agrotóxicos: Condiciones de utilización en la horticultura de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Ecuador, 9, 87-101.

Zulaica, L., Ferraro, R. & Vazquez, P. (2013). Transformaciones territoriales del periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), entre 1989-1999 y 1999-2009. En XIV Encuentro de Geógrafos de América Latina, Lima, Perú.

UNA PROPUESTA PARA RESTRUCTURAR EL SISTEMA ALIMENTARIO DESDE EL PRINCIPIO DE BIOMÍMESIS: BIO-INSUMOS PARA LA AGRICULTURA

Martina Propedo

Chacra Rizoma

martinapropedo@gmail.com

Resumen

La crisis actual es una crisis civilizatoria que pone de manifiesto, entre otras cosas, la debilidad estructural del sistema alimentario en todas sus escalas: mundial, nacional, regional y local. Repensar y crear nuevas formas de organización del mismo se vuelve necesario si se plantea como objetivo, en primer lugar, lograr la seguridad alimentaria para la vasta y creciente población mundial y, en segundo lugar, una restructuración ecológica que mitigue los desequilibrios que ponen en riesgo la vida humana y de muchas otras especies en el planeta. En este trabajo se busca analizar uno de los elementos de la estructura del sistema alimentario, la utilización de insumos agrícolas. Tomando como eje la tecnología de producción agrícola se busca comprender la actual crisis alimentaria y las posibles salidas a la misma, considerando a la tecnología de los Microorganismos Eficientes como base técnica, pero a su vez, siguiendo el principio de Biomímesis, observando en su funcionalidad ciertos aspectos potenciales para la restructuración de la organización del sistema alimentario en su totalidad, esto es, desde la tecnología, la organización social, política y económica del mismo. La metodología utilizada será síntesis entre distintas ciencias (y por lo tanto métodos) y la práctica agrícola, encontrando en el principio de Biomímesis un articulador general, entendiendo que las leyes ocultas que rigen tanto los sistemas humanos como los biológicos son las leyes de la propia vida en este planeta tierra que habitamos. Al comprender la tecnología propuesta, entendemos las distintas relaciones que establecen los microorganismos y que les ha permitido mantener la vida desde hace 3500 millones de años. Las mismas tienen un fuerte componente de solidaridad y cooperación, mostrando que el individualismo no tiene razón de ser en la naturaleza y, por lo tanto, en las relaciones humanas.

Palabras clave: tecnología; microorganismos eficientes; biomímesis; cooperación.

Abstract

The current crisis is a civilizational crisis that highlights, among other things, the structural weakness of the food system at all its scales: global, national, regional and local. Rethinking and creating new forms of organization of the same becomes necessary if the objective is, firstly, to achieve food security for the vast and growing world population and, secondly, an ecological restructuring that mitigates the imbalances that put it at risk. human life and many other species on the planet. This

work seeks to analyze one of the elements of the structure of the food system, the use of agricultural inputs. Taking agricultural production technology as its axis, we seek to understand the current food crisis and the possible solutions to it, considering the technology of Efficient Microorganisms as a technical basis, but at the same time, following the principle of biomimicry, observing its functionality certain potential aspects for the restructuring of the organization of the food system in its entirety, that is, from technology, social, political and economic organization. The methodology used will be a synthesis between different sciences (and therefore methods) and agricultural practice, finding in the principle of Biomimicry a general articulator, understanding that the hidden laws that govern both human and biological systems are the laws of one's own life on this planet earth that we inhabit. By understanding the proposed technology, we understand the different relationships that microorganisms establish and that have allowed them to maintain life for 3.5 billion years. They have a strong component of solidarity and cooperation, showing that individualism has no reason to exist in nature and, therefore, in human relationships.

Keywords: technology; efficient microorganisms; biomimicry; cooperation.

Introducción

Desde la Revolución Verde, el sistema agro-alimentario convencional se basa en un paquete tecnológico conformado por semillas genéticamente modificadas, insumos de síntesis química y maquinaria de alta tecnología. Al analizar las consecuencias de dicho paquete, se observa una dependencia externa de los productores a las corporaciones proveedoras de dichos insumos, quedando delegada, cada vez en mayor medida, parte de la producción agropecuaria en dichas empresas. En otras palabras, la creciente mercantilización del proceso productivo agropecuario, genera una transferencia del mismo de las manos campesinas a las grandes corporaciones proveedoras de dichas tecnologías. Con esta lógica de producción, la misma provisión de alimentos queda sujeta a la búsqueda de ganancias más que a la intención real de alimentar a la población creciente población mundial. Ante este panorama, se plantea la necesidad de reestructurar el sistema alimentario en su conjunto. Este trabajo se propone aportar una línea de trabajo en dicho sentido, tomando como punto de partida la divulgación práctica de la tecnología de los Microorganismos Eficientes y, en general, los bioinsumos elaborados a partir de los mismos. Se considera que con su divulgación práctica se puede impulsar el desarrollo endógeno y ecosistémico de la agricultura, revirtiendo la debilidad estructural del mismo.

Metodología

Al tratarse de un trabajo que intenta aportar a la necesaria síntesis entre distintas ramas de la ciencia y la práctica agrícola, la síntesis de los métodos que atañen a dichos ámbitos de conocimientos será necesaria. Las ramas de la ciencia en cuestión, a saber, la ciencia económica, la agronomía, la ciencia de la evolución y la ciencia biológica, a su vez son variadas, como así también los métodos de investigación comúnmente utilizados en cada una de ellas. La integración de dichos

métodos y saberes presenta un desafío. Sin embargo, la apuesta es al diálogo de saberes, encontrando en el concepto de ***biomímesis*** un articulador general, capaz de funcionar como concepto integrador, y a su vez, como método en sí mismo, entendiendo que las leyes ocultas que rigen tanto los sistemas económicos como los biológicos, tomando diversas formas en la historia evolutiva de la humanidad como del resto de los seres vivientes, son las leyes de la propia vida en este planeta tierra que habitamos. En sentido amplio, según Riechmann el principio de biomímesis trata de "comprender los principios de funcionamiento de la vida en sus diferentes niveles (y en particular en el nivel ecosistémico) con el objetivo de reconstruir los sistemas humanos de manera que encajen en los sistemas naturales". Continúa mencionando la necesidad de "reintegrar la tecnosfera en la biosfera" y que entender cómo funciona la segunda nos orientará sobre el tipo de cambios que necesita la primera. Según el autor, "biomímesis es una estrategia de reinserción de los sistemas humanos dentro de los sistemas naturales".

Resultados y discusiones

Al hacer foco en la dimensión material de la existencia humana, la **producción**, entendida como aquellas actividades que la humanidad realiza en el medio en el que vive transformándolo, directa o indirectamente, con el fin de obtener aquellos productos que le permitan satisfacer sus deseos y necesidades, aparece como una condición natural constante de su vida. Esta característica es compartida con todos los organismos vivos. Sin embargo el trabajo humano adquiere una dimensión histórica, fruto de la relación social particular que los hombres entablan en sociedad y que va mutando a la par de la misma.

Al definir al sistema alimentario como "la forma en que los hombres se organizan para obtener y consumir su comida" (L, Malassis 1996), el surgimiento de la agricultura, hace aproximadamente unos 10.000 años, representa una nueva era en la evolución del sistema, convirtiéndose la agricultura en la principal forma de obtener alimentos. Esta transformación se realizó contemporáneamente a nivel mundial de forma autónoma en las distintas sociedades dispersadas a los largo del planeta. Esta relativa autonomía se mantuvo hasta la consolidación a nivel mundial del capitalismo como sistema de organización social. Desde entonces, la diversidad de formas de producción de alimento, desde la semilla hasta el consumo final, tanto a nivel tecnológico como social, económico y político, ha ido simplificándose a la unicidad de métodos y a la mercantilización gradual del sistema. Con la profundización del capitalismo, la agricultura en particular y el sistema alimentario en general, adquieren ciertas características determinadas por las leyes de funcionamiento de este sistema de producción, cuya característica fundamental radica en atomización de la producción social en islas productivas privadas, autónomas e independientes y, debido a la competencia en términos darwinianos establecidas entre ellas, la búsqueda de la valorización del capital como principio ordenador de la producción social. En este sentido, Altieri y Nicholls (2000) explican que hoy en día la mayoría de las innovaciones en biotecnología agrícola están orientadas a obtener ganancias en lugar de encontrar una respuesta a las necesidades humanas de alimentación.

La tecnología en el desarrollo humano

Cuando hablamos de **tecnología** nos referimos al conjunto de técnicas productivas, herramientas, maquinarias y, en general, conocimiento científico, que hacen a la **capacidad productiva del trabajo** humano. Definida de esta manera, al igual que al trabajo humano aplica a la tecnología la cualidad de evolucionar históricamente conforme evolucionan a las relaciones sociales establecidas, siendo en concreto la **manifestación de la evolución** de las relaciones sociales de producción.

Verde, que no te quiero verde

Al término de la Segunda Guerra Mundial, se produce lo que se conoce como Revolución Verde. En un contexto de pobreza generalizada, ante el hambre y la desnutrición de gran parte de la población mundial, se plantea la necesidad de aumentar como nunca antes el rendimiento de los cultivos y de esta manera hacer frente a dichas problemáticas. Con ese objetivo en mente, los grandes capitales innovadores, que hasta entonces no habían participado de la producción de alimentos, comienzan a orientar sus esfuerzos al desarrollo de la biotecnología. El paquete tecnológico resultante, conformado por semillas modificadas tecnológicamente, agroquímicos y maquinaria compleja, que constituye la base de la agricultura industrial convencional, ha logrado de manera indiscutible aumentar la productividad de los cultivos agrícolas. Sin embargo, después de 20 años de expansión y desarrollo a nivel mundial, no ha logrado cumplir con su objetivo principal, es decir, reducir tanto la pobreza como la desnutrición, sino que, muy por el contrario, estos índices han aumentado de manera sostenida. La problemática no acaba aquí, sino que, muy por el contrario, los efectos colaterales de este sistema están siendo fuertemente criticados desde distintos ámbitos sociales por sus efectos devastadores sobre las dimensiones económica, social, política y ambiental que hacen a la vida humana.

Si centramos la atención en las relaciones económicas establecidas, se observa un **sistema de dominación** desde las corporaciones pertenecientes al gran capital innovador hacia los productores y la tierra misma. Dicha dominación se presenta como un avance continuo en la mercantilización del sistema productivo agropecuario, relegando en el mercado y la maximización del beneficio las decisiones productivas, teniendo como consecuencia una creciente **monopolización** y **verticalización** del sistema.

Ante este modelo, desde los movimientos campesinos de resistencia y re-existencia, se propone como paradigma alternativo el modelo de la Soberanía Alimentaria, que tiene como propuesta productiva la Agroecología.

La tecnología de la vida: los microrganismos eficientes

Con el colapso del sistema, la industria agroquímica promueve la sustitución de insumos tóxicos por productos “bio” o “naturales” como solución. Pero cuando pensamos en Agroecología pensamos en

una nueva forma de hacer las cosas, una **revolución tecnológica** que se plantea una **visión integral de la producción de alimentos.** Sobrepasa la técnica productiva para pensar en la totalidad del sistema alimentario. Es un cambio de paradigma, una revolución de conciencia.

Los microrganismos eficientes de montaña (MEM) o nativos (MEN) es el nombre que recibe una combinación de microorganismos (bacterias fotosintéticas o fototrópicas, bacterias ácido lácticas, levaduras, actinomicetes y hogos) fisiológicamente compatibles que trabajando en simbiosis y en equipo se adaptan a cada ámbito y mejoran, optimizan y equilibran el ecosistema en el que están. Fue desarrollada por el Profesor Teruo Higa y su equipo en la Universidad de Ryukus, Okinawa, Japón, quien estudiando las funciones individuales de diferentes microorganismos de suelo encontró un **efecto sinérgico** al combinarlos entre sí. Mientras esta tecnología era descubierta y probada en Japón, campesinos de Sudamérica trabajaban con Microorganismos Nativos de Bosque, con principios similares a las tecnologías de los EM, siendo el Ing Agr. Jairo Restrepo y su red mundial de la Agricultura Regenerativa pioneros en estas investigaciones.

La tecnología de los MEN es una propuesta técnica accesible para todas las alternativas productivas planteadas por la Agroecología (la permacultura, la biodinámica, las huertas urbanas, la producción para autoconsumo, agricultura y ganadería regenerativa, manejo holístico, pastoreo racional, etc), haciendo atractiva su divulgación práctica. Pero también se presenta como una tecnología capaz de aportar luz a la totalidad de los vínculos que hace al sistema alimentario. Si consideramos que la vida en el planeta tierra comienza hace aproximadamente 3.500 millones de años atrás cuando se formó la primera célula, resultaría ilógico no pensar que podemos aprender sobre los mecanismos a través de los cuales estos microorganismos han sido capaces de perpetuarse desde entonces hasta la actualidad. Al estudiar el microcosmos se nos revelan los mecanismos secretos de la vida y, tomando el principio de *Biomímesis*, podemos pensar la analogía entre la organización de los microrganismos y nuestra organización como especie humana.

Si bien los estudios de los efectos de la aplicación de los ME y bio-insumos derivados aún son escasos, se observa una tendencia a una menor dominancia y mayor diversidad de microorganismos en aquellos suelos tratados con dicha tecnología. Como dice Zamora (2010), “se observa que estos (microorganismos) nunca están aislados” sino que “viven en comunidades donde se interrelacionan y la función de uno favorece o limita la acción del otro; a eso le llamamos **Comunidad**.” En su libro Microcosmos, Lynn Margulis describe sus tres principales mecanismos de evolución: la capacidad de orquestación del ADN (un juego de fuerzas contrapuestas entre mantener aquello que demostró ser útil y se consolida como identidad, y a la vez, mutaciones para sobrevivir al cambio eliminando aquello que no resulte vital), el intercambio genético y la **unión simbiótica**. Podemos observar una **red de intercambio** global, una supraorganización lograda a partir de la comunicación y la **cooperación** y la **coexistencia** como esencia misma de evolución. Sobre dicha investigación Lewis Thomas concluye, “el individualismo no tiene razón de ser en la naturaleza"

Conclusiones

Al analizar las características actuales del sistema alimentario como consecuencia de las lógicas capitalistas en el seno mismo de su funcionamiento, observamos una tendiente mercantilización de la producción de alimentos con sus lógicas darwinianas de competencia, derivando en una estructura monopólica y verticalista del proceso productivo agropecuario. Podemos concluir que lejos estamos de aquella red sinérgica establecidas por los microorganismos y que caracterizan su capacidad de sostener la vida. La responsabilidad histórica a la que nos enfrentamos es, precisamente, adecuar nuestros modos a los modos de la vida. Será necesario, en primer lugar, correr el foco de atención desde la maximización del beneficio a la **sostenibilidad de la vida**. Comprendernos como parte de un entramado social que nos sostiene, eliminando la ilusión de individualidad. Para tal fin, promover experiencias de autonomía y experiencias que fomenten la cohesión social y la cooperación comunitarias. Es en este sentido donde se despliega el potencial de la tecnología de los Microorganismos Eficientes a través del concepto de biomímesis: al ser accesible para el amplio aspectro de productores, dicha tecnología es capaz de devolver a las bases productivas la decisión de qué, cuánto y cómo producir, eliminando la dependencia externa. Además, al fortalecer la localización de la producción, tiene el potencial de generar experiencias de cooperación entre la comunidad, ayudando a recomponer la cohesión social, “proyectando la visión de un mundo en el que los bienes pueden ser compartidos y la solidaridad, en lugar del deseo de lucro, puede ser el fundamento de las relaciones sociales” (Federicci, 2010). A su vez, resulta de una tecnología acorde a las necesidades actuales para la regeneración de los suelos y el medio ambiente, revirtiendo los desequilibrios generados por la producción convencional.

Referencias bibliográficas

Zamora, J. Ignacio S. “Manual de Microbiología y remineralización de suelos en manos campesinas”.

Margulis, L. y Sagan, D. (2013). “Microcosmos”. Tusquets.

Federicci, S. (2010). “El Calibán y la bruja: mujeres, cuerpo y acumulación originaria”. Tinta Limón.

Riechman, J. (2003). “Biomímesis: el camino hacia la sustentabilidad”. En http:// www.cabildodelanzarote.com/Uploads/doc/20071003124129102.pdf

Altieri, M. y Nicholls, C. (2000) "Agroecología. Teoría y Práctica para una agricultura sustentable". En http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/altieri01.pdf.

UTILIDAD DE ALGUNOS ÍNDICES DE USO AGROPECUARIO DEL SUELO COMO HERRAMIENTA PARA EVALUAR EL RIESGO AMBIENTAL: EL CASO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Esteban Abbona*1, María José Iermanó[2], María Luz Blandi[2], Carolina Capparelli Catino[3], Miriam Presutti[1] & Santiago Sarandón[1]

[1] Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología (LIRA), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata

[2] Profesional Independiente – Agente externo LIRA (Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología) Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata

[3] Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata

** eabbona@agro.unlp.edu.ar*

Resumen

El modelo de agricultura en una región, así como el tipo de cultivos y/o ganadería predominante tiene una enorme importancia en el riesgo ambiental que pueden generar. La toma de decisiones correctas en la generación de políticas pública requiere instrumentos adecuados. Se propone el desarrollo de cuatro índices de uso del suelo para evaluar la relevancia de las actividades agropecuarias en los territorios, la distribución de los principales cultivos agrícolas y forrajeros, así como el predominio de la actividad agrícola o ganadera. Estos índices se aplicaron en la provincia de Buenos Aires y se presentaron en un entorno GIS. Se observó un predominio del uso agropecuario del territorio, siendo la soja y los pastizales naturales los principales cultivos (agrícola y forrajero, respectivamente). Los índices propuestos resultaron pertinentes para visualizar del uso agropecuario del territorio y constituyen una herramienta adecuada para la toma de decisiones.

Palabras clave: agricultura, ganadería, enfoque convencional, enfoque agroecológico.

Abstract

The predominant agricultural model in a region, as well as the predominant type of crops and / or livestock, has an enormous importance in the environmental risk that they can generate. Making the right decisions in the generation of public policies requires adequate instruments. Four land use indices are proposed to evaluate the relevance of agricultural activities in the territories, the distribution of the main agricultural and forage crops, as well as the predominance of agricultural or livestock activities. These indices were applied in the province of Buenos Aires and were presented in a GIS environment. A predominance of agricultural use of the territory was observed, with soybeans and grassland being the main crops (agricultural and forage, respectively). The proposed

indices were relevant to visualize the agricultural use of the territory and constitute an adequate tool for decision-making

Keywords: agriculture, livestock, conventional approach, agroecological approach.

Introducción

Las actividades agropecuarias ejercen una modificación de los ecosistemas naturales para transformarlos en agroecosistemas, en los que se producen pocas o una especie económicamente rentable (Sarandón, 2009). Esto implica grandes cambios en la estructura y función de los ecosistemas, alterando su capacidad de funcionamiento en el tiempo y de provisión servicios ecosistémicos.

Las actividades agropecuarias como la agricultura extensiva, la ganadería bovina o la horticultura presentan impactos diferentes en el ambiente dependiendo del modelo tecnológico utilizado y de su extensión en el territorio (DPBA, 2015). Incluso, cada cultivo extensivo conlleva un manejo diferente que determina variaciones en cuanto al impacto que genera. El logro de sistemas agroalimentario sustentables está asociado a la toma de decisiones correctas en el uso del suelo. Para ello es importante poder disponer de índices que permitan, mediante el empleo de SIG, una rápida visualización del uso del suelo a escala regional para detectar las áreas con mayor transformación de los ecosistemas naturales, o aquellas de mayor riesgo de uso de agroquímicos.

Mediante el empleo de diferentes fuentes estadísticas es posible, generar datos espaciales con índices sencillos, que sirvan de base para identificar los usos predominantes del suelo. Este insumo permite luego analizar los impactos ambientales asociados a los modelos tecnológicos a escala regional como el cálculo del balance de nutrientes (Abbona, 2017) o el impacto del uso de agroquímicos asociados a la actividad agropecuaria (DPPBA, 2015). Estos índices pueden constituirse en una herramienta para la generación de políticas públicas.

El objetivo del trabajo es presentar índices sencillos que permitan generar mapas temáticos en relación al uso agropecuario del suelo, analizar su utilidad tomando como caso de estudio a la provincia de Buenos Aires y discutir su aporte a la sustentabilidad.

Metodología

Se proponen cuatro índices que permiten conocer: 1) la relevancia del uso agropecuario del suelo, 2) la importancia relativa de cada cultivo (uno agrícola y otro ganadero), y 3) el predominio relativo de la agricultura o la ganadería.

Índice 1: Incidencia de la actividad agropecuaria por partido (IAA): estima la importancia relativa de la actividad agropecuaria por partido, relacionando la superficie de establecimientos agropecuarios

(EAPs) con la superficie total del partido. Valores cercanos a 1 indican un partido cuya superficie se encuentra casi totalmente en ocupación por la actividad agropecuaria.

*Índice 2a: Principales cultivos agrícolas por partido (CA): s*e calcula el porcentaje que representa cada cultivo agrícola sobre el total de la superficie agrícola del partido. En base a ello se establece, para cada partido, el cultivo agrícola principal ($I2a_l$) de acuerdo a los valores porcentuales. Así se conoce el grado de dominancia que ejerce el cultivo principal.

*Índice 2b: Principales cultivos forrajeros por partido (CF): s*e calcula el porcentaje que representa cada grupo de cultivo forrajero (anual, perenne y pastizal), sobre el total de la superficie forrajera del partido ($\%F_{ij}$). En base a ello se establece, para cada partido, el grupo de cultivo forrajero principal ($I2b_l$). En este caso, se conoce la dominancia que ejerce el recurso forrajero principal.

Índice 3: Predominio de actividad agropecuaria por partido (PAA): este índice brinda información sobre el grado de "*agriculturización*" o "*ganaderización*" de cada partido. Para cada partido, se calcula la relación entre la superficie agrícola total y la superficie forrajera total. El resultado indica el predominio de una u otra actividad en cada partido. Un índice mayor a 1 indica un predominio de lo agrícola mientras que los menores a 1 indican predominio de lo ganadero.

Con el fin de comprobar su utilidad, estos índices se aplicaron a los partidos de la provincia de Buenos Aires. Se usaron datos de todos los cultivos extensivos disponibles en la base de datos del Sistema Integrado de Información Agropecuaria (SIIA, http://www.siia.gov.ar/index.php/series-por-tema/agricultura) para la campaña 2010/2011. Para la actividad ganadera bovina, se consideró la superficie relacionada con la producción de forrajes (pasturas, verdeos) y pastizales. Para los recursos forrajeros se emplearon los datos del CNA 2002, ya que se trata de los únicos datos oficiales agrupados por partido disponibles hasta el momento.

Los resultados se presentaron en mapas temáticos obtenidos a partir del uso de sistema de información geográfica (SIG). Se trabajó con el programa ArcView 3.2, utilizando los datos vectoriales de los límites de partidos de la provincia de Buenos Aires. Los índices, calculados individualmente para cada partido, fueron mapeados aplicando distintas escalas de colores, con el fin de visualizar la espacialización de los mismos en el territorio.

Resultados y discusión

Los índices permitieron visualizar el uso agropecuario del suelo en la provincia de Buenos Aires, lo que señala su utilidad para identificar la relevancia de las actividades agropecuarias en un territorio, así como la distribución de los principales cultivos extensivos o recursos forrajeros.

El índice de actividad agropecuario (IAA) permitió observar que la mayoría de los partidos de la provincia presentan valores muy altos, superiores a 0,75, lo que muestra el predominio del uso

agropecuario del territorio en esta provincia (Figura 1a). Se observa que, en el Noreste, en lo que se denomina el Gran Buenos Aires, el uso agropecuario del suelo es menor.

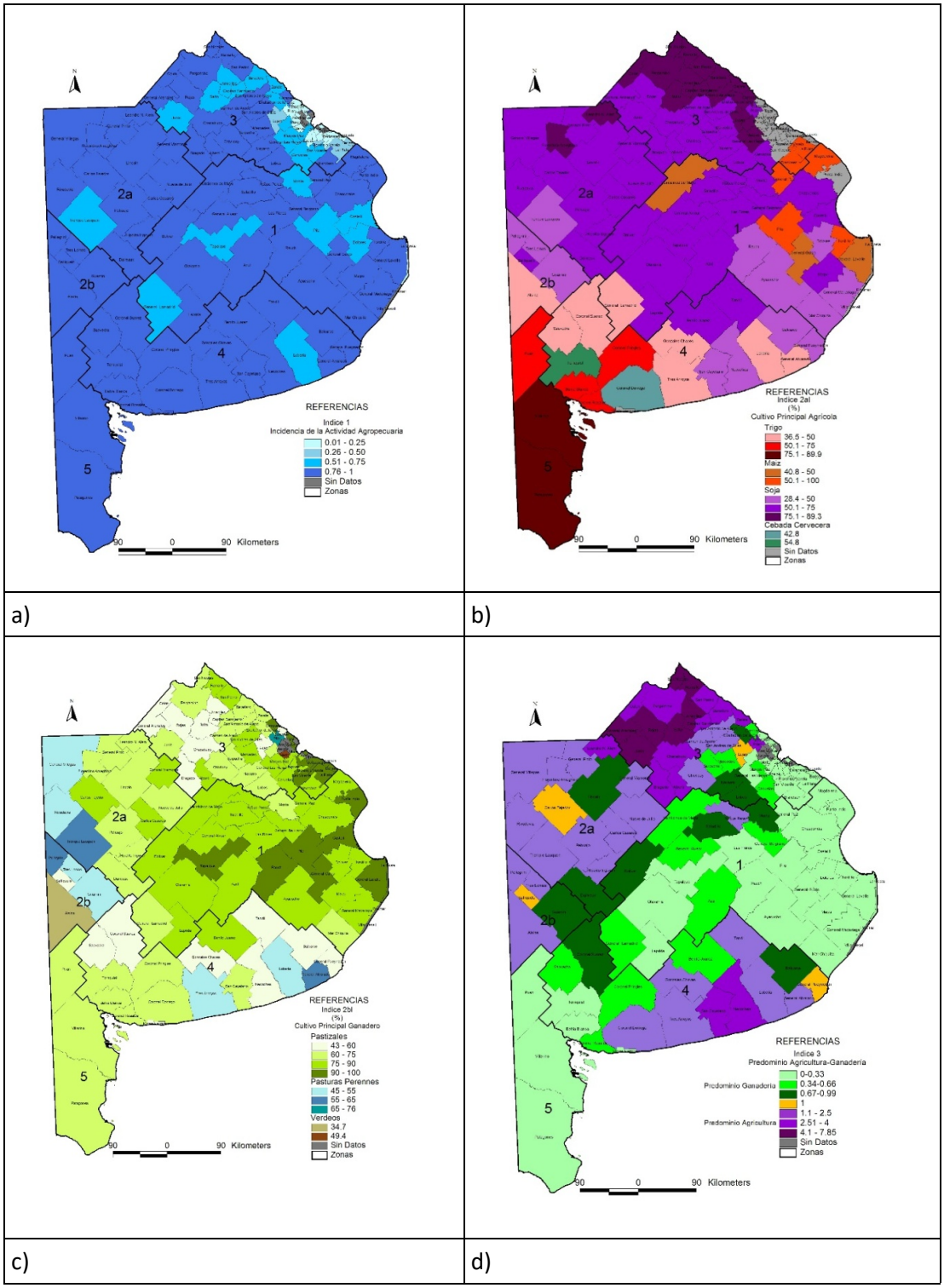


FIGURA 1: a) Índice de Incidencia de la actividad agropecuaria por partido, b) índice de cultivo principal agrícola en base al porcentaje de superficie ocupada por partido, c) índice de cultivo principal forrajero (incluye pastizal) en base al porcentaje de superficie ocupada por partido, d) índice de predominio de actividad agropecuaria por partido. Fuente: Elaboración propia en base a datos del SIIA (2011) y CNA (2002).

Para el caso de la provincia de Buenos Aires como el IAA muestra que la mayor parte del suelo tiene un destino agropecuario pone en evidencia que el modelo con que se realicen las actividades agropecuarias es vital para la sustentabilidad ambiental. No es lo mismo que la mayor parte de un territorio se trabaje desde un enfoque convencional donde predominan los sistemas simplificados y con alto uso de insumos, que si se encuentra basado en un modelo agroecológico con énfasis en la diversidad y los servicios ecosistémicos.

El índice de cultivo principal (CA) permitió dimensionar el dominio del cultivo de soja (*Glicine max* L.) en gran parte de la provincia, con valores de ocupación entre 30 al 90 % de la superficie sembrada con cultivos agrícolas (Figura 1b). Este predominio se acentuó hacia el norte de la provincia, mientras que hacía el sur se encontró una mayor incidencia del cultivo de trigo (*Triticum aestivum* L.) lo cual se corresponde con su condición de zona triguera. Este índice confirmó que la agricultura actual en la provincia se concentra en pocos cultivos que se consideran de mayor rentabilidad. En parte, esto se debe a que la agricultura de la provincia se desarrolla bajo un modelo convencional que prioriza la rentabilidad a corto plazo. Es de esperar que un cambio hacia sistemas bajo el enfoque de la agroecología se traduciría en cambios significativos en este índice señalando una mayor equitatividad.

En cuanto a los recursos forrajeros (CF), el uso del índice mostró, para gran parte de la provincia un predominio de los pastizales por sobre las especies forrajeras implantadas (Figura 1c). Este predominio de pastizales se acentúa hacia el centro y centro este de la provincia que se corresponde con la Pampa Deprimida, donde se desarrollada la cría bovina sobre pastizal natural. Hacia el noroeste, así como en parte del sureste de la provincia el índice permite apreciar regiones donde las pasturas perennes son los principales cultivos forrajeros. Estas áreas se corresponden con una mayor presencia del sistema de tambo. La mayor proporción de pastizales naturales que de recursos forrajeros implantados conlleva a un menor riesgo ambiental de la ganadería en la provincia. Debido a la ausencia de datos censales actualizados es posible que la superficie de pastizales actual tenga una menor incidencia que la señalada, por una tendencia a la intensificación de la actividad ganadera en las últimas dos décadas. Esta intensificación ha implicado una mayor cantidad de recursos forrajeros implantados y, en general, con un alto uso de agroquímicos (DPBA, 2015).

En cuanto al predominio de la actividad agrícola o ganadera (PAA) en cada partido el uso de esta herramienta permitió entender que la provincia se divide en tres zonas, la parte centro y suroeste con predominio ganadero y el resto con agricultura (Figura 1d). El destino del uso del suelo hacia actividades agrícolas o ganaderas indica qué áreas de la provincia tienen un mayor riesgo ambiental debido al uso de agroquímicos, ya que la actividad agrícola tiene un uso de agroquímicos mayor que la ganadería (DPBA, 2015). Por lo tanto, los partidos con predominio de agricultura se encuentran con un riesgo ambiental mayor que en aquellos en los que predomina la ganadería. Si se concretara un cambio hacia un modelo agroecológico, es esperable un menor impacto para igual esquema de superficie. Por lo tanto, es deseable que estos índices se combinen con índices de impacto

ambiental según cada modelo productivo, que permitan identificar rápidamente los posibles riesgos ambientales asociados al manejo.

Conclusión

Los índices propuestos presentados en mapas temáticos demostraron ser una herramienta útil para visualizar la importancia relativa de los cultivos y las actividades agropecuarias en el territorio y su vinculación con el riesgo ambiental. A su vez, constituyen un insumo valioso para pensar escenarios futuros si se cambiara el enfoque bajo el cual se realizan dichas actividades agropecuarias.

Referencias bibliográficas

Abbona, EA. (2017). Flujos de nutrientes en la agricultura y la alimentación para un ecosistema alimentario sostenible en la provincia de Buenos Aires. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP. Argentina. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61599

CNA (Censo Nacional Agropecuario). 2002. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina.

DPPBA (Defensoría del pueblo de la provincia de Buenos Aires). (2015). Relevamiento de la utilización de agroquímicos en la provincia de Buenos Aires. Mapa de situación e incidencia sobre la salud. Defensor del pueblo de la provincia de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata. 533pp.

Sarandón, SJ. (2009) Biodiversidad, agrobiodiversidad y agricultura sustentable: Análisis del Convenio sobre Diversidad Biológica. En Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones, Tomas Leon Siccard, Miguel A. Altieri (Eds.), IDEAS 21, Sociedad Científica Latinoamerica de Agroecología (SOCLA), Universidad Nacional de Colombia, Opciones Graficas Editores, Bogotá., DC, Colombia, Cap 4: 105-130. ISBN: 978-958-719-572-9.

SIIA (Sistema Integrado de Informaciones Agropecuarias). 2016. Disponible en: http://www.siia.gov.ar/

VEREDAS SOL & LARES: PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO COM PARTICIPAÇÃO POPULAR

Ivana Cristina Lovo*[1], Aline Weber Sulzbacher[1], Natália Faria Moura[2], Aline Faé Stocco[1] & Aline Aparecida Gomes Ruas[3]

[1] Observatório dos Vales e Semiárido Mineiro/UFVJM
[2] Observatório dos Vales e Semiárido Mineiro/AEDAS
[3] Movimento dos Atingidos por Barragens

** ivana.lovo@ufvjm.edu.br*

Resumo

Temos por objetivo refletir sobre a experiência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (P&D) realizada no Projeto Veredas Sol & Lares. O projeto tem por princípio a mobilização, capacitação e participação para problematizar as realidades vividas pelas famílias nas comunidades rurais e urbanas, e planejar ações de enfrentamento aos problemas, incluindo o desafio de criar sistema de geração, distribuição e gestão da energia que será produzida pela usina fotovoltaica e deverá atender 1250 famílias nos 21 municípios do semiárido mineiro. Um dos caminhos é o fomento às atividades produtivas, sociais e culturais a partir do uso e gestão da energia gerada na usina. Indica possibilidades contra hegemônicas, provocando análise da realidade, reflexões e ações de enfrentamento às perspectivas do modelo convencional de desenvolvimento socioeconômico implementado nessa região, marcado pela expropriação da terra, da natureza e dos trabalhadores.

Palavras chave: metodologias participativas; Vale do Jequitinhonha; Vale do rio Pardo.

Abstract

We aim to present the experience of Research and Technological Development (P&D) in the Veredas Sol & Lares Project. The project has as a principle the mobilization, training and participation to problematize the realities experienced by families in rural and urban communities, and to plan actions to face the problems, including the challenge of creating a system of generation, distribution and management of the energy that will be produced by photovoltaic plant and should serve 1250 families in 21 municipalities in the semi-arid region of Minas Gerais. One of the ways is to promote productive, social and cultural activities based on the use and management of the energy generated at the plant. It indicates possibilities against hegemony, provoking analysis of reality, reflections and actions to confront the perspectives of the conventional model of socioeconomic development implemented in this region, marked by the expropriation of land, nature and workers.

Keywords: participatory methodologies; Vale do Jequitinhonha;the Rio Pardo valley.

Introdução

A agroecologia, segundo Caporal (2009), parte da aprendizagem e ação participativas e coletivas para refletir e interpretar a complexidade dos agroecossistemas, propondo transições agroecológicas que são dialéticas, e partem da realidade local, integrando seus vários ciclos e fluxos. Assim, considerando as etapas para a transição agroecológica, espera-se alcançar redesenhos dos agroecossistemas para funcionarem com base em um novo conjunto de processos ecológicos e de desenvolvimento mais humanizados.

Este trabalho, pautado em um projeto de Pesquisa & Desenvolvimento Tecnológico (P&D), busca entender como a produção, uso e gestão coletiva de energia fotovoltaica pode dinamizar agroecossistemas e integrar dinâmicas socioprodutivas, rurais e urbanas, no território. Esse esforço está em implementação a partir do Projeto Veredas Sol & Lares, que é um P&D comprometido com a participação popular, e propõe como inovação a geração de energia elétrica fotovoltaica com gestão popular. O maior desafio, no âmbito desse P&D, é construir condições para a efetiva participação das famílias e comunidades, que perpassam pela capacidade de inserção regional a fim de compreender a realidade vivida pelo povo, de diálogo com as organizações sociais populares, e instituições presentes no território e, de acompanhamento e avaliação atentos ao alinhamento político e pedagógico da pesquisa. Para enfrentar esses desafios, o Projeto se ampara nos princípios da educação popular, na prática e estratégia política dos movimentos sociais e populares, na pesquisa-ação e na agroecologia.

Outro desafio é o debate sobre a questão energética, em especial, do modelo energético em vigor no Brasil que impõe à população todos os ônus decorrentes dos pactos do Estado na garantia da remuneração do capital financeiro que atua no setor. A política energética, segundo a Agência Nacional Energia Elétrica (ANEEL), prevê que as empresas de energia façam investimentos em P&D e em Eficiência Energética de modo que sejam alocados recursos humanos e financeiros em projetos que demonstrem originalidade, aplicabilidade, relevância e viabilidade econômica de produtos e serviços, nos processos e usos finais de energia. Historicamente, a dimensão técnica e mercadológica dos projetos de P&D financiados é priorizada, o que distancia o debate sobre investimentos e inovações tecnológicas em sintonia com os interesses da soberania nacional e das demandas sociais.

Neste cenário, o projeto “Veredas Sol & Lares: uma alternativa para o múltiplo aproveitamento energético em reservatórios de usinas hidrelétricas na região do semiárido mineiro” rompe com essa tradição na medida em que é resultado de lutas dos(as) atingidos(as) vinculados(as) ao Movimento Atingidos por Barragens (MAB). Foi submetido à edital público de P&D da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), sendo aprovado e implementado a partir de março de 2018 e gestado pela Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social (AEDAS) com empresas e

organizações parceiras, como o grupo de pesquisa, ensino e extensão Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro, vinculado à Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e a Associação de Desenvolvimento Agrícola Interestadual (ADAI). O projeto tem quatro objetivos principais: 1) Instalação de sistema fotovoltaico flutuante com potência de 1,2 MW, sob lago da hidrelétrica Santa Marta (Grão Mogol, Minas Gerais); 2) Sistema de supervisão e controle dos módulos fotovoltaicos; 3) Pesquisa social com elaboração de metodologia de mobilização, capacitação e participação popular para P&D, incluindo diagnóstico social, e planos de desenvolvimento regional; 4) Diagnóstico sobre o marco regulatório da Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE), da geração distribuída e minigeração compartilhada, com elaboração de modelo que atenda interesses da população.

Neste texto apresentamos processos e resultados iniciais da pesquisa social que possibilitam problematizar as realidades e pensar ações para enfrentar os problemas. Ressaltando que o Projeto tem como desafio criar e gestar sistema de geração e distribuição da energia com o objetivo de atender 1250 famílias nos 21 municípios de atuação do Veredas (Vale do Rio Jequitinhonha e Vale do Rio Pardo). Desse modo, entendemos que o Projeto fomenta possibilidades contra hegemônicas, quando traz análise da realidade, reflexões e ações de enfrentamento às perspectivas do modelo convencional de desenvolvimento socioeconômico implementado no semiárido mineiro, marcado pela expropriação da terra, da natureza e dos trabalhadores.

A experiência do Veredas se inspira em processos e perspectivas da agroecologia e, também, tem possibilidades para contribuir com o conhecimento agroecológico que problematiza os conceitos de participação social, tecnologia, eficiência energética e desenvolvimento. Para além disso, enfrenta as contradições capitalistas na medida em que reconhece e promove dinâmicas locais relacionadas ao bem viver e ao convívio respeitoso e integrado às dinâmicas da natureza, fomentando estratégias de transição para agroecossistemas e territórios, de forma a evitar que as pessoas continuem sendo expropriadas de dinâmicas que elas já usufruem e compartilham, para serem integradas em dinâmicas mediadas apenas pelo interesse do capital.

Metodologia

A opção para fomentar o processo de P&D foi a pesquisa-ação (Francischett, 1999), agregando educação popular à pesquisa, partindo do entendimento de que planejar e fomentar a vida é tarefa fundamental para quem vive no território. Uma equipe de 80 pesquisadores populares foi composta envolvendo estudantes do ensino médio, graduação e pós-graduação, vinculados às instituições como as Escolas Famílias Agrícola (EFAs), os Institutos Federal do Norte Minas Gerais (IFNMG), campus Araçuaí e Salinas, e da UFVJM. A preparação da equipe para realizar o diagnóstico socioeconômico ocorreu com bases na pedagogia da alternância (Ribeiro, 2008) em que, durante o tempo escola a equipe acessava conhecimentos sobre análise e entendimento sobre as contas de luz, aplicação de ferramentas do Diagnóstico Rural Participativo (DRP), em específico utilizando o Mapa Falado, Diagrama de Fluxo e Diagrama de Venn, de acordo com Faria e Neto (2006) e,

durante o tempo comunidade realizavam a aplicação das respectivas ferramentas e análise de contas de luz de famílias nas comunidades participantes do Projeto.

De forma complementar às técnicas do DRP foram realizadas entrevistas semiestruturadas com informantes chave e a aplicação de questionário com questões fechadas direcionados ao universo de 382 unidades consumidoras da zona rural e urbana dos 21 municípios. Também foi estruturado um banco de dados secundários sobre os temas de seguridade social, indústria, comércio e serviços, agropecuária, população, educação, ocupação e renda, disponibilizadas em fontes públicas.

O processo de organização de dados e análise das informações para o planejamento foi iniciado durante o processo de isolamento social, em função da Covid-19, e focou nas informações sobre a realidade das comunidades a partir dos resultados das técnicas do DRP. Para tanto, optou-se pela metodologia do Marco Lógico (Ortegón *et al*., 2005) que possibilitou fazer uma transição da fase de diagnóstico para o planejamento.O isolamento social inviabilizou retomar o diálogo com as comunidades, com isso a análise dos dados ficou concentrada em parte da equipe dos pesquisadores populares, que realizaram uma primeira leitura dos dados e os organizaram por comunidade, de forma a serem validados pelos sujeitos das comunidades assim que a situação de pandemia for superada.

De outubro de 2018 à fevereiro de 2020, a partir da aplicação das técnicas de DRP, principalmente o Mapa Falado e Diagrama de Fluxo, associadas à análise da conta de luz (a aplicação do Diagrama de Venn não foi concluída em função da pandemia da Covid-19), foram mobilizadas 3815 pessoas (2112 do sexo feminino, 1563 do sexo masculino) de 93 comunidades, sendo 18 bairros e distritos urbanos e 75 comunidades rurais, de 17 municípios no Vale do Jequitinhonha e quatro municípios do Alto do Rio Pardo.

Resultados e discussões

Os problemas identificados se inter-relacionam e podem ser articulados em dois grandes grupos. Primeiro, os que facilitam/causam a instalação de grandes projetos de desenvolvimento vindos de fora (voltados para mineração, hidrelétricas, monoculturas com base na silvicultura e agropecuária), e as consequências problemáticas geradas a partir desses projetos como: a intensificação de processos de desertificação e perda de acesso a bens comuns, principalmente a água, terra e biodiversidade, incluindo os conflitos socioambientais decorrentes disso e o não reconhecimento do modo vida das populações locais, o que reflete na precária regulamentação do acesso dessas populações às terras de uso comum. Situação que agrega a violação sistemática dos direitos humanos, especialmente dos atingidos(as) por barragens e das comunidades e povos tradicionais.

Um segundo grupo de problemas agrega as causas e efeitos relacionadas a má gestão pública, ou seja, a ausência ou negligência do Estado na prestação de serviços e garantia de direitos, que influencia diretamente na falta de acesso ou na má qualidade dos serviços públicos prestados à

população local, com destaque para educação, saúde e serviços de infraestrutura como saneamento, estradas e vias para locomoção. Agregado a esses dois conjuntos de problemas está a dependência das comunidades rurais do acesso aos recursos monetários provindos dos direitos previdenciários e de programas sociais como o bolsa família. A baixa escolarização dos sujeitos sugere um reflexo direto na precária organização dos mesmos, com muitas associações comunitárias inativas.

Para as comunidades que vivem no campo destaca-se a diversidade de povos com modos tradicionais de vida, que mantém uma prática produtiva articulando o cultivo da roça, a criação de animais, o extrativismo associado às práticas guardiãs da biodiversidade, a prática de beneficiamento de alguns produtos e o cultivo em quintais. Em algumas realidades esse cultivo no quintal também ocorre em residências mantidas no aglomerado urbano do distrito mais próximo à comunidade rural. Essa relação entre manter a roça e ter uma residência no distrito pode ser entendida como uma estratégia de resistência às dificuldades para viver no campo, relacionadas ao melhor acesso aos serviços públicos nos espaços urbanizados.

As análises produzidas pela ADAI, refletindo contas de luz de fevereiro de 2017 à outubro de 2019, apontou que de 798 unidades consumidoras (UC) pertencentes aos 21 municípios estudados no Projeto Veredas, 775 eram de residências e 23 de outros estabelecimentos (comerciais, serviços, templo religioso, outros rural, ou não responderam). A média geral de consumo de todas as UC foi 102,96 Kwh/mês, enquanto que a média das 775 residências foi de 102,60 kwh/mês. Percebe-se que há na região do projeto, um consumo residencial abaixo da média do estado de Minas Gerais, que é de 122 kwh/mês, e abaixo do consumo médio residencial nacional que é de 157,9 kwh/mês. A ampla maioria das residências possuem instalações monofásicas (774 UC), que são instalações de menor potência e, portanto, menor consumo de energia, uma minoria possuem instalações bifásicas (17 UC).

Também foi constatado que das 775 UC residenciais, 720 apresentam um consumo de até 220 kwh/mês, estando dentro de um dos critérios para acessar a TSEE, de acordo com a Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010 e pelo Decreto nº 7.583, de 13 de outubro de 2011. Porém, apenas 241 estavam acessando ao benefício da TSEE. Constatou-se ainda que cerca de 157 unidades que estão caracterizadas na conta de energia como subclasse residencial, em verdade, não são urbanas, pois estão localizadas em comunidades rurais. Ou seja, a pesquisa de campo revelou que 20,25% das UC's pesquisadas não estão acessando o desconto da tarifa como residência rural a que teriam direito.

Dialogando com Fernandes (2014), cabe destacar que, o acesso a energia elétrica de qualidade, ao permitir o uso de eletrodomésticos, máquinas e ferramentas, tem o potencial de otimizar as atividades agrícolas voltadas para o autoconsumo ou não, fornecendo ao agricultor/a o poder de escolha sobre a destinação de sua produção, o que pode contribuir para maior autonomia das comunidades.

Conclusões

O desenvolvimento histórico do capitalismo no sertão de Minas Gerais revela a compartimentalização do território e explicita as desigualdades e a expropriação da natureza, revelando a concretude do conceito de "atomização" trazido por Marx (Leite, 2020). Religar sujeitos e os bens da natureza em uma dinâmica agroecológica requer um processo de envolvimento e reflexão dos atores locais junto aos seus territórios, associado a ter condições, com poder de decisão para exercitar a democracia a partir do planejamento do local ao regional.

Avaliamos que planejar de forma coletiva a produção e uso da energia elétrica, envolvendo atores locais, desde os(as) usuários(as) de energia até suas organizações e movimentos populares, levará a um aporte estrutural regional com reflexos na dinâmica interna e externa aos agroecossistemas, criando condições para diminuir as desigualdades locais e integrando dinâmicas socioprodutivas rurais e urbanas no território.

O contingenciamento por parte da Cemig do recursos financeiros do Projeto Veredas, desde agosto de 2019, é uma estratégia para desmobilizar e parar os estudos e planejamentos iniciados com o Projeto Veredas, já que o não repasse dos recursos implica em desmobilizar a equipe de pesquisadores populares e as atividades do Projeto. De toda forma, há um banco de dados organizado pelo Observatório dos Vales e Semiárido Mineiro que permitirá aprofundar a análise da realidade nas regiões em estudo.

Agradecimentos

Agradecemos aos pesquisadores populares, ao MAB e, de forma especial, as pessoas que moram nas 90 comunidades assistidas pelo projeto. Agradecemos também as empresas CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A. e CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A. pelo apoio.

Referências bibliográficas

Almeida, C. S.; Sulzbacher, A. W. (2019). Questão agrária e a monocultura do eucalipto no Alto Vale do Jequitinhonha, nordeste de Minas Gerais. In: Bertholi, A. W.; Ferreira, G. H. C. (Org.). *Espaço agrário em questão*. (p. 65-82.).Jundiaí: Paco Editorial.

Caporal, F. R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: Caporal, F. R. (Org.); Costabeber, J. A. e Paulus, G. *Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade.* (11-64) . Brasília, DF. 2009.

Fernandes, C. R. (2014). *Saberes e sabores da cultura kalunga: origens e consequências das alterações nos sistemas alimentares.* Dissertação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

Faria, A.; Neto, P. (2006). *Ferramentas do diálogo: qualificando o uso das técnicas do DRP:* diagnóstico rural participativo. Brasília: MMA, IEB.

Francischett, M. N.(1999). *Refletindo sobre Pesquisa-ação*. Faz Ciência. 3 (1), p. 167-176.

Leite, A. C. G. (2020). *Seminário Temático Desenvolvimento e Vale do Jequitinhonha: olhares de dentro e de fora*. Observatório dos Vales e Semiárido/Projeto Veredas Sol & Lares (Org.). 02/09/2020.

Ortegón, E., Pacheco, J. F., Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimento y la evaluación de proyectos y programas.* Naciones Unidas:Santiago de Chile.

Ribeiro, M.(2008). *Pedagogia da Alternância na Educação Rural/do campo: projetos em disputa.* Educação e Pesquisa, 34 (1), p.27-45.

IMPACTOS DEL MODELO HEGEMÓNICO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Relatos de Experiencias

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

CONSTRUÇÃO COLETIVA DO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO DE HORTALIÇAS NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ, NO MUNICÍPIO DE VIAMÃO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Fernanda Tainara Timm dos Santos*[1], Suélen Mrás Broch[2], Alberto Bracagioli Neto[1], Tatiana da Silva Duarte[1] & Laura Scolmeister Faneze[1]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Sul
[2] Secretaria de Agricultura do município de Caraá

** ttimmfernanda@gmail.com*

Resumo

Este artigo tem como objetivo relatar a pesquisa-ação que está sendo desenvolvida no Assentamento Filhos de Sepé, Viamão/RS, entre famílias assentadas, estudantes e professores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A presente experiencia teve inicio em 2019, a partir de uma demanda dos agricultores, que enfrentavam empasses na produção de hortaliças de base ecológica, principalmente no âmbito do uso da água e aptidão do solo. Através de metodologia participativa, busca-se a identificação das potenciais plantas de cobertura (PC) para viabilizar o Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) nas condições edafoclimáticas das hortas do assentamento. Neste primeiro momento, identifica-se algumas espécies e observa-se crescente interesse dos agricultores com o SPDH. Anseia-se a consolidação do SPDH nas propriedades hortícolas do assentamento.

Palavras chave: *práxis*; produção de hortaliças de base ecológica; metodologia participativa

Descrição da experiencia

A região metropolitana de Porto Alegre atualmente conta com 17 assentamentos vinculados ao Movimento Sem Terra (MST), entre eles o Assentamento Filhos de Sepé, no município de Viamão, onde está sendo realizada a presente pesquisa-ação. O assentamento possui área territorial de, aproximadamente, 9.478 hectares que abrigam 376 famílias atuantes em produção de arroz irrigado, pequenas criações de animais e produção de hortaliças de base ecológica, tanto para subsistência quanto para comercialização.

O município de Viamão está localizado no bioma Pampa. Conforme a classificação climática de Köppen-Geiger (Köeppen,Geiger, 1928), o clima do município enquadra-se como Cfa – clima subtropical, úmido. O assentamento encontra-se na Área de Proteção Ambiental (APA) do Banhado Grande, com áreas de várzeas, lâminas d'água e com uma Unidade de Conservação Estadual (UC):

Refúgio da Vida Silvestre Banhado dos Pachecos. Sendo assim, é um local de uso restrito e exige práticas de manejo ambientalmente sustentáveis.

Em levantamento realizado pelo grupo de pesquisa, identificou-se o Planossolo como a classe de solos predominante no assentamento. Este solo caracteriza-se por alto teor de areia no horizonte A, seguido de um horizonte B plânico, que forma uma camada impermeável. Esta diferença textural abrupta entre os horizontes confere uma característica física peculiar a estes solos, que é a saturação de água, tornando-os favoráveis ao cultivo de arroz irrigado. Todavia, o horizonte A apresenta baixa capacidade de retenção da água. Essas características fazem com que essa clase de solo tenha uma aptidão regular para o desenvolvimento de culturas de sequeiro, como as hortaliças. Devido a isso, a produção de hortaliças tem alta dependência de irrigação durante o verão, época do ano que recorrentemente ocorrem cenários de secas e estiagens, ao mesmo tempo em que no inverno, época de chuvas frequentes, há o encharcamento da superfície do solo.

Devido a estas características, associado aos cuidados ambientais que a utilização da água exige nas áreas de cultivo, por se tratar de uma APA, em 2018, iniciou-se uma série de ações entre o assentamento Filhos de Sepé e o projeto “Segurança hídrica, energética e alimentar em localidades de agricultura familiar na região metropolitana de Porto Alegre”, desenvolvido pela Faculdade de Agronomia da UFRGS. Estas ações, ainda em execução, visam contribuir para a segurança alimentar, hídrica e energética dos assentamentos, além de consolidar a produção agroecológica do assentamento.

Partindo disto, e com o intuito de mitigar os problemas relacionados a questão hídrica e de aptidão do solo nos sistemas de cultivo de hortaliças, pensou-se em conjunto com professores e estudantes da UFRGS uma alternativa a ser implantada nas propriedades hortícolas do assentamento. E com isso, foram convidadas professoras do Departamento de Horticultura e Silvicultura da UFRGS para apresentar o SPDH aos agricultores do assentamento, tendo como base a experiência de mais de 30 anos do SPDH implantado no estado de Santa Catarina (SC). O SPDH resulta em muitas melhorias aos atributos do solo. O não revolvimento asociado a cobertura permanente do solo corrobora para a proteção e preservação da materia orgánica (MO) no solo. A MO proporciona a formação de agregados mais estavéis, refletindo assim na porosidade e estrutura do solo e consequentemente aumentando a infiltração e retenção de água no solo. Além disso, a introdução de plantas de cobertura (PC) favorece a ciclagem de nutrientes, e os seus restos culturais formam uma barreira física de proteção no solo, que diminui os impactos da gota da chuva, a amplitude térmica do solo e reduz a quantidade de plantas espontâneas (MAFRA *et al.*, 2019).

Com este enfoque, iniciou-se a implantação de hortas de estudos em pripriedades do assentamento. Tendo em vista a diversidade de solos existentes, algumas destas oriundas das diferentes cotas foram implantadas duas hortas de estudo, denominadas de: (a) horta de estudo da parte de cima (Hcima); (b) horta de estudo parte de baixo (Hbaixo), tendo como coordenadas geográficas aproximadas: latitude -30.098991° e longitude -50.846167°; latitude -30.079530° e

longitude -50. 838165º, respectivamente. Em maio de 2019, iniciou-se as atividades com os olericultores, com a realização de uma oficina didática de avaliação participativa do solo na Hbaixo, Figura 1. Neste encontro, reuniuram-se alunos e professores da UFRGS juntamente com agricultores(as) assentados(as) e aplicou-se o método MESMIS, uma ferramenta que auxilia nessa percepção. Então, foram escolhidos alguns indicadores de qualidade de solo: matéria orgânica, enraizamento, estrutura, compactação, erosão, umidade, macrofauna e palhada presente no solo para avaliação quantitativa por parte dos agricultoes (FAYAD,2019). O encontro posterior ocorreu em junho de 2019 na Hcima, onde através de uma apresentação audiovisual sobre SPDH, apresentou-se aos assentados os eixos do SPDH e os principais resultados já obtidos no estado de SC. A partir disso, foi estabelecido uma espécie de contrato entre a equipe de trabalho (incluindo os agricultores), com definição de tarefas, atividades, prazos e contatos a serem feitos.

A implantação das hortas de estudo ocorreram ao longo do ano de 2019. Este primeiro contato foi utilizado para conhecer melhor os sistemas produtivos, as características edafoclimáticas de cada propriedade, e os anseios de cada família participante. Assim, em junho de 2019, foram semeadas, em dois sistemas de manejo do solo, com canteiro e sem canteiro, as seguintes PC de inverno: Aveia (*Avena strigosa* Schreb), Centeio (*Secale cereale* L.), Ervilha (*Pisum sativum* subsp. arvense), Ervilhaca (*Vicia sativa* L.) e Nabo-forrageiro (*Raphanus sativus* L. var. oleiferus). Com base na interpretação da análise de solo, as áreas receberam adubação de 4,7 t ha^{-1} de cama de aviário, Em outubro do mesmo ano, realizou-se o a rolagem das PC, com o uso de um pneu tracionado por um trator Agrale.
As atividades no ano de 2020, iniciaram-se em janeiro com a coleta de solo, em ambas as áreas de estudo. Em seguida, realizou-se a semeadura tardia das PC de verão, na Hbaixo, com as seguintes espécies: Mucuna-cinza (*Mucuna nivea*), Feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*), Milheto (*Pennisetum glaucum*) e Trigo-mourisco (*Fagopyrum esculentum*), a área recebeu adubação de 1,0 t ha^{-1} de cama de aviário, com base na interpretação da análise de solo. Devido a forte estiagem que ocorreu no verão na região sul do Brasil, as PC não apresentaram bom desenvolvimento de massa, sendo assim, em abril de 2020 realizou-se a roçada das PC na Hbaixo e das plantas espontâneas da Hcima, seguida do preparo do solo, aração e gradagem, para a semeadura das PC de inverno.

Realizou-se um questionário com os agricultores, a respeito das PC, afim de identificar quais características eles julgam mais importantes nas PC e assim que a escolha fosse feita com base nos seus anseios. Desta forma, em maio e junho de 2020 realizou-se a semeadura das PC de inverno na Hbaixo e Hcima, respectivamente, das seguintes espécies: Aveia (A), Centeio (C), Ervilhaca (E) e Nabo-forrageiro (NF), nas seguintes consorciações: A; C; E; A+E+NF; A+C+NF. Antes da semeadura, com base na análise de solo,realizou-se adubação das áreas com 5 t ha^{-1} de cama de aviário, dos quais foram parceladas em metade da dose na adubação de base e a outra metade em adubação de cobertura.

Objetiva-se assim, através de uma metodología participativa que valorize os conhecimentos e saberes etno-sociais dos agentes envolvidos, identificar as PC, de inverno e verão, com potencial

para implantação de SPDH nas condições edafoclimáticas do assentamento Filhos de Sepé. E com isso, promover a saúde e conforto das plantas e proporcionar a adaptação do sistema produtivo de hortaliças ao agroecossistema local.

Resultados e Análise

A construção do conhecimento coletivo se dá através da interação entre os saberes empíricos e os conhecimentos técnico-científicos. Porém, nem sempre a preferência de agricultores e técnicos é convergente, a título de exemplo, o Nabo-forrageiro (*Raphanus sativus* L.) é uma espécie muito utilizada no sul do Brasil em consórcio com outras PC. Tem uma excelente capacidade de descompactação do solo, porém, é uma espécie agressiva e de ressemeadura natural, vista por alguns técnicos como de difícil manejo, uma vez que instalada na área. Todavia, aos olhos dos agricultores a ressemeadura natural associada a grande formação de massa seca e capacidade de descompactação do solo fez com que esta espécie tenha sido apontada como uma boa planta para utilização em SPDH. Isto fica visível também na aplicação da metodologia MESMIS, onde nem sempre o atributo eleito pelos técnicos para caracterizar a qualidade do solo é o adotado pelos agricultores. Via de regra, para os agricultores a percepção de qualidade do solo se dá através da observação de atributos externos ao solo, como por exemplo, através de plantas indicadoras, como a Guanxuma (*Sida glaziovii*) frequentemente relacionada pelos agricultores a solos compactados. Enquanto, para os técnicos a qualidade do solo está relacionada, principalmente, a atributos químicos do solo, como o teor de MO.

Observou-se, que as condições climáticas foram cruciais para o desenvolvimento das PC. Entre dezembro de 2019 e março de 2020 a região sul do Brasil passou por um período de estiagem, que afetou consideravelmente o desenvolvimento vegetativo das PC de verão. Esta situação levou os agricultores a optar pela retirada dos canteiros, pois, eles observaram que nos locais onde haviam canteiro a retenção de água era menor que nas áreas sem canteiros, e com isso, havia a necessidade de irrigação das hortaliças. O mesmo efeito do clima pode-se observar nas PC semeadas no inverno de 2020. Logo após a emergência das PC teve-se um longo período chuvoso e com baixa temperatura e luminosidade. Essa condição diminui a taxa fotossintética das plantas, e isso foi observado nas plantas, que apresentaram desenvolvimento vegetativo mais lento neste período, e um desenvolvimento mais acelerado com o aumento de temperatura e da luminosidade. Por isso, é importante identificar o período ideal para a semeadura das PC que serão utilizadas em consórcio com as hortaliças.

Outro ponto importante a destacar é a influência etno-social na escolha das espécies de PC e hortaliças a serem trabalhadas. Observa-se claramente a existência de dois padrões entre as famílias participantes da pesquisa-ação: o agricultor tradicional, caracterizado pelo policultivo, onde a diversidade de espécies foi elencada como o elemento central, em que apontou-se como objeto de escolha “o que tiver de mais diferente”; e o agricultor especializado, que busca o aperfeiçoamento em algumas poucas espécies. Neste perfil de agricultor, apontou-se como objeto

de escolha aquelas espécies que eles conhecem bem o seu manejo. Ainda nesta perspectiva, busca-se um método mais eficiente para manejo das PC, visto que a rolagem com pneu não foi eficiente para o acamamento destas. Desde o início da implantação das hortas de estudo o agricultor especializado identifica uma necessidade de ter-se um equipamento que faça o acamamento eficiente das PC, o mesmo pensam os pesquisadores envolvidos no projeto. Em contrapartida, para o agricultor tradicional, isto nunca foi uma preocupação, e este realizou o manejo das PC com equipamentos manuais, como foice.

Com base nos diálogos com os agricultores e nas observações realizadas pelos técnicos que compõem a equipe de pesquisa escolheu-se: as espécies a serem trabalhadas; quantos dias antes da semeadura seria realizado o preparo do solo; a data de semeadura das PC; a dose e produto de adubação; entre outros manejos. Desta forma, técnicos e agricultores se tornam sujeitos e juntos dialogam para a melhor tomada de decisão. Indo ao encontro do que foi descrito por Mason *et al*. (2019), de que a construção de processos coletivos, não ocorre somente com sugestões, opiniões ou informações, mas sim com participação e com a partilha de ações. Porém, a partir da observação de outros processos participativos, percebe-se que a consolidação do conhecimento social é um processo longo, que exige dedicação e empenho de todos os agentes envolvidos, e sobretudo carece de incentivos públicos.

Vale destacar, que o maior caso de sucesso de implantação do SPDH como *práxis* é o de Santa Catarina, Brasil, que tem importante ação da Epagri, uma empresa pública de pesquisa e extensão rural vinculada ao governo estadual de Santa Catarina, juntamente com universidades públicas, como a Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade do Estado de Santa Catarina. Com isso, fica a reflexão de que as transformações coletivas não ocorrem sozinhas, mas sim, através da interação de diferentes atores, que cumprem a função de sujeitos sociais e coletivos. Além disso, o Estado, aqui representado por suas entidades de ensino, pesquisa e extensão, é essencial para garantir o fomento de práticas que valorizam os conhecimentos tradicionais e sobretudo garantam a recuperação e preservação dos agroecossistemas, viabilizando assim a permanência destas famílias na atividade agrícola, produzindo alimentos de qualidade.

Por fim, a experiencia segue sendo executada. Os próximos passos envolvem a produção das hortaliças de primavera: pepino japonês (*Cucumis sativus*), abobrinha italiana (*Cucurbita pepo* var. cylindrica), seguido do cultivo de PC de verão: milheto (*Pennisetum glaucum*), *Crotalaria juncea*, mucuna-preta (*Mucuna pruriens*) e feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*).

FIGURA 1. (A) Oficina de avaliação qualitativa dos atributos do solo, na propriedade da família Rodrigues, **(B)** Diagrama construído com base nas avaliações realizadas pelos agricultores. Assentamento Agrário Filhos de Sepé, Viamão/RS, 2019.

FIGURA 2. (A) Semeadura das PC de inverno na Hbaixo. **(B)** Visita a Hcima para acompanhar o desenvolvimento das PC de inverno. Assentamento Agrário Filhos de Sepé, Viamão/RS, 2020.

Agradecimentos

Aos agricultores e famílias do Assentamento Filhos de Sepé pela oportunidade de realizar a pesquisa-ação.

Ao projeto “Segurança hídrica, energética e alimentar em localidades de agricultura familiar na região metropolitana de Porto Alegre”. Que tem recebido suporte do edital Nexus, fomentado pelo CNPq. Proporcionando assim os recursos necessários para a implantação das hortas de estudo.

DECONSTRUCCIÓN Y POSIBLES HERRAMIENTAS JURÍDICAS PARA EL SISTEMA AGROECOLÓGICO URUGUAYO BASADAS EN LA SOCIALIZACIÓN DE SABERES INDÍGENAS Y COMUNITARIOS (GUELAGUETZA)

Santiago Mirande*[1] & Claudio Martínez Debat[2]

[1] Facultad de Derecho, Universidad de la República (Udelar)
[2] Facultad de Ciencias, Universidad de la República (Udelar)

** santiagomirande@gmail.com*

Introducción y síntesis

El Derecho es un sistema, que puede construirse y deconstruirse en sistemas y subsistemas. La agroecología puede ser un sistema o subsistema jurídico con sus elementos, funciones, sujetos y bienes jurídicos protegidos. En la agroecología predomina la interdisciplinariedad, la pluralidad y el diálogo de saberes indígena, ancestral, campesino y comunitario. Se condice con un tipo de desarrollo eficiente, coherente y suficiente (SACHS: 2009, p. 5).

Frente a la agroecología se encuentra la artificialidad de la factoría alimentaria (MIRANDE: 2018; MIRANDE-MARTÍNEZ DEBAT: 2019), es decir, el modelo productivo y de consumo de alimentos artificiales, cuyo núcleo central son los organismos modificados genéticamente (OGM) y su paquete tecnológico asociado. Sus riesgos atinentes a salud humana, ambiente, relaciones sociales, economía y ordenamiento territorial, entre otros, han sido demostrados por la comunidad científica (LÓPEZ REVILLA et. al.: 2013, p. 165 y ss.; GALEANO et. al.: 2017; BURGER et. al.: 2012; CARRASCO et. al.: 2010). Se denota aquí un ejemplo de la denominada "encrucijada del desarrollo" dado que la desatención de la naturaleza como 'espacio-vida' es un "(…) síntoma de los símbolos dicotómicos modernos que incluyen la separación sujeto y objeto, naturaleza y sociedad, individuo y comunidad, mente y cuerpo, razón y emociones (…)" (SACHS: 2009).

En el sistema jurídico uruguayo existen normas jurídicas que regulan expresamente a la agroecología. Se presentan a continuación algunas consideraciones sobre el sistema o posible subsistema jurídico agroecológico y sus particularidades jurídicas. Se plantean alternativas de prevención de daños a comunidades familiares indígenas y de familias productoras agroecológicas. Se ensayan algunos aportes que puedan contribuir a construir herramientas jurídicas de protección de la agroecología en el sistema jurídico uruguayo.

Diálogo y revalorización de saberes en la interdisciplinariedad del subsistema jurídico agroecológico

La agroecología puede configurar un sistema subsistema jurídico. En ella dialogan saberes científicos y extracientíficos y se revaloriza el saber indígena, comunitario, campesino y ancestral. La agroecología se ubica entre el posdesarrollo y la ancestralidad indígena. La perspectiva agroecológica implica una dicotomía crítica entre el desarrollo "capitalista" y el posdesarrollo, la cual conlleva una necesaria crítica a la modernidad y al desarrollo convencional excluyente de otros modelos de vida y/o producción. La naturaleza debe visualizarse como "espacio-vida" y no como "mercancía", en consonancia con la cosmovisión indígena que protege la vida y su territorio; y en el cual los campesinos y los indígenas resignifican y valoran sus territorios (GIRALDO: 2018, pp. 11 y 12).Tales características del sistema agroecológico se traslucen en el sistema jurídico agroecológico y en el subsistema de daños a la agroecología. El sistema jurídico agroecológico se vincula con diversos sistemas y subsistemas, jurídicos y extrajurídicos. Su interdisciplinariedad implica conexiones entre diversas disciplinas jurídicas y extrajurídicas. Se conecta con el Derecho civil, el Derecho Público y administrativo, laboral, comercial, entre otros. También dentro del sistema jurídico se vincula con diversos subsistemas, como los de consumo y ambiente. También se conecta con disciplinas no jurídicas, conectando disciplinas científicas y no científicas. Allí aparece el diálogo de saberes. En la agroecología se preconiza el saber o conocimiento indígena, ancestral, campesino y comunitario. Se consideran todos los factores que incidan en el desarrollo de los cultivos, aspectos del ambiente agrícola-natural y aspectos sociales y económicos determinantes para la elaboración de alimentos. Se reconoce el carácter "coevolutivo" (GAZZANO et. al.: 2017: p. 106) de los sistemas agrarios, el saber empírico que interactúa con múltiples disciplinas científicas. Se revaloriza el saber indígena, ancestral, campesino y comunitario (CATACORA VARGAS et. al.: 2017, p. 87); el conocimiento local, las experiencias de organizaciones de productores familiares, campesinas e indígenas y la necesidad de rescatar y valorar estos saberes (SARANDON et. al.: 2017, p. 94).

Posibles herramientas jurídicas basadas en la socialización de saberes indígenas y comunitarios para el subsistema agroecológico uruguayo

Se proponen a continuación algunas herramientas jurídicas que tengan en cuenta el paradigma agroecológico, especialmente en cuanto a: i) la información pública y revalorización de la importancia de los criterios de certificación de alimentos agroecológicos; ii) los criterios normativos para la futura regulación del daño y/o seguro de daño agroecológico para nuevas normas jurídicas del subsistema jurídico agroecológico uruguayo.

A) La información pública autónoma como criterio de toma de decisiones y la revalorización de la importancia de los criterios de certificación agroecológica

La información ha entrado en una etapa de expansión sideral. Las incertezas han comenzado a ser prediseñadas desde ámbitos pseudocientíficos. Circula a escala global y deviene en

hiperinformación, que puede generar fake news científicas de desinformación (LIPOVETSKY: 2014, p. 53 y ss.; MIRANDE: 2019, p. 459).

En el subsistema de daños al ambiente la información pasó a ser difusa y se le comenzó a dar relevancia a la participación pública en la toma de decisiones. Se realizan puestas de manifiestos, consultas públicas y se convoca a audiencias públicas a efectos de tener en cuenta la opinión de la población en decisiones sobre emprendimientos que pudieran afectar al ambiente. Sin embargo, muchas de tales normas jurídicas y/o políticas públicas han sido instrumentadas formalmente pero no de manera real y efectiva. Tal es el ejemplo de lo que establece el Decreto Nro. 353/008, de 21/07/008, sobre OMG. Se realizan consultas públicas no vinculantes cuyas resultancias son obviadas a la postre. Similar situación es la de ciertas normas jurídicas ambientales sobre emprendimientos industriales de relevancia ambiental.

La información pública efectiva es crucial para la defensa del consumidor y la protección del ambiente. También lo es para la agroecología; y así deben traslucirlo las normas jurídicas del subsistema jurídico agroecológico. En ello toman relevancia crucial los criterios de certificación de alimentos orgánicos-agroecológicos como información pública y su etiquetado. La horizontalidad de los actores que participan en la elaboración y control de criterios de certificación de productos agroecológicos es uno de los pilares normativos de un subsistema que pretenda informar de manera real y efectiva sobre la toma de decisión y la circulación de sus alimentos.

La producción agropecuaria en Uruguay y el mundo se encuentran en un proceso de transformación, donde la demanda y producción de productos orgánicos es cada vez mayor. La certificación orgánica es un procedimiento de garantía para el sector consumidor y el productivo, que busca agregarle valor a sus productos y distinguirlos en el mercado. El contexto normativo local establece, en el Decreto Nro. 557/008, de 17/11/2008, que la Certificación de la Producción Orgánica es el mecanismo por el cual se asegura la transparencia de los procesos de producción, elaboración y comercialización que garantizan la competencia leal entre los productores, elaboradores y comercializadores de productos orgánicos.

Se establece como “producción orgánica, ecológica o biológica”, a “todo método de producción sustentable en el tiempo que, mediante el manejo racional, preserve los recursos naturales, la diversidad biológica y el medio ambiente, sin la utilización de productos de síntesis química ni de organismos genéticamente modificados (OGM) o derivados de éstos”. La certificación orgánica en Uruguay se encuentra fiscalizada, en gran parte, a través del Sistema Participativo de Garantía. El organismo que actúa como Entidad de Certificación Participativa del país es la Red de Agroecología del Uruguay. En un contexto donde los plaguicidas son ubicuos, en particular el glifosato (LUPI et. al.: 2019; ALONSO et al.: 2018; GONZÁLEZ-ORTEGA et. al.: 2017), y se evidencian episodios de contaminación de maíz convencional por transgenes provenientes de maíces GM (GALEANO et. al.: 2010; GALEANO et. al.: 2020) es complicado plantear a priori un paradigma de coexistencia entre cultivos orgánicos y/o agroecológicos y los provenientes de la factoría alimentaria. El Etiquetado a

nivel nacional mediante una Ley Nacional de Bioseguridad de aquellos alimentos provenientes de cultivos GM sería una buena herramienta para comenzar a realizar una trazabilidad de producto y diseñar planes de producción y coexistencia.

En conclusión, la agroecología transita hacia el camino de la información pública efectiva y real entre sus participantes. Así deben traslucirlo las normas jurídicas del subsistema jurídico agroecológico. Se debe revalorizar la importancia de los criterios de certificación de alimentos orgánicos-agroecológicos como información pública; así como también la horizontalidad de los actores que participan en la elaboración y control de proceso de certificación y toma de decisiones de políticas públicas.

B) Método ancestral autónomo de seguros en comunidades indígenas (Guelaguetza) para el subsistema jurídico agroecológico uruguayo

En el Derecho de daños en general el mecanismo jurídico del seguro ha sido una herramienta para la reparación del daño. En ella se introdujo a un sujeto ajeno a la producción del daño a efectos de que facilite el cumplimiento de la obligación reparatoria frente a la víctima. El daño se objetiviza, se prescinde de la conducta del sujeto dañante a efectos de imputarle responsabilidad civil y ello se complementa mediante tal mecanismo de seguro en el cual lo que se preconiza es la reparación del daño a la víctima.

En sentido amplio, el asegurador garantiza la reparación del daño frente a la víctima pese a no haberse configurado entre ambos una deuda o relacional obligacional previa. La estructura jurídico-normativa del seguro de daños forma parte de los denominados medios alternativos a la responsabilidad civil, junto a los fondos de indemnización y las prestaciones indemnizatorias de seguridad social (MARIÑO LÓPEZ et. al.: 2019, p. 2).

Tales mecanismos son las herramientas evolutivas actuales del Derecho de daños o sistema jurídico de daños. Se han instrumentado mediante textos normativos legales que imponen la obligatoriedad, por ejemplo, del seguro. En el subsistema de daños por incidentes viales el propietario del vehículo está legalmente obligado a contratar un seguro de daños. También se establece la conformación de fondos de indemnización. Así sucede en el sistema jurídico uruguayo mediante la Ley Nro. 18.412, de 17/11/2008, sobre seguro obligatorio de automotores. En otros supuestos de daños se establecen otros tipos de seguros y de fondos.
Tales son normas jurídicas heterónomas, en oposición a las normas jurídicas autónomas. Las normas jurídicas heterónomas tienen una fuente externa al sujeto (la Constitución de la República o la Ley, por ejemplo). En su creación no interviene la manifestación de voluntad del sujeto sobre quien recaen sus efectos jurídicos. En cambio, las normas jurídicas autónomas son creadas por el mismo sujeto destinatario de los efectos jurídicos mediante la autonomía privada (art. 10 de la Constitución de la República y art. 11 del Código Civil uruguayo).

Tales categorías de normas jurídicas pueden ser aplicables al seguro de daños. Puede haber un seguro heterónomo (creado por sujetos ajenos al riesgo o producción del daño) y un seguro autónomo (creado por sujetos involucrados en el riesgo o producción del daño).

En este punto se presenta una característica propia del paradigma agroecológico y, en consecuencia, del subsistema jurídico agroecológico y del subsistema jurídico de daños a la agroecología.

En el sistema agroecológico hay una coordinación horizontal entre productores y consumidores, por ejemplo. Sus relaciones no se basan en oposición de intereses sino, más bien, en actuación conjunta y de colaboración entre ellos y con la naturaleza. Por ejemplo, en el subsistema jurídico agroecológico uruguayo la mencionada Ley Nro. 19.717, de 21/12/2018, sobre fomento a producción con bases agroecológicas y su Decreto reglamentario Nro. 159/019 de 04/06/2019, son normas jurídicas heterónomas. También lo es el Decreto Nro. 557/008 que creó el Sistema Nacional de Certificación de la Producción Orgánica. Sus textos normativos no establecen normas jurídicas expresas atinentes al daño en general o al seguro de daños en particular. En próximas instancias normativas del sistema jurídico uruguayo podrán crearse normas jurídicas especiales que regulen el daño agroecológico y el seguro agroecológico, así como otros medios alternativos a la responsabilidad civil por daño agroecológico. Pero tales innovaciones deben realizarse en atención a las particularidades sistémicas de la agroecología, en especial, en cuanto al referido diálogo de saberes y revalorización del conocimiento indígena, ancestral, campesino y comunitario así como también al aprendizaje relacional colectivo (VAN DYCK et. al.: 2018).

En tales conocimientos se presentan ejemplos de normas jurídicas autónomas de seguro agroecológico. Es el caso de la denominada gozona o guelaguetza (GONZÁLEZ: 2019) de las comunidades indígenas mexicanas. La privatización de semillas no se condice con la cosmovisión indígena. En tales comunidades cuando alguien se queda sin semilla no las adquiere mediante compraventas con otros agricultores y menos aún con empresas privadas. Se realiza la práctica llamada gozona o guelaguetza: quien tiene semillas las comparte y quien carece de ella y las recibe luego las devuelve en la siguiente cosecha.

En abstracto ello constituye un sistema de seguro de daño agroecológico mediante el cual de manera autónoma los agricultores que sufren un daño instrumentan un mecanismo autónomo de compensación del daño a través de acuerdos por autonomía privada individual y/o colectiva. En el subsistema jurídico de daño agroecológico uruguayo pueden celebrarse tales tipos de contratos por el cual se instauren similares seguros de daños autónomos.

Pueden también aprobarse normas jurídicas heterónomas atinentes al daño agroecológico que establezcan diversos mecanismos como el seguro de daño agroecológico, fondos comunitarios de compensación del daño agroecológico u otras estructuras pero que consideren y revaloricen el

diálogo de saberes y el conocimiento indígena, ancestral, campesino y comunitario propio del subsistema agroecológico.

Referencias bibliográficas

ALONSO, A. – BIZZOZERO, F., *Naturaleza, feminismo y agroecología. Los necesarios vínculos de lo inminente*, Centro Ecológico.org.br, Brasil, 2018.

BURGER, Mabel – POSE ROMÁN, Darío, *Plaguicidas, salud y ambiente: experiencia en Uruguay*, Universidad de la República, Montevideo, 2012.

CARRASCO, A. - PAGANELLI, A. – GNAZZO, V. – ACOSTA, H. - LOPEZ, S. L., "Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling", *Chemical Research Toxicology*, 23-2010.

CAUMONT, A., "Responsabilidad sin deuda: la importancia del pensamiento sistemático en el Derecho Civil", en *Revista Crítica de Derecho Privado*, Nro. 6-2009.

d'ANCONA, M., *Posverdad. La nueva guerra contra la verdad y cómo combatirla*, Alianza, Madrid, 2018.

DERRIDA, J., "Qué es la deconstrucción?", en *Le Monde*, 12/10/2004 (Disponible en: https:// es.scribd.com/doc/272224377/JACQUES-DERRI DA-Que-Es-La-Deconstruccion).

ETC Group, "Who will feed us? Questions for the food and climate crisis",ETC Group Com., 2009, 102:1.

GALEANO, P. - POTTER, F. - ARLEO, M. – MARTÍNEZ DEBAT, C. - FOSATTI, M. - BELTRÁN, M. - MACHADO, S. - BRUNINI, P., "Presencia de transgenes en maíces criollos. Resultados 2018 - 2019", *Informe técnico a pedido de la Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas Uruguay* (Apoyado por el Programa Uruguay Sustentable de REDES-AT y la Fundación Heinrich Böll), 2020.

GALEANO, P. – GALVÁN, G. – CAUCI, A. – MARTÍNEZ DEBAT, C. – OYHANTÇABAL, G. – NARBONDO, I. – BARCIA, M., *Cultivos Transgénicos en Uruguay. Aportes para la comprensión de un tema complejo*, CSEC – Art. 2 – UdelaR, 2017, disponible en: http://colectivoogm. blogspot.com/.

GALEANO, P, - MARTÍNEZ DEBAT, C. - RUIBAL, F. - FRANCO FRAGUAS, L. - GALVÁN, G. A., "Cross-fertilization between genetically modified and non-genetically modified maize crops in Uruguay", *Environmental Biosafety Research*, 9-2010 (DOI: 10.1051/ebr/2011100).

GAZZANO SANTOS, I. – GÓMEZ PERAZZOLI, A., "Agroecología en Uruguay", en *Historia de la agroecología en América Latina y España*, Altieri, M. A. (Editor), Berkeley, California, 2017.

GIRALDO, O. F., *Ecología política de la agricultura. Agroecología y posdesarrollo*, Chiapas, México, 2018.

GONZÁLEZ-ORTEGA E., PIÑEYRO-NELSON A., MONTERRUBIO-VÁZQUEZ E., GÓMEZ-HERNÁNDEZ E., ARLEO M., DÁVILA-VELDERRAIN J., MARTÍNEZ-DEBAT C., ÁLVAREZ-BUYLLA, ER., "Pervasive Presence of Transgenes and Glyphosate in Industrialized Maize- Derived Food in Mexico", *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41- 2017, 9-10, Print ISSN: 2168-3565; Online ISSN: 2168-3573 (Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2017.1372841).

GUASTINI, R., *Discutiendo. Nuevos estudios de teoría y metateoría del Derecho*, Zela, Puno, 2017.

KATO, T. A. – MAPES, C. - MERA, L. M. - SERRATOS, J. A. – BYE, R. A., *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*, UNAM, México D.F, 2009.

LIPOVETSKY, G., *Los tiempos hipermodernos*, Anagrama, Barcelona, 2014.

LÓPEZ REVILLA, R. – MARTÍNEZ DEBAT, C., "Riesgos potenciales no previstos de los alimentos transgénicos", en ÁLVAREZ-BUYLLA – PIÑEYRO (Coords.), *El maíz en peligro ante los transgénicos: un análisis integral sobre el caso de México*, UNAM – Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades: UCCSNAL, México, 2013.

LORENZETTI, P., "Reexplorando los vínculos entre consumo y ambiente a partir del paradigma ecocéntrico", en *Revista de Derecho Ambiental*, Abeledo Perrot / Thomson-Reuters, Nro. 60-2019.

LUBERTINO, M. J., "Los principios ambientales ancestrales del Buen Vivir en el derecho latinoamericano y su vigencia en el Derecho argentino", en *RDA*, Abeledo Perrot / Thomson-Reuters, Nro. 60-2019.

LUPI, L. – BEDMAR, F. – PURICELLI, M., "Glyphosate runoff and its occurrence in rainwater and subsurface soil in the nearby area of agricultural fields in Argentina", *Chemosphere*, Volume 225, June 2019.

MIRANDE, S., "Deconstruir el desarrollo de lo desconocido: Interpretación precautoria de textos normativos en la expansión sistemática de la precaución como pauta interpretativa", *ADCU*, tomo L-2020.

MIRANDE, S., "Ghostwriting o escritura fantasma en la factoría alimentaria. Hipótesis de investigación jurídica sobre un posible contrato atípico", en *RDA*, Thomson-Reuters, Nro. 60-2019.

MIRANDE, S. - MARTÍNEZ DEBAT, C., "Alimentos modificados genéticamente, agroquímicos y Alternativas Agroecológicas en el contexto jurídico uruguayo de la Factoría Alimentaria", *1er. Congreso Mexicano Agroecología - 12 al 17 de mayo de 2019*, San Cristobal, México,2019.

MIRANDE, S., "Interpretación precautoria de textos normativos sobre nuevas tecnologías en organismos modificados genéticamente en el sistema jurídico uruguayo", en *XIV Jornadas de Comunicaciones Científicas de la Facultad de Derecho*, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, 2018.

MIRANDE, S., "'Precaver el desarrollo de lo desconocido'. Riesgo de desarrollo, información y precaución en el Derecho uruguayo", en *Revista Crítica de Derecho Privado*, Nro. 6-2009.

SACHS, W., "Riqueza justa: los caminos hacia el post-desarrollo", en PALUOSO, E. (ed.), *Rethinkingdevelopment in a carbón—constrainedworld*, Helsinski, 2009.

SOZZO, G., "El daño a los bienes culturales", en LORENZETTI (Dir.), Derecho ambiental y daño, La Ley, Buenos Aires, 2011.

VAN DYCK, B. – VANKEERBERGHEN, A. - MASSART, E. - MAUGHAN, N. - VISSER, M, "Institucionalización de la investigación participativa de sistemas alimentarios: potenciando la reflexividad y el aprendizaje relacional colectivo", en Agroecología, SEAE – SOCLA – ABA, Universidad de Murcia, Vol. 13-2018.

JUVENTUDES Y AGROECOLOGÍA

Trabajos Científicos

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

AVANZAR HACIA LA AGROECOLOGÍA A TRAVÉS DE INTERVENCIONES ESCOLARES: EL CASO DEL PROGRAMA HUERTAS EN CENTROS EDUCATIVOS (PHCE) EN EL URUGUAY

Federico Roscioli*, Daniele Malerba[1] & Francesco Burchi[1]

[1] Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE)

** federico.roscioli@gmail.com*

Resumen

El presente estudio evalúa el impacto de un programa de huertas escolares agroecológicas respecto de la alimentación, comportamiento, conocimiento agroecológico y las capacidades educativas de niños de 9 a 12 años de edad en la ciudad de Montevideo, Uruguay. El estudio utiliza un enfoque de método mixto en una muestra de 16 escuelas y 665 escolares. Los resultados revelan que el PHCE tiene un alto impacto positivo sobre la percepción de los escolares sobre su escuela y sus capacidades educativas. Por otro lado, se aprecia un bajo impacto en la calidad de la dieta y la repetición en casa de las prácticas aprendidas en la escuela. Una de las posibles razones por la que el proyecto no generó grandes beneficios en dieta de los niños es la escasa participación de las familias, característica que se considera crucial en intervenciones similares.

Palabras clave: agroecología; huertas escolares; diversidad de la dieta; nutrición; desarrollo humano; Uruguay.

Introducción

En los últimos años diversas instituciones internacionales han revisado parcialmente sus perspectivas sobre la producción de alimentos (FAO, 2018, 2019; IPES-Food, 2016). La agricultura sostenible y la agroecología son los nuevos puntos centrales del debate debido a los evidentes efectos ambientales negativos del sistema agrícola actual, que utiliza técnicas de explotación a corto plazo sin tener en cuenta sus efectos negativos a largo plazo (Steffen et al., 2015). En el programa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la agricultura sostenible se menciona en los SDG 2, 13, 14 y 15 en relación con la producción de alimentos y el impacto en el medio ambiente, mientras que la educación hacia la sostenibilidad es uno de los indicadores del SDG 12.

La agroecología es un paradigma que va mucho más allá de los límites del sector agrícola, pero que se refiere a una forma de vida más sostenible e inclusiva (Altieri & Funes-Monzote, 2012). Tiene una función crítica en el cuestionamiento del modelo agronómico dominante basado en el uso intensivo

de insumos externos (Tilman, Cassman, Matson, Naylor, & Polasky, 2002) no sólo para los agricultores y productores de alimentos, sino también para los consumidores. Para fomentar esta transición hacia sistemas alimentarios y agroecológicos sostenibles, lo que significa una transformación de la producción en pequeña y gran escala y un avance hacia el consumo responsable, es necesario difundir los conocimientos agroecológicos y asegurar su institucionalización (Stassart, Ph, J-Cl, & Th, 2013). Es evidente que la educación puede desempeñar un papel central para asegurar este cambio de paradigma; sin embargo, hasta ahora, la agroecología se ha incluido en el programa de estudios sólo en la enseñanza terciaria. En el presente documento se investiga la eficacia de uno de los raros intentos a nivel de la escuela primaria.

El objetivo general del documento es estudiar si un amplio programa de huertas agroecológica en la escuela primaria podría facilitar la transición hacia un modelo agrícola y de estilo de vida más sostenible. Para ello se examinan los efectos del Programa Huertas en Centros Educativos (PHCE), un amplio programa ejecutado por la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República (UdelaR) en colaboración con la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) en 15 escuelas primarias de Montevideo (Uruguay).

Utilizando un enfoque de métodos mixtos(cuantitativo y cualitativo), se evalúa si el proyecto ha contribuido, y de haberlo hecho en qué medida, a un cambio en la calidad de la dieta de los niños, sus prácticas agrícolas y alimentarias y; más en general, en sus capacidades educativas. Dada la atención que se presta a los niños en edad de asistir a la escuela primaria, se pretende mostrar si la transición hacia la agroecología puede comenzar en un entorno urbano, siendo estos niños el vehículo para un futuro cambio hacia prácticas más ecológicas desencadenando, de esta manera, un cambio en las prácticas actuales de sus padres.

Metodología

El documento investiga los impactos del PHCE en la calidad de la dieta, la repetición de las prácticas agrícolas y ecológicas aprendidas en la escuela y la capacidad educativa de los niños. Como no fue posible una intervención aleatoria - la inscripción en el Programa se basa en la decisión del director de la escuela -, la estrategia de estimación se basa en un entorno cuasi-experimental y trata de lograr la mejor comparación entre los niños de las escuelas PHCE y los de las escuelas no PHCE (grupo de control). Utilizamos metodologías tanto cuantitativas como cualitativas para abordar las diferentes cuestiones de investigación.

El principal instrumento cuantitativo consiste en una encuesta con escolares de cuarto y quinto año porque se consideró que eran capaces de comprender y responder plenamente a todas las preguntas. Quince escuelas han participado en el PHCE en 2018. Sin embargo, tres escuelas tienen actividades educativas tanto por la mañana como por la tarde. Por lo tanto, el número de huertos

presentes en el Programa en 2018 fue de 12: tomamos como muestra9 (75%) que tuvieron PHCE activo durante los últimos 3 años.

En colaboración con los inspectores escolares de la ANEP seleccionamos las escuelas contra factuales (grupo de control), que se asemejaban a la escuela con el programa de acuerdo con tres parámetros (coincidentes): área (Este, Centro, Oeste), tipo (escuela de la mañana) y quintil sociocultural (ANEP, 2016). Para cada escuela, se seleccionó al azar una clase del cuarto año y una del quinto año para participar en la encuesta. Sólo se tuvieron en cuenta las escuelas matutinas debido a las limitaciones de tiempo.

Fue posible desplegar el cuestionario con éxito en todas las clases deseadas de las 18 escuelas seleccionadas. De las 862 observaciones iniciales en 18 escuelas, en este trabajo analizamos 665 observaciones, de 16 escuelas. Sólo 3 niños se negaron a responder la encuesta. Las observaciones no utilizadas, no se han considerado en el análisis principal por tener un sesgo como: la escuela de la tarde (escuela 101 y una clase de la escuela 179), la escuela a tiempo completo (escuela 142), o; por tener una gran diferencia sociocultural (escuelas 145 y 155).

Como se ha señalado anteriormente, el grupo de control se creó emparejando cada escuela de tratamiento con una similar. A pesar de un buen resultado de emparejamiento, se considera que es necesario emplear más técnicas econométricas para estimar el impacto del Programa. Para abordar estas cuestiones de comparabilidad, en este documento se emplean técnicas de emparejamiento de propensión (PSM). El PSM controla las diferencias en las características observables entre los grupos de tratamiento y de control (Rubin & Thomas, 1996); y representa el mejor diseño cuasi-experimental para nuestro caso dada la ausencia de datos de línea de base (pre-intervención).Finalmente, junto a una variable de tratamiento ficticio, también tenemos en cuenta el efecto de la dosis, considerando el número de meses de exposición durante 2018 (2, 5 o 12 meses). Por cuestiones de espacio en este documento analizaremos solamente los resultados relativos a la intención de tratamiento.

Los efectos sobre las capacidades educativas se evaluaron mediante una actividad de grupo de discusión que incluía respuestas anónimas a cuatro preguntas, y una discusión final. El grupo de discusión se inspiró en la metodología del árbol de problemas (Ammani, Auta, & Aliyu, 2011). El objetivo era investigar la percepción que los niños tenían de la escuela, sus aspiraciones y su comprensión de cómo la escuela podía influir en su futuro. Inmediatamente después de la encuesta cuantitativa, realizamos el grupo de discusión con los mismos niños de quinto año. Trabajamos sólo con niños de quinto año ya que se consideraba que podían responder a preguntas más complejas.

Resultados y discusiones

Los resultados de la estimación sobre la intención de tratamiento revelan que la participación en el PHCE aumenta significativamente el consumo "al menos una vez al día" de tubérculos y carne, al

tiempo que disminuye la ingesta de pescado. El programa, en cambio, no tiene un impacto significativo en el IDDS general. En cuanto a los conocimientos agroecológicos, los niños participantes están de acuerdo con el hecho de que los insectos son buenos para el medio ambiente. También imaginaron que manejarían un campo hipotético de su propiedad aumentando su biodiversidad y mezclando diferentes tipos de plantas y animales, mientras que se muestran reacios a dividirlo en dos mitades: una para los animales y otra para los vegetales. Por último, el PHCE tiene un impacto significativamente negativo en la percepción de los niños de su capacidad para cultivar una planta. Las otras estimaciones no revelan diferencias significativas entre los niños del PHCE y los del grupo de control.

Las estimaciones apuntan a un impacto muy limitado del PHCE en la calidad de la dieta de los niños, especialmente en lo que respecta a la ingesta de verduras y frutas. Observamos que la dieta de invierno en Uruguay suele consistir en guiso, que es una sopa hecha con legumbres, verduras, tubérculos, cereales (pasta o arroz) y carne. Los niños, además, suelen tomar leche junto con pan y manteca de una a tres veces al día como merienda o sustituto de la propia comida. Sin entrar en una discusión nutricional, que no es el objetivo de este documento, y considerando un posible sesgo debido a la subestimación de algunos grupos de alimentos que son más difíciles de identificar por los niños (aceites y grasas, algunos cereales, especies, etc.), un IDDS medio de 6,2 parece apuntar a una dieta global variada. Los resultados relativos al consumo de pescado están sesgados por una sola escuela, la número 338.

El impacto del PHCE en el conocimiento es indudable y el mismo está en constante aumento junto con la exposición. En cambio, el impacto en las prácticas no es significativo. Esto podría deberse a las dificultades para replicar las prácticas agrícolas en el hogar, donde sólo el 25,5% del total de los niños tienen un huerto. Estos resultados también muestran una falta de participación de las familias en elPHCE. Los cambios en la dieta de los niños y los comportamientos de la familia son difíciles de alcanzar a través de la huerta escolar sin una profunda implicación de los padres; de hecho, un niño no siempre tiene derecho a cambiar, o proponer un cambio de conducta que implique a toda la familia (Christian, Evans, Nykjaer, Hancock, & Cade, 2014; Hutchinson et al., 2015; Ohly et al., 2016). Una vez más, la participación de la comunidad es fundamental si uno de los objetivos es transmitir la información a los padres (Okiror, Oonyu, Matsiko, & Kibwika, 2011; Ozer, 2007). El resultado inesperado en la capacidad de los niños para cultivar una planta puede explicarse en el hecho de que los estudiantes con altos niveles de especialización en un dominio pueden mostrar una tendencia a subestimar su rendimiento cuando se les pide que se autoevalúen, como se ha señalado en otros estudios/proyectos similares (Boud, Keogh, & Walker, 2013; Harris, Brown, & Harnett, 2014); es posible que tiendan a percibir una capacidad inferior a su capacidad real (Panadero, Brown, & Strijbos, 2016).

Desde el grupo focal salieron los siguientes resultados. El huerto es nombrado sólo por los niños de las escuelas PHCE. Notamos una clara diferencia entre las respuestas de los dos grupos. Vemos como la “mala atmósfera” aparece en más del doble en las escuelas no PHCE, mientras que una

"buena atmósfera" es casi el doble en las escuelas PHCE. Otras diferencias importantes son visibles para las palabras relacionadas con actitudes y comportamientos sociales positivos (17% a favor de la PHCE) y para el trabajo, los bienes u objetos materiales (19% a favor de la no PHCE).

Los resultados del análisis cualitativo destacan una fuerte diferencia en las respuestas dadas en las escuelas PHCE y no PHCE. Los niños PHCE destacan una atmósfera más positiva en sus escuelas, desarrollaron actitudes y comportamientos sociales, y señalan el huerto como uno de sus lugares favoritos dentro de la escuela. Aunque no podemos deducir que la atmósfera de toda la escuela depende sólo de la presencia del proyecto, el hecho de que esta diferencia sea estadísticamente significativa, nos indica una importante contribución del PHCE. Una actividad participativa al aire libre confirma que tiene efectos positivos en los logros académicos y los comportamientos sociales (Marr, 1997; Moskowitz, Malvin, Schaeffer, & Schaps, 1983; Slavin, 1999). Asimismo, habría que verificar, si existe un mayor compromiso de los directores de las escuelas a las cuales asisten sus hijos, por lo que esto influiría en nuestros resultados.

Conclusiones

La comunidad internacional reconoce cada vez más que las actuales prácticas de producción de alimentos son insostenibles desde el punto de vista ambiental y social. Existe una fuerte necesidad de revisar el modelo agrícola. En este sentido, la educación puede desempeñar un papel central. En el presente documento se examina la contribución de un programa de jardinería escolar agroecológica para ampliar los conocimientos y fomentar la transición hacia un modelo y un estilo de vida más sostenibles. Se centra en un programa aplicado en las escuelas públicas de Montevideo (Uruguay). Mediante un enfoque de métodos mixtos y la reunión de datos primarios sobre el terreno, se evalúan los efectos del proyecto en la dieta de los niños, las prácticas agrícolas y ambientales y las aspiraciones y la capacidad educativa.

En congruencia con los resultados de estudios anteriores sobre programas de jardinería escolar, los datos cuantitativos muestran un impacto positivo de la PHCE en los conocimientos agroecológicos y ecológicos, mientras que afecta poco a la diversidad de la dieta y la repetición de prácticas en el hogar. Basándonos en nuestra teoría inicial del cambio y en los resultados de estudios similares, este último resultado se debe, probablemente, a la falta de inclusión de las familias en el Programa. Los datos cualitativos demuestran que la atmósfera percibida por los niños en las escuelas PHCE es significativamente más positiva y adecuada para un ambiente escolar. Los niños presentes desarrollaron actitudes y comportamientos sociales, y señalan el huerto como uno de sus lugares favoritos dentro de la escuela. La diferencia entre los resultados cuantitativos y cualitativos podría deberse a que los primeros necesitan más tiempo para materializarse y están determinados por las prácticas a nivel del hogar: los resultados cualitativos, en cambio, reflejan la percepción inmediata de los niños.

Nuestra evaluación confirma el gran potencial de la agroecología como vehículo de cambio cultural y social. Establece la huerta escolar como una forma positiva de enseñar a los niños pequeños las prácticas ambientales y agrícolas, mejorando al mismo tiempo la cohesión social entre ellos. Sería interesante analizar más a fondo su posible contribución al desarrollo de una mente crítica hacia el sistema dominante, y si afecta al progreso a largo plazo de los niños tratados.

Referencias bibliográficas

Altieri, M. A., & Funes-Monzote, F. R. (2012). The paradox of Cuban agriculture. *Monthly Review*, *63* (8), 23–33. https://doi.org/10.14452/MR-063-08-2012-01_3

Ammani, A., Auta, S., & Aliyu, J. (2011). Challenges to Sustainability: Applying the Problem Tree Analysis Methodology to the ADP System in Nigeria. *Journal of Agricultural Extension*, *14*(2). https://doi.org/10.4314/jae.v14i2.64122

ANEP. (2016). *Relevamiento de características socioculturales de las escuelas públicas del CEIP* (p. 86). p. 86. Retrieved from http://observatorio.anep.edu.uy/images/documentos/relevamientos/Relevamiento_de_Características_Socioculturales_CEIP_2015.pdf

Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (2013). *Reflection: Turning experience into learning*. Routledge.

Christian, M. S., Evans, C. E. L., Nykjaer, C., Hancock, N., & Cade, J. E. (2014). Evaluation of the impact of a school gardening intervention on children's fruit and vegetable intake: A randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*(1). https://doi.org/10.1186/s12966-014-0099-7

FAO. (2018). *2nd International Symposium on Agroecology: Scaling up agroecology to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs)*. Retrieved from http://files/90/ca0346en.pdf

FAO. (2019). *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture* (J. Bélanger & D. Pilling, Eds.). Rome: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments.

Harris, L. R., Brown, G. T. L., & Harnett, J. A. (2014). Understanding classroom feedback practices: A study of New Zealand student experiences, perceptions, and emotional responses. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, *26*(2), 107–133. https://doi.org/10.1007/s11092-013-9187-5

Hutchinson, J., Christian, M. S., Evans, C. E. L., Nykjaer, C., Hancock, N., & Cade, J. E. (2015). Evaluation of the impact of school gardening interventions on children's knowledge of and attitudes towards fruit and vegetables. A cluster randomised controlled trial. *Appetite*, *91*, 405–414. https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.076

IPES-Food. (2016). *From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems.* Retrieved from www.ipes-food.org

Marr, M. B. (1997). Cooperative learning: A brief review. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, *13*(1), 7–20.

Moskowitz, J. M., Malvin, J. H., Schaeffer, G. A., & Schaps, E. (1983). Evaluation of a Cooperative Learning Strategy. *American Educational Research Journal*, *20*(4), 687–696. https://doi.org/10.3102/00028312020004687

Ohly, H., Gentry, S., Wigglesworth, R., Bethel, A., Lovell, R., & Garside, R. (2016). A systematic

review of the health and well-being impacts of school gardening: Synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC Public Health*, *16*(1), 286. https://doi.org/10.1186/s12889-016-2941-0

Okiror, J. J., Oonyu, J., Matsiko, F., & Kibwika, P. (2011). Can schools offer solutions to small-scale farmers in Africa? Analysis of the socioeconomic benefits of primary school agriculture in Uganda. *Journal of Agricultural Education and Extension*, *17*(2), 135–151. https://doi.org/10.1080/1389224X.2011.544454

Ozer, E. J. (2007). The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development. *Health Education and Behavior*, *34*(6), 846–863. https://doi.org/10.1177/1090198106289002

Panadero, E., Brown, G. T. L., & Strijbos, J. W. (2016). The Future of Student Self-Assessment: a Review of Known Unknowns and Potential Directions. *Educational Psychology Review*, *28*(4), 803–830. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9350-2

Rubin, D. B., & Thomas, N. (1996). Matching using estimated propensity scores: relating theory to practice. *Biometrics*, 249–264.

Slavin, R. E. (1999). Comprehensive approaches to cooperative learning. *Theory into Practice*, *38*(2), 74–79. https://doi.org/10.1080/00405849909543835

Stassart, P. M., Ph, B., J-Cl, G., & Th, H. (2013). *L'agroécologie : trajectoire et potentiel Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables*. 21. Retrieved from http://files/44/Stassart et al. - L'agroécologie trajectoire et potentiel Pour une.pdf

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., … Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, *347*(6223), 1–10. https://doi.org/10.1126/science.1259855

Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R., & Polasky, S. (2002). Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, *418*(6898), 671–677. https://doi.org/10.1038/nature01014

DIÁLOGOS ENTRE JUVENTUDE RURAL E AGROECOLOGIA: O CASO DA REDE DE GRUPOS DE PRODUÇÃO E RESISTÊNCIA

Paulo Rogério Adamatti Mansan*[1], Jorge Luiz Schirmer de Mattos[1], José Nunes da Silva[1], Angelo Giuseppe Chaves Alves[1] & Luis Claudio Monteiro Mattos[1]

[1] Universidade Federal Rural de Pernambuco

** pmansan@gmail.com*

Resumo

No presente artigo nos propomos analisar a experiência da Rede de Grupos de Produção e Resistência. Trata-se de uma rede de grupos de jovens rurais organizada em território nacional e impulsionada pela Pastoral da Juventude Rural. A partir de uma revisão bibliográfica e análise documental da Rede buscamos compreender o diálogo entre juventude rural e Agroecologia. Destaca-se nesta experiência a organização da produção e comercialização em bases agroecológicas como reflexo do protagonismo da juventude rural, em que a juventude tem participado ativamente da sua estruturação e coordenação, dando ênfase e visibilidade as práticas agroecológicas geradoras de renda e de vida em seus territórios.

Palavras chave: Produção de base agroecológica; Juventude; Rede de jovens rurais.

Abstract

This article aims to analyze the experience of the Network of Production and Resistance Groups, a network of rural youth groups organized in the national territory, driven by the Rural Youth Ministry. From a literature review and documentary analysis of the Network also seeks to understand the dialogue between rural youth and agroecology. In this experience, agroecological production stands out, reflecting the role of rural youth, men and women, in its structuring and coordination, emphasizing agroecological practices and solidarity economy.

Keywords: Agroecology; Rural youth; Network.

Introdução

O Brasil encontra-se no centro do debate sobre modelos econômicos agrícolas, visto que tem uma das maiores reservas vegetais, hídricas, animais e dos demais recursos naturais do mundo. Contudo, também está no epicentro da inserção do capital financeiro no setor agropecuário, cuja lógica está pautada num modelo de agricultura “sem gente” e no lucro a qualquer custo, em que a concentração dos meios de produção nas mãos de poucos e a dependência de intensificação do uso

de aparatos tecnológicos, geradores de grandes externalidades. Isso é bastante perceptível e se expressa, por exemplo, em fatos bem atuais como a liberação de mais de 480 tipos de novos agrotóxicos só no ano de 2019, sendo alguns provenientes do glifosato, substância comprovadamente cancerígena para os seres humanos e com incontáveis malefícios e impactos para o meio ambiente (MORAES, 2019). Trata-se na verdade de um modelo de desenvolvimento excludente socialmente e bastante danoso ambientalmente. Razão pela qual apresenta no horizonte pouca ou nenhuma perspectiva de vida saudável e sustentável, pois a presença humana tornou-se mera mercadoria e cada vez mais desumanizada.

Contudo, em que pese tal cenário, não se poderia imaginar que uma categoria social como juventude não se desse o direito de se rebelar, se reinventar e resistir diante disso tudo. E, portanto, se faz imperativo não só compreendê-la como uma categoria social importante para as transformações necessárias no campo, mas também de reconhecer as suas particularidades enquanto grupo social

O conceito de juventude rural se constrói com elementos de definições territoriais e nas contradições sociais, econômicas e políticas do campo brasileiro. Para isso se faz necessário entendermos o contexto e as possibilidades para os sujeitos do campo, na agricultura camponesa a partir de perspectivas agroecológicas.
Neste sentido, é importante compreender como se dá o diálogo da juventude rural com a Agroecologia, em que a agricultura camponesa construída com base nos princípios e conceitos agroecológicos, propõe a construção de um modelo de desenvolvimento de agricultura que garanta a soberania alimentar como direito dos povos de definirem suas próprias políticas agrícolas e a conservação do meio ambiente, com a proteção da biodiversidade (FERNANDES, 2012).

Material e Métodos

No presente artigo analisaremos a experiência de construção da Rede Nacional de Produção Agroecológica, protagonizada por jovens rurais brasileiros, nos estados do Espirito Santo, Bahia, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará entre os anos de 2002 e 2016. Mais especificamente, interessa-nos o diálogo entre juventude rural e Agroecologia, no caso da experiência da Rede Grupos de Produção e Resistência (GPR). Para tanto, optamos por realizar um trabalho de revisão bibliográfica, com enfoque no estudo de juventude e juventude rural, assim como nos elementos do estado da arte do encontro entre juventudes rurais e Agroecologia. Ademais, ilustraremos esta reflexão a partir de uma análise documental de relatórios de reuniões e uma cartilha da experiência já sistematizada da Rede GPR, buscando entender as interconexões entre estas duas temáticas.

Resultados e discussão

Segundo o censo brasileiro atualmente, vivem nas áreas rurais brasileiras mais de 8 milhões de pessoas na faixa etária entre 15 e 29 anos (IBGE, 2016). A juventude rural tem destaque pela quantidade e pela participação e organização dos jovens em movimentos sociais, sindicais, culturais e políticos. Assim, ainda que os jovens das áreas rurais vivenciem situações de pobreza, dificuldades de acesso ao trabalho, renda, educação de qualidade, saúde, cultura e lazer, eles têm demonstrado serem sujeitos sociais ativos, seja nas suas estratégias diversas de trabalho, seja nas suas expressões culturais e políticas. De fato, existem muitas lutas e mobilizações articuladas pela juventude camponesa no contexto da América Latina, o que desconstrói a ideia de paralisia ou inoperância da população ou da juventude rural latino-americana. Nesse contexto, dois autores se destacam: Castro (2008) e Durston (1997). O primeiro, porque trabalhou com a categoria "juventude rural" em construção nos processos de socialização dos indivíduos e o segundo, por analisar a invisibilidade dos jovens do meio rural na América Latina. E, ambos os autores, concebem as juventudes rurais numa perspectiva de contexto histórico, como uma categoria em transição, que está em constante ressignificação, em que não existe uma juventude e sim as juventudes que são construídas no seu movimento de fazer-se.

Contudo, mesmo frente a essa realidade e contexto socialmente adversos, observa-se que muitos jovens e grupos de juventude se mobilizam com o anseio de permanecerem no meio rural. Tal cenário imprime o desafio de criar alternativas para ampliar as posibilidades de construção da vida no meio rural.

A Pastoral da Juventude Rural (PJR) é uma pastoral ecumênica da igreja Católica, que nasceu em 1983 e tem seu berço nas Comunidades Eclesiais de Base (CEBs). O foco central da PJR é estar a serviço da juventude camponesa, ajudando a organizar grupos de jovens, protagonizada e coordenada por jovens rurais.

A Rede de Grupos de Produção e Resistência (GPR) tem como marco temporal a década de 1990, quando alguns jovens camponeses se organizaram em Grupos de Base da Pastoral da Juventude Rural para produzir alimentos coletivamente. Estes jovens desenvolviam atividades produtivas envolvendo o cultivo mandioca, de hortaliças e criação de galinhas com vistas a obtenção de viabilidade financeira e, concomitantemente, o processo de construção de pertença ao seu espaço ou território rural.

Tais experiências foram debatidas na coordenação nacional da PJR, que passou a incorporar a questão da produção e da renda às questões já assumidas anteriormente: reforma agrária, sindicalismo rural, cooperação agrícola, participação política, bem como a questão de gênero, da educação do campo e da produção agroecológica.

No Congresso da Juventude Camponesa, em 2000, os jovens constataram que o maior fator limite para iniciar um GPR se tratava da falta de acesso ao crédito, específico e diferenciado para a juventude camponesa implementar a produção de base agroecológica. Os discursos dos participantes faziam um contraponto ao modelo agrícola implementado pela revolução verde e ao mesmo tempo referência a um tipo especial de crédito "que não envenenasse a Mãe Terra", bem como a necessidade de conhecimentos técnicos específico para implementar a produção de base agroecológica. O desafio que estava colocado era começar a construção, na prática, de uma alternativa que ajudasse os jovens a resistir no campo, seu lugar de produção, consumo e de vida. E tal alternativa deveria passar pela geração de renda, o que implicava em organização do trabalho, via cooperação e produção coletiva.

Assim, vários Grupos de Produção e Resistência se constituíram, tendo como base os princípios e fundamentos do pensamento agroecológico, que passou a nortear e catalisar novas ações coletivas, aproveitando o potencial de vários jovens que estavam cursando ou haviam concluído curso de Técnico Agrícola com ênfase em Agroecologia.

Em 2011, a PJR realizou o I Encontro Nacional dos GPRs em Monte Santo, na Bahia, com vistas a fortalecê-los e organizá-los em rede. Este encontro aconteceu praticamente dez anos após a decisão de sua criação (2000) e o início de sua implantação (2001). Neste encontro houve a socialização das experiências existentes e a construção de metas, estratégias e orientações para a ampliação dos GPRs no Brasil.

Em janeiro de 2012, aconteceu o X Seminário Nacional da PJR, em Espera Feliz/MG, ocasião em que se retomou o debate sobre a construção da Rede de GPR. Neste evento foram partilhadas experiências práticas dos GPRs, além do aprofundamento de alguns temas importantes para a formação dos jovens, tais como: história da agricultura, Agroecologia, cooperação agrícola, economia popular solidária, redes e fundo rotativo solidário. A prioridade central definida pelos jovens envolveu a formação política e técnica dos grupos nas comunidades rurais, tendo como meta a implantação de GPRs a partir dos já existentes. Assim, em 2012, nasceu uma rede com 61 grupos distribuídos em sete estados: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia e Sergipe.

Em 2013 as ações avançaram na constituição de uma equipe de elaboração de projetos e construção de uma cartilha para sistematizar o processo em curso da construção da Rede e o cadastramento dos GPRs existentes. Nesse intervalo, os jovens de cada estado realizaram um seminário local sobre os GPR (REDE GPR BRASIL 1, 2012).

Tais eventos, constituintes de um processo de construção coletiva, apontaram e evidenciaram o protagonismo da juventude rural, ao relacionarem os princípios agroecológicos e a economia solidária numa experiência em rede. Esta relação foi mencionada por Dubeux (2017), ao analisar

processos semelhantes, envolvendo a interface entre o movimento agroecológico e de economia solidária no que diz respeito aos mercados e direito à alimentação.

Rede Grupos de Produção e Resistência e Agroecologia

A Agroecologia surgiu na década de 1930, como sinônimo de ecologia aplicada as práticas agrícolas. Com o avanço do capitalismo no campo nas décadas posteriores, principalmente com a "Revolução Verde", ocorreu uma dissociação maior entre agronomia e ecologia. Na década de 1960 a Agroecologia era considerada disciplina que estudava o manejo dos agroecossistemas, sendo popularizada na década de 1980 por meio dos estudos de Miguel Angel Altieri (1989) e Stephen Robert Gliessman (2000).

Partindo da análise de comunidades tradicionais camponesas, principalmente na América Latina, a Agroecologia é assim conceituada por Miguel Altieri (1989): "ciência que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, manejar, desenhar e avaliar agroecossistemas".
O debate mais atual tem como referência Costabeber e Caporal (2004) que defendem a Agroecologia como uma ciência que pretende contribuir para o manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis, em perspectiva de análise multidimensional (econômica, social, ambiental, cultural, política e ética). Assim, fala-se em um novo paradigma para o desenvolvimento rural através do diálogo de saberes como algo central no processo, no qual o conhecimento de todos os atores envolvidos passa a ser valorizado, e o potencial endógeno e sociocultural considerado.

No âmbito dos movimentos sociais camponeses, principalmente os movimentos sociais articulados na Via Campesina e Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), aspectos do pensamento agroecológico são incorporados a uma estratégia política. Disso deriva uma concepção de Agroecologia como sendo parte da estratégia de luta contra o agronegócio e pela superação do modelo capitalista. Também, nessa concepção a Agroecologia é parte integrante da luta por soberania alimentar e energética, pela defesa e recuperação de territórios, pelas reformas agrária e urbana, e pela cooperação e aliança entre os povos do campo e da cidade (GUHUR e TONÁ, 2012).

A Pastoral da Juventude Rural, por sua vez, corrobora essa concepção da Via Campesina, o que pode ser observado na definição dos "princípios roceiros" dos GPRs: Compreender o campo (roça) como um lugar de vida (moradia, educação, saúde, lazer,...); Procurar implementar a agroecologia; Ter uma visão sistêmica do agroecossistema buscando o equilíbrio energético; Utilizar o conhecimento historicamente construído pelos povos nativos e pelos camponeses e camponesas; Visar a produção de alimentos saudáveis em vista da soberania alimentar; Lutar por uma política agrícola voltada aos camponeses[...]; Cuidar da relação de Gênero: precisamos ter a jovem e o jovem como protagonistas, sujeitos do processo histórico em que estão envolvidos; [...] Promover a

intercooperação entre os grupos da Economia Popular Solidária (EPS), especialmente entre os GPRs. (REDE GPR BRASIL, 2012, p. 16).

Nesse sentido, pode-se observar que a Rede GPR, em seus princípios, estabelece o diálogo entre juventude rural e os princípios agroecólogicos, ao fortalecer o protagonismo juvenil na construção do projeto popular, e a Agroecologia como um novo paradigma para o desenvolvimento rural, se colocando em movimento nesta disputa.

Conclusão

O tema da juventude rural e Agroecologia é extremamente relevante para o presente e o futuro do campo brasileiro. Neste trabalho buscamos auxiliar o debate sobre o diálogo dos temas da Juventude Rural e Agroecologia, assim como a consolidação de redes através de um exemplo vivenciado e conduzido pela Pastoral da Juventude Rural, a Rede de Grupos de Produção e Resistência. As categorias juventude e juventude rural se apresentam como polifônicas, sendo analisadas pelos autores por perspectivas diversas e muitas vezes contraditórias, com uma produção que enfoca mais as juventudes urbanas que as juventudes rurais.

A Agroecologia, por sua vez, apresenta-se ao longo da história como uma categoria crescente, incorporando gradualmente uma perspectiva crítica e cada vez mais complexa, em vista da necessidade de se desenvolver agroecossistemas sustentáveis.

Podemos afirmar através da análise da experiência da Rede GPR que o diálogo entre as juventudes rurais e Agroecologia é um processo possível e potente, que está sendo construído com uma gama de desafios. Os jovens rurais são apresentados como sujeitos construídos em seus meios, com muita disposição para produzir e transformar o campo brasileiro, organizando processos inovadores através da perspectiva agroecológica.

Espera-se que este estudo contribua com o projeto político e de vida para a juventude rural assim como para o fortalecimento da Agroecologia como novo paradigma para o desenvolvimento rural brasileiro.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. A. (1989). Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: 240 p.

CASTRO, E.; MARTINS, M.; ALMEIDA, S. et.al. (2008) Os jovens estão indo embora? Juventude rural e a construção de um ator político. Rio de Janeiro: Mauad,. p. 43 -79.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. (2004) Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília. p. 92 -121.

DUBEUX, A.; (2017).Agroecologia e Economia Solidária: um diálogo necessário à consolidação do direito à soberania e segurança alimentar e nutricional. Revista do Desenvolvimento Regional, v.22, n.2, p. 227-249.

DURSTON, J. (1998) Juventud y Desarollo Rural: marco conceptual y contextual. Santiago: CEPAL, (Série Políticas Sociales, 28).

ESCOLA NACIONAL FLORESTAN FERNANDES (São Paulo). Relatório do Primeiro I Seminário da Juventude da Via Campesina Brasil. Guararema, 2006. 15 p.

FERNANDES, B. M. Via Campesina. *In*: CALDART, R. et al. (org.). Dicionário da educação do campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/ Expressão Popular, 2012. p. 788.

FORACCHI, M. M.(1972) A juventude na sociedade moderna. São Paulo: EDUSP, p 93.

GUHUR, D. M. P.; TONÁ, N. (2015) Agroecologia. In: Alimentação Saudável: um direito de todos. Jornada Cultural Nacional. São Paulo: MST, (Boletim da Educação, nº 13, Dezembro de 2015).

CALDART, R. S.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Coord.). Dicionário de educação do campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Exp. Popular, 2012. p. 57-64.

GLIESSMAN, S. R. (2000)Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade-UFRGS, p.142.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: http://seriesestatisticas.ibge.gov.br . Acesso em: 9 set. 2012.

MORAES, R. F. Agrotóxicos no Brasil: padrões de uso, política da regulação e prevenção da captura regulatória. 2019. 85 p.

REDE GPR BRASIL 1.(2012) Cartilha 1 Rede dos Grupos de Produção e Resistência: 02. ed. Recife. 36 p.

JÓVENES COMO AGENTES CATALIZADORES DE LOS PROCESOS DE TRANSICIÓN HACIA UNA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA EN LA HORTICULTURA FAMILIAR EN EL PERIURBANO DE LA PLATA, ARGENTINA

Susana Shoaie Baker*[1] & Matías García[1,2]

[1] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET) - Universidad Nacional de La Plata
[2] Universidad Nacional Arturo Jauretche

** susanashoaie@hotmail.com*

Resumen

Las precarias condiciones de vida y de trabajo que enfrentan las familias horticultoras en el periurbano de La Plata y la insustentabilidad del modelo productivo hegemónico, llevan a los/as jóvenes a aspirar salir del sector; sin embargo, la falta de oportunidades los obliga a permanecer. La investigación, a través de una metodología cualitativa, analiza el rol de los/as jóvenes en la reproducción del modelo hortícola familiar e indaga sobre su involucramiento en las acciones de organizaciones e instituciones públicas para transitar hacia la agroecología. Se evidencia el rol de los/as productores agroecológicos organizados en involucrar a las generaciones más jóvenes y la necesidad de analizar las relaciones de género para favorecer la igualdad de condiciones. También se pone de manifiesto el potencial que representa el vínculo entre los/as jóvenes universitarios y las organizaciones de productores del periurbano en la búsqueda de alternativas al modelo hegemónico.

Palabras clave: Juventudes; Horticultura; Agricultura Familiar; Agroecología.

Abstract

The precarious living and working conditions faced by families engaged in horticultural production in the peri-urban área of La Plata and the unsustainability of the hegemonic production model, lead youth to aspire to leave the sector; however, the lack of opportunities forces them to stay. The research, through a qualitative methodology, analyzes the role of youth in reproducing the model in family horticulture and investigates their involvement in the actions of organizations and public institutions to move towards agroecology. It highlights the role of organized agroecological producers in involving the younger generations and the need to analyze gender relations to favor equal conditions**.** It also expounds the potential in the relationship between the university students and the peri-urban producers' organizations in the search for alternatives to the hegemonic model.

Keywords: Youth; Horticulture; Family Agriculture; Agroecology.

Introducción

El sur del Área Metropolitana de Buenos Aires, y más específicamente La Plata (Ver Figura 1), concentra la mayor parte de las explotaciones hortícolas de la provincia de Buenos Aires y se ha convertido en la zona productora de hortalizas frescas más importante de Argentina (García 2012; Barsky, 2013). En las últimas décadas, la actividad ha sido encarada por trabajadores y productores familiares inmigrantes bolivianos (Benencia y Quaranta, 2009). El modelo productivo hegemónico en el sector se apoya en la tecnología del invernáculo, el uso intensivo de agroquímicos, una sobreexplotación de la fuerza de trabajo, tanto familiar como externa, y una contracción del consumo de la familia productora (García, 2015), y tiene una serie de efectos negativos de tipo ambiental y social que lo hacen insustentable (Blandi et al., 2015). Las fuerzas ejercidas por la "modernidad" y una aparente mayor rentabilidad llevan a los productores a no tomar en cuenta en sus decisiones los costos que, en gran parte, ellos mismos soportan (López, 2014; Sarandón y Flores, 2014). Los resultados de los esfuerzos emprendidos por organizaciones de productores e instituciones públicas para incorporar prácticas tendientes a la sustentabilidad y transitar hacia una producción agroecológica evidencian que no resulta fácil que productores que ya se encuentran inmersos en el modelo hegemónico se abran a la posibilidad de un cambio (Marasas et al., 2012).

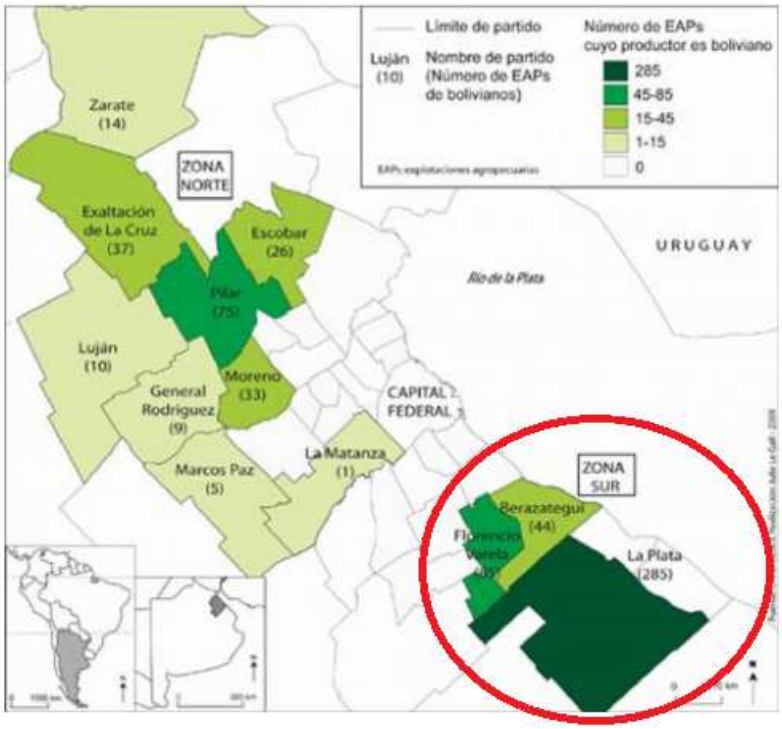


Figura 1. Presencia de productores bolivianos en zonas hortícolas bonaerenses. Fuente: Le Gall y García (2010). Elaborado por Julie Le Gall, en base a datos del Censo Hortiflorícola 2005 de la Provincia de Buenos Aires. (Se agregó el círculo rojo para destacar

El alto grado de sacrificio físico y las precarias condiciones laborales y de vida son causa de un intento de salida de la actividad de la población más joven (Garatte 2016). Sin embargo, muchos de

ellos/as no logran acceder a nuevas oportunidades y/o permanecer en éstas, viéndose obligados o motivados a volver a lo conocido y a dónde son necesitados: la unidad productiva familiar. Es así que, ya sea por decisión o imposición, la mayoría de los/as jóvenes de familias horticultoras en el periurbano platense continúan su trayectoria de vida en la actividad hortícola, donde empiezan a trabajar aportando mano de obra en la quinta familiar o bien como peones o medieros. Algunos de ellos/as, tras haber acumulado ahorros, experiencia y conocimiento, logran alquilar una tierra, se convierten en productores (Garatte, 2016) y continúan con la forma de producir aprendida, reproduciendo así el modelo hegemónico.

En base a la situación anteriormente descrita, la investigación plantea tres hipótesis. La primera es que en la horticultura familiar del periurbano platense existe una reproducción intergeneracional del modelo hegemónico de producción, resultando la juventud del horticultor/a la etapa tanto de aprendizaje como de consolidación de dicho modelo. La segunda es que el involucramiento de los/as jóvenes en las acciones implementadas por instituciones públicas y organizaciones de productores para promover modelos alternativos como la agroecología resulta clave para la interrupción de la reproducción del modelo hegemónico en la horticultura familiar. Y la tercera es que la participación protagónica de los/as jóvenes en las acciones impulsadas para transitar hacia una producción agroecológica, tiene un potencial catalizador en dichos procesos.

Los/as jóvenes, en general, caracterizados por su dinamismo, su actitud cuestionadora, su apertura y predisposición al cambio, constituyen potenciales agentes para la transformación del sector hortícola (Shoaie et al., 2011; Krauskopf, 2015). Un contexto que valore las características propias de la juventud, que reconozca su capacidad de agencia y brinde las oportunidades, podría llevar a los/as jóvenes horticultores a optar por formas alternativas de producción, interrumpir a nivel familiar la reproducción del modelo hegemónico y posibilitar un cambio en el modelo productivo general (Shoaie, et al., 2011).

De esta manera, resulta pertinente determinar y analizar el rol de los/as jóvenes horticultores en la reproducción del modelo productivo hegemónico en la horticultura familiar del periurbano platense; indagar sobre el involucramiento de los/as jóvenes en las acciones emprendidas por organizaciones de productores e instituciones públicas para transitar hacia una producción agroecológica en dicho sector; y finalmente, identificar y analizar los efectos de la participación protagónica de los/as jóvenes en la transición hacia una producción agroecológica en la horticultura familiar.

Metodología

La investigación, iniciada a mediados de 2018, sigue una estrategia metodológica cualitativa y combina relevamientos de información secundaria y primaria: entrevistas en profundidad semi-estructuradas, grupos focales, observación participante y estudios de caso. La misma se focaliza en el periurbano platense y toma como unidad de análisis a los horticultores familiares organizados en

el Movimiento de Trabajadores Excluidos, MTE[1], Rama Rural de La Plata, una organización representativa de las familias productoras del periurbano, por su cantidad de afiliados, más de cuatro mil productores/as, y su despliegue territorial, materializado en trece asambleas de base o territorios[2].

Se tomó un rango de edad de 15 a 24 años[3], lo cual permite realizar un análisis diferenciado entre una etapa en la que los/as jóvenes trabajan con sus padres en la quinta (14 a 19 años) y otra en la que ya suelen adquirir independencia (19 a 24 años), arrendando por su cuenta o haciéndose cargo de una parte de la tierra arrendada por la familia.

Hasta la fecha, el relevamiento de información primaria se concentró en el segundo objetivo relacionado a indagar sobre la participación de los jóvenes en las acciones emprendidas por organizaciones de productores e instituciones públicas para transitar hacia una producción agroecológica.

Resultados y discusiones

La investigación develó la necesidad de analizar la participación de dos grupos de jóvenes en los procesos de transición hacia una producción agroecológica en el cinturón hortícola platense. Por un lado están los/as jóvenes de familias productoras y jóvenes migrantes, y por otro, los/as jóvenes universitarios y técnicos jóvenes, quienes, si bien no son necesariamente productores hortícolas, están activamente involucrados en la promoción de la agroecología como una alternativa ante el modelo hegemónico en dicho sector.

En el cinturón hortícola los/as trabajadores y productores hortícolas son en su mayoría de origen boliviano, muchos/as de ellos entre los 18 y 30 años de edad que se unen a sus parientes que migraron antes. Se organizan en cooperativas y asociaciones. El MTE Rama Rural nuclea varias de estas y, a su vez, se organiza por áreas de trabajo (género, jóvenes, comunicación, comercialización, agroecología, etc.). Cada una de estas áreas tiene delegados de las asambleas o territorios, quienes funcionan como nexos. El Área de Agroecología viene trabajando de forma más consolidada desde el año 2015, actualmente son aproximadamente 20 los/as productores que comercializan sus verduras agroecológicas, y otra decena de productores están en transición, mientras que un número mucho mayor ha participado de algún espacio de capacitación. El Área articula con distintas instituciones, como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA, y la UNLP; entre sus principales estrategias están el desarrollo de parcelas agroecológicas, talleres de capacitación y jornadas prácticas, el acompañamiento “campesino a campesino”, y el fortalecimiento de los canales de comercialización de venta directa. Si bien la mayoría de los productores del Área de

_____

1 https://mteargentina.org.ar/ https://www.facebook.com/MTERural/
2 Información procesada de entrevistas realizadas a referentes del Área de Agroecología del MTE, octubre 2019
3 La definición estándar de población joven utilizada por la mayoría de los países en Latinoamérica y el Caribe, es de 15 a 24 años (https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/jov_edad.pdf).

Agroecología tienen hijos pequeños, también hay algunos que tienen hijos/as jóvenes, quienes son invitados a las distintas actividades y existe un trabajo intencionado de involucrarlos en roles protagónicos de gestión, comercialización, representación política, etc. Por otro lado, la participación en el Área de productores de entre 25 y 30 años de edad, quienes aún no están casados ni tienen hijos y que tienen el dinamismo y energía propios de la juventud, representa un potencial para el involucramiento y acompañamiento a jóvenes de menor edad.

La reciente construcción de un Centro de Acopio con una sala de valor agregado, una plantinera, y una fábrica de bioinsumos, es vista por técnicos del Área de Agroecología como una oportunidad de involucrar a los/as jóvenes en estas actividades y promover su interacción con otros grupos. Destaca también la experiencia de una escuela del MTE creada para que los/as productores y jóvenes puedan culminar la primaria y secundaria, en la cual los profesores han tomado la agroecología como un contenido transversal, y se realizan talleres impartidos por los/as productores agroecológicos.

Técnicos del Área señalan que la agroecología propone una construcción de sociedad en la cual se necesita cuestionar las relaciones de género en el ámbito de la agricultura familiar, a fin de que se reconozca el rol que las jóvenes mujeres pueden desempeñar en los procesos de transición. Se señala que se ha demostrado que las mujeres suelen ser las guardianas de las semillas, las que planifican la producción y las que muchas veces tienen a cargo la parte de comercialización o de embalaje, además de trabajar a la par de los varones en la ejecución de las tareas de producción agroecológica. Otras condiciones identificadas para que jóvenes horticultores puedan involucrarse protagónicamente en los procesos de transición hacia una producción agroecológica, se relacionan con el acceso a infraestructura y servicios, y a la posibilidad de continuar con estudios superiores en modalidades que reconozcan su necesidad de continuar contribuyendo en la actividad productiva familiar.

En cuanto al grupo de jóvenes universitarios, existe un constante debate en las organizaciones estudiantiles, y en el ambiente universitario en general, sobre la insustentabilidad del modelo productivo hegemónico. Los estudiantes, no solo de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, sino de distintas facultades, guiados por diversas inquietudes, encuentran en la agroecología una alternativa contra-hegemónica. Cada vez son más las iniciativas de los propios estudiantes en torno al intercambio de conocimientos, herramientas, experiencias y apoyo mutuo que les permitan, a la hora de graduarse, estar preparados para trabajar temáticas agroecológicas. La participación de estudiantes en diferentes congresos relacionados a Agroecología, dio lugar en 2017 a la conformación del Movimiento Agroecológico La Plata. En el año 2019 se realiza el primer Congreso Argentino de Agroecología, en el cual más de la mitad eran jóvenes universitarios.

Desde lo institucional, se destaca la existencia de una cátedra de Agroecología, en la cual cursan en forma obligatoria los/as estudiantes de Ciencias Agrarias y Forestales como parte de su formación profesional. También se establecen articulaciones con las organizaciones de productores, como la

Rama Rural del MTE y organismos públicos, como el INTA, para llevar adelante proyectos de extensión, en los cuales se involucran a estudiantes universitarios, quienes así tienen la oportunidad de aprender de los procesos de transición agroecológica con productores del cinturón hortícola y a su vez brindar acompañamiento técnico, dando lugar a un diálogo de saberes. En estas articulaciones juegan un rol central los/as técnicos graduados de la UNLP que trabajan en el cinturón hortícola impulsando estos procesos de transición. Un ejemplo, es la reciente elección de una joven graduada, proveniente de las organizaciones estudiantiles, y quien trabaja en el Área de Agroecología del MTE, como representante de las organizaciones de productores en la Comisión Directiva de la Sociedad Argentina de Agroecología.

Resulta evidente entonces que los/as jóvenes universitarios representan una potencial generación de técnicos con una nueva mirada.

Cabe mencionar que se comienzan a dar algunos espacios de encuentro entre los/as jóvenes universitarios y los/as jóvenes productores, en los cuales pareciera unirlos la conciencia de la importancia del cuidado del medio ambiente y la búsqueda de un modelo productivo diferente. En estos espacios los/as jóvenes universitarios se perciben a sí mismos como diseminadores y articuladores, y los/as jóvenes productores como quienes pueden contar desde la experiencia y dar visibilidad a la agroecología como alternativa.

Conclusiones

En el sector hortícola platense, el modelo de producción hegemónico es responsable de una serie de problemas de índole ambiental, social y económico, repercutiendo en las condiciones de vida y laborales de todos los que allí viven y trabajan. Surge como paradójico que los/as jóvenes, quienes pueden ser los sujetos de cambio a un modelo alternativo y sustentable, son los principales interesados en abandonar la actividad hortícola, cuestión que no logran porque no pueden.

Existen acciones iniciales prometedoras por parte de las organizaciones de productores en torno al involucramiento de los/as jóvenes en los esfuerzos por transitar hacia una producción agroecológica en el sector, sin embargo, estas aún tienen que traducirse en estrategias claras y consolidadas. Es para destacar la impronta de la UNLP en las trasformaciones actuales y por venir. Las organizaciones estudiantiles que cuestionan el modelo productivo hegemónico y los/as jóvenes universitarios que buscan formarse en agroecología, representan una cantera de técnicos con fuerte voluntad, sentido de propósito y preparación. Las organizaciones de productores, y los/as técnicos que las acompañan, cumplen un rol articulador entre los jóvenes universitarios y los jóvenes productores.

Las nuevas generaciones de productores y consumidores, hace del cuidado del medio ambiente una preocupación en sus vidas, sin embargo, es difícil en un contexto como el cinturón hortícola platense encontrar alternativas que permitan traducir esta preocupación en una real contribución.

La agroecología representa una oportunidad de canalizar esta mayor conciencia hacia acciones concretas, contribuir a la transformación del modelo productivo y con ello, a la realización de las aspiraciones de los/as jóvenes horticultores de mejores condiciones de vida y laborales que posibilite su permanencia en la actividad.

Referencias bibliográficas

Benencia, R.; Quaranta, G. (2009). Familias bolivianas en la actividad hortícola: transformaciones en sus procesos de movilidad. En cinturón hortícola de la Provincia de Buenos Aires. Cambios sociales y productivos. Buenos Aires. CICCUS. 111-126

Barsky, A. (2013). Gestionando la diversidad del territorio periurbano desde la complejidad de las instituciones estatales. Implementación de políticas públicas para el sostenimiento de la agricultura en los bordes de la Región Metropolitana de Buenos Aires (2000-2013) Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Barcelona. (Tesis Doctoral).

Blandi, M.; Sarandón, S.; Flores, C.; Veiga, I. (2015). Evaluación de la sustentabilidad de la incorporación del cultivo bajo cubierta en la horticultura platense. *Rev. Facultad de Agronomía.* La Plata. 114 (2): 251-264

Garatte, M.C. (2016). Entre la quinta, la escuela y la ciudad. Trayectorias laborales de jóvenes en el cinturón hortícola de La Plata (2003-2015). Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. (Tesis de grado).

García, M. (2012). Análisis de las transformaciones de la estructura agraria hortícola platense en los últimos 20 años. El rol de los horticultores bolivianos. Tesis doctoral (FCAyF-UNLP).

García, M. (2015). Horticultura de La Plata (Buenos Aires). Modelo productivo irracionalmente exitoso. *Rev. Facultad de Agronomía. La Plata.* 114 (Núm. Esp.1) 190-201

Krauskopf, D. (2015). Los marcadores de juventud: la complejidad de las edades. *Última Década* N° 42. 115-128.

Le Gall, J. y García, M. (2010) Reestructuraciones de las periferias hortícolas de Buenos Aires y modelos espaciales ¿Un archipiélago verde? *EchóGeo.* Universidad de París I. N° 11.

López, G. (2014). Metodologías participativas, agroecología y sostenibilidad rural. Aula Ambiental. CENEAM, 2013 (Ponencia presentada en el curso La Participación como herramienta de Dinamización Comunitaria y Agroecológica en el Medio Rural)

Marasas, M.; Cap, G.; De Luca, L.; Pérez M.; Pérez R. (2012). El camino de la Transición agroecológica. Ediciones INTA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Sarandón S.J.; Flores, C.C. (2014). Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. FCAyF-UNLP, Editorial de la Universidad de La Plata.

Shoaie, S.; Cardarelli, G.; Salinas, J.; Tancredi, F.; Zeballos, M. (2011). Participación juvenil en el desarrollo territorial: experiencias en Bolivia y Perú. DESCO, Lima.

JUVENTUDE RURAL: A VISÃO DOS AGENTES DE ATER DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ – BR

Karina Kestring*[1], Wilson João Zonin[1] & Vinícius Mattia[1]

[1] Unioeste

** kaakestring@gmail.com*

Resumo

O estudo do movimento sucessório com os jovens do campo precisa ser contínuo para que se alcance cada vez mais uma visão geral e se busque alternativas para a resolução dos problemas, por isso este trabalho teve como objetivo observar este comportamento dos jovens através da visão dos agentes de Ater que atuam nas propriedades da região Oeste do Paraná – BR. Para a realização do trabalho foi preparado um questionário online e enviado aos profissionais de Assistência Técnica e Extensão Rural de três instituições da região que atuam nas propriedades da agricultura familiar. Conforme a respostas destes, os jovens continuam a sair do campo, auxiliados pela falta de diálogo com os pais, resultando muitas vezes em falta de liberdade para cuidarem da propriedade e ainda a falta de incentivo para permanência dos mesmos.

Palavras chaves: jovens do campo; sucessão rural; Assistência técnica; extensão rural; êxodo rural.

Abstract

The study of the succession movement with young people from the countryside needs to be continuous in order to increasingly reach an overview and search for alternatives to solve problems, so this work aimed to observe this behavior of young people through the view of agents de Ater that operate in properties in the western region of Paraná - BR. To carry out the work, an online questionnaire was prepared and sent to Technical Assistance and Rural Extension professionals from three institutions in the region who work on family farms. According to their responses, young people continue to leave the field, aided by the lack of dialogue with their parents, often resulting in a lack of freedom to take care of the property and also a lack of incentive to stay there.

Keywords: rural youth; rural succession; Technical assistance; rural extension; rural exodus.

Introdução

Depois da segunda guerra mundial, o Brasil começou um processo de industrialização e avanços tecnológicos o que resultou numa grande migração do meio rural para o urbano devido a necessidade de mão de obra. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o auge

da população rural foi na década de 70, porém se observa um decréscimo da população rural desde os anos 50 e que vem sendo agravado até o último censo demográfico realizado. Porém deve-se ainda levar em consideração a taxa de fecundidade que também vem caindo nos últimos anos para avaliarmos a questão do êxodo rural (IBGE, 2010).

A juventude é um segmento da população que em muitos casos não é vista e nem ouvida, por vezes, inclusive dentro da própria residência, o que pode diminuir ou até impedir que contribuam com ideias e metodologias que promovam o desenvolvimento das famílias e da sociedade (REUBEN, 1990). Para Castro (2005), o estudo da juventude rural traz peculiaridades e grandes abordagens que podem ser analisadas e utilizadas para entender melhor o processo de transformação que esta categoria está passando.

Outra questão importante de se destacar sobre o tema da sucessão rural é o incentivo dos pais para que seus filhos vão para a cidade em busca de melhores condições de vida, quando comparada as que eles tiveram. Em estudo a dois municípios da região Sudoeste do Paraná, os resultados apontaram que 36% das famílias não apresentam um membro que queira continuar na propriedade com as atividades agrícolas (KISCHENER, 2015).

Um estudo feito por Silva et al. (2011), com os agentes de Ater da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) mostrou que 20,2% dos envolvidos considera os aspectos sociais como importantes para a agricultura. Neste estudo os aspectos sociais considerados foram a qualidade de vida, mão-de-obra familiar, sucessão familiar, integração e participação social, permanência no meio rural e humanização da mão-de-obra. Enquanto que outros aspectos como o ambiental corresponderam a 35%, dimensão econômica a 25,4% e o emprego de técnicas agronômicas a 21,9%, demonstrando que a Ater praticada está mais focada na assistência técnica do que na extensão rural.

Para Panno (2016), a falta de interesse sucessório é um grande problema, porém um problema ainda maior é o despreparo do sucessor, pois muitas vezes este não está incorporado nas tomadas de decisões, não apresenta autonomia e muitas vezes não consegue delegar autoridade e responsabilidade. Estes fatores são de grande importância para gerir uma propriedade, sendo assim, para o autor, não basta apenas ter um sucessor e sim deixá-lo pronto para que possa sozinho dar continuidade ao trabalho.

Este trabalho teve por objetivo avaliar o que os extensionistas rurais da região Oeste do Paraná observam sobre a questão do êxodo dos jovens e o diálogo que estes apresentam com seus pais sobre a sucessão familiar.

Metodologia

Tratou-se de um estudo de caso da região Oeste do Paraná, com a participação de agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) que trabalham em três instituições (Instituto de Desenvolvimento Rural – IDR – Paraná; Cooperativa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná - Biolabore e o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia – CAPA) os quais foram selecionados pelo fato de trabalharem de acordo com os preceitos da "Nova Ater", em especial o desenvolvimento rural sustentável (MATTIA, ZONIN & GREGOLIN, 2019). A coleta dos dados ocorreu através de um questionário que foi disponibilizado de maneira online através da plataforma *Google Forms*, visando identificar a vontade dos jovens de permanecer nas propriedades rurais e a questão do dialogo sobre sucessão entre pais e filhos.

Considerando uma amostragem probabilística contendo uma população total de 135 agentes de Ater com um grau de confiança de 99% e uma margem de erro de 9%, a amostragem deve ser de 82 respostas. Tivemos um total de 85 respostas.

Os dados foram analisados através do programa *Microsoft Office Excel* e posteriormente utilizados em gráficos para a visualização dos resultados.

Resultados e discussões

Foram obtidas 85 respostas dos agentes de Ater que trabalham por toda a região Oeste do Paraná. Quando foram questionados sobre a sua opinião em relação à vontade dos jovens das propriedades que assessoram de permanecer no campo, 49 extensionistas responderam que a menor parte dos jovens apresenta este interesse, 4 colocaram a maioria dos jovens e 7 que nas propriedades assessoradas nenhum jovem apresenta o desejo de permanecer, conforme demonstrado na Figura 1.

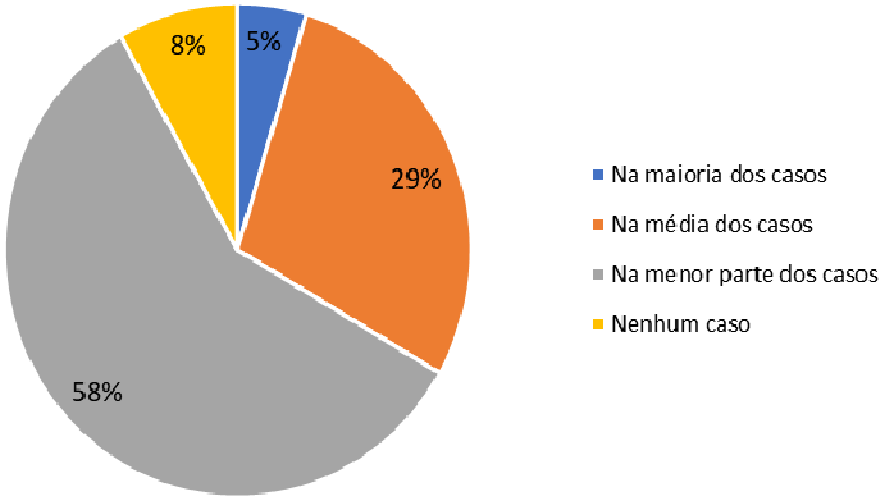


Figura 1: Percepção dos agentes de Ater sobre a vontade dos jovens de permanecer no campo.
Fonte: Os autores, 2020.

Os jovens do campo hoje apresentam um sentimento de que na cidade obtém-se mais vantagens, segurança, acesso aos estudos, saúde, trabalhos bem remunerados e políticas públicas que incentivam os mesmos a se mudarem (ALVES & MARRA, 2009).

Diferente dos jovens do meio urbano, os do meio rural crescem construindo sua identidade em relação ao trabalho na propriedade, onde muitas vezes o pai é o gestor e responsável por todas as decisões, colocando um caráter patriarcal, onde muitas vezes nem esposa e filhos podem tomar decisões. Muitas questões são levadas em consideração pelos jovens no momento de decidir ficar ou sair da propriedade, questões como qualidade de vida, acesso a lazer, inclusão digital, infraestrutura até mesmo o matrimônio, mas o peso maior vem das questões do núcleo familiar, como a falta de autonomia, falta de colaboração na gestão da propriedade e a autoridade do pai (ZANOL & STROPASOLAS, 2019).

Os jovens podem sentir ainda que a própria família deseja que eles sejam “alguém” na vida e que não precisem passar pelas dificuldades que os mesmos passaram. A questão financeira também está envolvida, mas não é somente isso que procuram, os jovens querem reconhecimento, uma parte da propriedade para que eles trabalhem e consigam sua renda, fatores mais relacionados com a autoestima e o prazer de ser tratados como agricultores (CARNEIRO & CASTRO, 2007).

A existência de um diálogo entre pais e filhos sobre as tomadas de decisão na propriedade é algo muito importante para que possa ocorrer a sucessão familiar, com base neste pensamento os agentes de Ater foram questionados sobre a visão deste diálogo acontecendo nas propriedades. Novamente para estes profissionais a existência de um dialogo é observado na minoria das propriedades, podendo influenciar a saída dos jovens do campo.

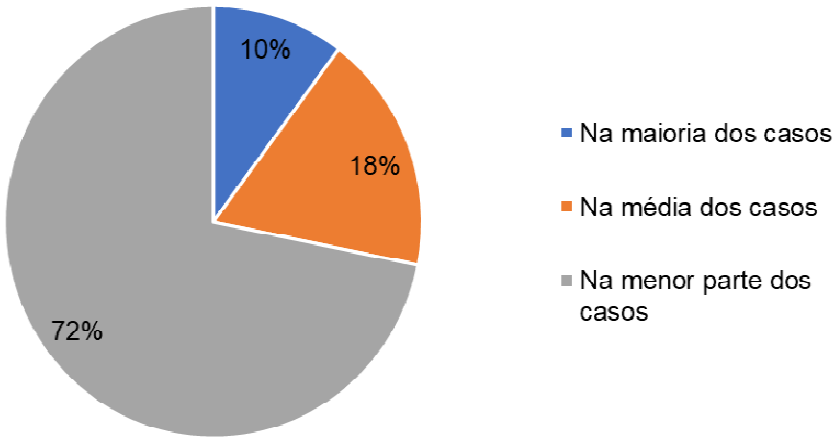


Figura 2: Presença do dialogo entre pais e filhos sobre sucessão rural, conforme a opinião dos agentes de Ater.
Fonte: Os autores, 2020

.

Em seus estudos Panno (2016), apontou que 68% dos chefes de propriedade (no caso, o pai) percebem a importância de um diálogo sobre as decisões que precisam ser tomadas, mas existe um

problema segundo o autor, pois este diálogo nem sempre é fácil e não ocorre a tempo. Para ele a sucessão deve ser compreendida como um processo contínuo e não apenas uma realidade que irá acontecer num determinado momento da vida gerando resultados de filhos despreparados para dar continuidade a existência da propriedade.

Nos seus estudos, Sales (2006) encontrou resultados de que 65% dos jovens conseguem ter um diálogo com a família e os outros 35% apresentam uma relação de obediência. Outro ponto estudado foi sobre a participação dos filhos nas tomadas de decisão da propriedade e estes apresentaram que 44% tem participação do jovem, logo em seguida vem a tomada de decisão pelo pai com 33,5% e os outros 22,5% pertencem as propriedades em que as mães são quem tomam as decisões.

Um estudo realizado na região Oeste do Paraná por Silva et al. (2011), mostrou que 71% dos jovens participam das decisões nas propriedades juntamente com os pais, reforçando os resultados encontrados neste trabalho.

Conclusões

No que compreende o objetivo do trabalho, os agentes de Ater têm uma visão deque a agricultura familiar encontrará dificuldades relacionadas à sucessão rural no futuro, pois muitas vezes os jovens encontram obstáculos como a falta de diálogo com os pais e acabam indo em busca de trabalhos fora para poder se sentirem úteis, obterem sua autonomia financeira e se sentirem pertencentes a um local.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradecer também as entidades (Biolabore, Capa – Marechal Cândido Rondon e Instituto de Desenvolvimento Rural – Paraná) pela abertura das portas e também a cada um dos agentes de Ater que tirou alguns minutos do seu tempo para responder ao questionário, sem eles nada disso seria possível. Meus mais sinceros obrigada!

Referencias bibliográficas

ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M. L.; CORTINA, N.; BALDISSERA, I. T.; FERRARI, D. L.; TESTA, V. M (1998). "Juventude e agricultura familiar: *desafios dos novos padrões sucessórios*". Brasília: Edições UNESCO.

ALVES, E.; MARRA, R. (2009). Persistente migração rural-urbana. Revista de Política Agrícola, Brasília, DF, v. 18, n. 4, p. 05-17.

CARNEIRO, M. J.; CASTRO, E. G. de. (2007). Juventude rural em perspectiva. Mauad Editora Ltda.

CASTRO, E. G. de (2005). Entre Ficar e Sair: uma etnografia da construção da categoria jovem rural. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGAS. xiii, 380f. 2v.: il.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2010). Estatística da Produção Agrícola. Brasília: IBGE. 04p.

KISCHENER, M. A (2015). A sucessão geracional na agricultura familiar num contexto de mercantilização e modernização: um estudo em duas comunidades do Sudoeste do Paraná. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

MATTIA, V.; ZONIN, W. J.; GREGOLIN, M. R. P.(2019). Ações da Nova Ater para a agricultura familiar na Bacia Hidrográfica do Paraná 3: caracterização e demandas. Extensão Rural, Santa Maria, v. 26, n. 2, abr./jul. 2019, p. 56-75.

PANNO, F. (2016). Sucessão geracional na agricultura familiar: valores, motivações e influência que orientam as decisões dos atores. Tese doutorado. UFRS, Porto Alegre -RS.

PRODANOV, C.C (2013). Metodologia do Trabalho cientifico: métodos e técnicas da pesquisa do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale.

REUBEN, W (1990). La juventud rural en América Latina y em Caribe. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

SALES, C. M. V. (2006). GÊNERO E JUVENTUDE RURAL: permanência de traços da herança cultural camponesa e a produção de novos valores na construção do presente. Anais do VII Seminário Fazendo Gênero.

SELIG, P. M., DE ÁVILA LERÍPIO, A., & NETTO, M. (2011). Sustentabilidade Da Atividade Agropecuária: O Que Pensam E Fazem Os Extensionistas Rurais Do Oeste Catarinense. VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, ISSN 1984-9354.

SILVA, P. C. S.; SILVA, N. L. S.; FEIDEN, A.; ZONIN, W. J. (2011). Comportamento da juventude estudantil rural do Oeste Paranaense em relação as atividades desenvolvidas pela agricultura familiar. Revista Cultivando o Saber, Cascavel, v.4, n.2, p.173-187.

ZANOL, S. V.; STROPASOLAS, V. L. (2019). Projetos juvenis no contexto das novas ruralidades. *In*: MARIN, J. O. B; FROEHLICH, J. M.; Juventudes rurais e desenvolvimento territorial. Santa Maria: UFSM, p. 137-165.

JUVENTUDES E BEM VIVER: PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL COM PARTICIPAÇÃO POPULAR

Natália Faria de Moura*[1], Elisiane de Fátima Jahn[1] & Heliene Macedo de Araújo[1]

[1] Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social
** nataliafariamoura@gmail.com*

Resumo

O artigo que se apresenta tem como objetivo evidenciar os elementos de uma perspectiva, mesmo preliminar, de desenvolvimento a partir das construções dos jovens pesquisadores populares, vinculados ao projeto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Veredas Sol e Lares, desenvolvido nos vales dos rios Jequitinhonha e Rio Pardo, em Minas Gerais. Como metodologia utilizamos a revisão bibliográfica e a análise documental. Os elementos sobre o desenvolvimento, trazidos para o debate foram os temas da diversidade, participação popular, identidades, soberania alimentar, agroecologia, economia popular e solidária, defesa de direitos, acesso a água e energia. Sendo assim, pensar o bem viver requer que se reconheça e valorize o modo de vida local e regional, apoiando iniciativas e oportunidades internas que beneficiem os povos e seus diferentes territórios.

Palavras chave: Projeto Veredas Sol e Lares; Vale do Jequitinhonha; vale do Rio Pardo; jovens; agroecologia.

Abstract

The proposal that is presented aims to highlight the elements of a perspective, even preliminary, of development based on the constructions of young people, popular researchers. As a methodology we use the documentary analysis of the project database. The elements on development, brought to the debate researchers were the themes of diversity, popular participation, identities, food sovereignty, agroecology, popular and solidary economy, defense of rights, access to water and energy. Therefore, thinking about good living requires recognizing and valuing the local and regional way of life, supporting internal initiatives and opportunities that benefit people and their different territories.

Keywords: Veredas Sol e Lares Project; Vale do Jequitinhonha; the Rio Pardo valley; young; agroecology.

Introdução

Levando em consideração diferentes contextos socioculturais e posturas políticas e econômicas, é possível identificar que o conceito de desenvolvimento está envolto por uma gama de significados, que vão de uma visão hegemônica (desenvolvimento associado ao crescimento e progresso econômico) à visões que compreendem o desenvolvimento vinculado a uma ampla diversidade de dimensões do conhecimento e da vida – ambiental, social, econômica, cultural, etc. (Esteva, 2000), que considerados de forma entrelaçada podem configurar a produção do bem viver (Acosta, 2017).

A perspectiva desenvolvimentista, associada à visão hegemônica, pode não contribuir para que o conjunto da sociedade alcance uma situação de bem viver. Como pode, igualmente, contribuir para que aumente a desigualdade socioeconômica gerando sérios problemas de coesão social como a precarização das condições de trabalho, o empobrecimento acelerado da população, a deterioração do acesso aos direitos humanos básicos e a degradação ambiental com severos desequilíbrios ecológicos (Bonente, 2016; Leite, 2020).

Tais condições têm dado margens para construção de outras propostas de desenvolvimento, que levam em conta a valorização de elementos socioculturais e ambientais, isto é, um crescimento econômico associado ao bem viver e estar das pessoas. Esse bem estar pode ser entendido como: uma busca para diminuir ou acabar com as desigualdades sociais; a indução à democratização das relações sociais e da capacidade de influência e de decisão sobre os processos de concepção e implementação de ações; ampliação da participação e o controle social sobre os recursos públicos, deixando haver maior transparência e mecanismos de responsabilização (Niederle; Radomsky, 2016).

Diante disso, a Agroecologia, conforme Sevilla Guzmán (2011), Barbosa e Rosset (2017), enquanto ciência que propõe o manejo ecologicamente sustentável e responsável dos recursos naturais e que dialoga com os conhecimentos tradicionais dos camponeses, indígenas e de outros trabalhadores do campo e da cidade, tem ocupado um lugar central no trabalho propositivo dos movimentos sociais populares, configurando-se como uma perspectiva de resistência e disputa territorial com o capital e com as políticas de Estado vinculadas à perspectiva neoliberal.

Assim, consideramos que a Agroecologia apresenta uma forte ligação com a proposta de desenvolvimento contra-hegemônico elaborada no interior dos movimentos sociais populares, especialmente quando se trata da perspectiva que compreende a sustentabilidade como parte dos processos ecológicos, sociais e econômicos inovadores, organizado por estratégias que identificam a importância relevante dos aspectos culturais e políticos de cada comunidade e que pactuam ética, responsabilidade e solidariedade às gerações atuais e futuras, ao preservar os recursos naturais e a biodiversidade ecológica e sociocultural (Costabeber; Caporal; Wizniewsky, 2013).

É nessa perspectiva que o Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico "D 0632 – Veredas Sol e Lares – Uma alternativa para o múltiplo aproveitamento energético em reservatórios de usinas hidrelétricas na região do semiárido mineiro" se constitui. Este é desenvolvido com recursos do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e tem como objetivo desenvolver um projeto piloto de hibridização de geração de energia, através da implementação de usina solar fotovoltaica flutuante, associada à um processo de construção de metodologia de pesquisa tecnológica com participação social e a elaboração de plano de desenvolvimento regional.

Para a execução do diagnóstico social e da elaboração do plano de desenvolvimento regional, há um conjunto de 60 pesquisadores populares, grande parte deles jovens estudantes do ensino médio, vindos de Escolas Família Agrícolas e Institutos Federais, distribuídos nos 21 municípios de abrangência do projeto. Ainda, conta com uma equipe de 15 jovens vinculados ao ensino superior a nível de graduação e mestrado. Toda essa equipe foi construindo a identidade de pesquisador popular, onde se parte da premissa de que, para se conhecer e entender a realidade das pessoas, as informações devem ser construídas com e a partir delas.

Diante disso, surgiu a seguinte indagação, orientadora deste trabalho: Qual a perspectiva de desenvolvimento que os pesquisadores populares envolvidos no projeto Veredas Sol e Lares estão construindo? Isto posto, este artigo tem como objetivo visibilizar as propostas de desenvolvimento regional contra-hegemônico, a partir das construções dos jovens pesquisadores populares vinculados ao projeto Veredas Sol e Lares.

Metodologia

Para responder ao objetivo proposto utilizamos como método a revisão bibliográfica nos temas desenvolvimento, agroecologia, juventudes, bem viver e educação popular. Usamos também a análise documental a partir do banco de dados do P&D Veredas Sol e Lares. Em específico, usamos dois materiais: (a) a síntese da 2ª Circular, enviada em 09 de julho de 2019 para os pesquisadores populares cujo tema foi: "O que sabemos da nossa microrregião?". Das respostas dos pesquisadores populares, os dados foram tabulados utilizando o *software Excel*; b) a síntese dos temas dos relatórios finais dos bolsistas de iniciação científica do projeto. Para visibilizar as construções dos jovens, usamos como metodologia, a análise do conteúdo destes documentos.

Resultados e discussões

Tendo em vista essa heterogeneidade de propostas de desenvolvimento, as juventudes do campo e da cidade, envolvidas no projeto Veredas Sol & Lares – evocando também a sua multiplicidade de modos de ser jovem - uma vez que cada contexto de vida proporciona aspectos singulares nas condições e trajetórias de vida desses sujeitos (Dayrell, 2003) – têm se desafiado a refletir criticamente sobre a realidade a qual estão inseridos e agir de forma a construir uma proposta de

desenvolvimento para seus territórios e regiões, que se fundamenta na participação popular, na equidade e no equilíbrio entre as dimensões sociais, culturais, econômicas e ambientais.

Para essa construção, a prática da pesquisa-ação e da pesquisa participante está sendo fundamental, pois além de diagnosticar as situações e os problemas vivenciados pelas comunidades, busca a formulação de estratégias para resolver os problemas identificados, seguido da reavaliação, em um processo de retroalimentação da pesquisa.

Para o diagnóstico social do Projeto Veredas estão sendo utilizadas metodologias participativas, destacando o protagonismo das juventudes vinculadas a estas comunidades, na produção de dados. Como técnicas utilizou-se o mapa falado, o diagrama de fluxo (Faria; Neto, 2006); e a análise da conta de luz (técnica proposta pelo Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB), com objetivo de viabilizar a realização de uma pesquisa longitudinal do perfil de consumo familiar de energia elétrica das comunidades envolvidas. Também foi utilizado a metodologia do diagrama de Venn (Faria; Neto, 2006), um questionário estruturado com unidades consumidoras, referente, principalmente, ao acesso e consumo da energia elétrica; e, para transição do diagnóstico para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Regional, está pautada na metodologia denominada Marco Lógico (Ortegón *et al.,* 2005). Estas fomentam uma análise da realidade diagnosticada, apontando os principais problemas encontrados e as estratégias para sua superação.

O estudo e a qualificação técnica vem sendo trabalhada com os jovens pesquisadores populares, através de formações específicas, participação em eventos científicos, a publicação de trabalhos e artigos, a elaboração de relatórios e a construção de dados a partir de circulares. Esse último instrumento pedagógico está sendo utilizado desde maio de 2019 e tem como objetivo “fazer circular as informações do projeto”, mas também, orientar procedimentos de produção de dados, sendo uma ferramenta no acompanhamento pedagógico da ação dos pesquisadores populares.

Desta forma, se constrói a pesquisa social, na aproximação da prática com a teoria, numa inter-relação complexa e amorosa, porque se supõem que ambas estão entrelaçadas e nenhuma ocupa posição superior a outra; na vivência dos tempos comunidade e tempo escola (Ribeiro, 2008); na relação com as instituições de ensino, junto das comunidades e sua diversidade, de modo a fazer os processos com e para os sujeitos envolvidos, numa pesquisa com profundo respeito, responsabilidade e construção de métodos de forma coletiva.

Para tanto, a força dessas juventudes está potencializando esse processo de construção social, na ampliação da escuta e do diálogo horizontal entre os inúmeros atores envolvidos nas dinâmicas regionais, o que nos tem indicado a edificação de uma nova dimensão do desenvolvimento, dimensão esta que busca envolver, partilhar e reorganizar os povos nos seus territórios de direito.

Para que se construa um modelo de desenvolvimento pautado nos direitos humanos, em uma vida digna e estável, com acesso à energia elétrica de qualidade e a baixo custo, de acordo com os

pesquisadores populares, é preciso pensar e propor um desenvolvimento regional com envolvimento das pessoas, ou seja, que tenha coerência com a realidade do semiárido mineiro.

Nesse sentido, os pesquisadores populares, têm compreendido o desenvolvimento numa perspectiva bastante diversa, que foi abordada e aprofundada por meio dos temas centrais das pesquisas de Iniciação Científica dos jovens bolsistas vinculados ao ensino superior da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM. Portanto, essas pesquisas trataram de temas que dialogam com uma perspectiva de desenvolvimento regional sustentável, fundamentado na realidade, nos interesses e necessidades da população que convive com o semiárido, tais como: a diversidade sexual, agrobiodiversidade, segurança e soberania alimentar, agroecologia, conservação dos solos em agroecossistemas, economia popular solidária, garantia de direitos em especial os previdenciários, combate as diferentes formas de violência, tratamento de água utilizando energia solar, tecnologias sociais e populares, ocupação e uso sustentável do solo para mitigação dos conflitos territoriais e hídricos.

Além disso, os jovens pesquisadores populares, diretamente envolvidos nas aplicações das metodologias participativas identificam que o Vale do Jequitinhonha e Rio Pardo são regiões exploradas por grandes projetos de desenvolvimento implementados sistematicamente no território, destacando-se os empreendimentos minerários, a construção de hidrelétricas, o agronegócio voltado para as monoculturas de café, banana e eucalipto e a pecuária extensiva, os quais trazem muitos malefícios à população residente na região. Diante dessa realidade indesejada, as juventudes trazem diversas sugestões de projetos de desenvolvimento, alicerçados na realidade vivenciada nas comunidades, como a potencialização das feiras locais, das associações comunitárias, das fabriquetas de farinha e de cachaça, das cooperativas e outras organizações locais; o investimento e incentivo aos grupos de produção, a cultura e ao cinema, a fabriquetas de *softwares*; o fomento a produção de artesanatos, a implantação de bancos de sementes comunitários, programas e políticas públicas para a agricultura familiar, entre outros. Os jovens também apontam a importância dos movimentos sociais populares, como o MAB, enquanto propulsores do desenvolvimento, visto que incentivam, apoiam e fazem a luta juntamente com o povo para se alcançar um desenvolvimento que dialoga com a realidade local.

Por fim, diante de tudo que foi exposto, pode-se afirmar, por intermédio das vozes das juventudes, que o projeto Veredas tem construído um plano de desenvolvimento fundamentado na participação popular, que fomenta o reconhecimento e a valorização do modo de vida local e regional, apoiando iniciativas e oportunidades internas integradas a investimentos externos que beneficiem os povos em seus diferentes territórios de vida.

Conclusões

Retomando a questão orientadora deste artigo, entende-se que a partir das construções dos jovens pesquisadores populares acerca do desenvolvimento e sua interrelação com território, a

biodiversidade e a agroecologia, que os procedimentos metodológicos que foram vivenciando ao longo do projeto, é que possibilitaram que estes jovens agregassem elementos importantes de aprendizado a suas vivências e teorias. Assim, as metodologias participativas são uma das formas de construção das bases do desenvolvimento que se acredita. O que se percebe, afinal, é que as juventudes propõem perspectivas que dialogam com a produção do bem viver, sem esquecer da participação popular. Portanto, o acesso a direitos, a água e a energia aparecem como elementos concretos e necessários para a manutenção da vida cotidiana. Soma-se a isso, o fortalecimento das organizações sociais locais e do MAB como propulsores deste processo de desenvolvimento, posto que dialogam com as especificidades do território e dos sujeitos que nele vivem e produzem suas resistências cotidianas.

Agradecimentos

Agradecemos aos pesquisadores populares, ao MAB e, de forma especial, as pessoas que moram nas 90 comunidades assistidas pelo projeto. Agradecemos também as empresas CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A. e CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A. pelo apoio.

Referências bibliográficas

Acosta, A. (2017).*O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos*.(T. Breda Trad.).São Paulo:Elefante.

Barbosa, L. P., Rosset, P. M. (2017). *Educação do Campo e Pedagogia Camponesa Agroecológica na América Latina: aportes da La Via Campesina e da CLOC*. Educação e Sociedade, 38 (140), p.705-724.

Bonente, B. (2016). *Desenvolvimento em Marx e na teoria econômica: por uma crítica negativa do desenvolvimento capitalista*. (1a ed.). Niterói-RJ: EdUFF.

Costabeber, J. A., Caporal, F. R., Wizniewsky, J. G. O conceito de Transição Agroecológica: contribuições para o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis. In: Gomes, J. C. C., Assis, W. S. de. (2013). *Agroecologia: princípios e reflexões conceituais*. Brasília- DF: Embrapa.

Dayrell, Juarez.(2003). *O jovem como sujeito social*. Revista Brasileira de Educação, (24), p.40-52.

Esteva, G. (2000) Desenvolvimento. In: Sanchs, W. *Dicionário do Desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder*. (p.59-81). Petrópolis-RJ: Vozes.

Faria, A.; Neto, P. (2006). *Ferramentas do diálogo: qualificando o uso das técnicas do DRP:* diagnóstico rural participativo. Brasília: MMA, IEB.

Niederle, P. A., Radomsky, G. F. W. (Orgs). (2016). *Introdução às teorias do desenvolvimento*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

Leite, A. C. G. (2020). *Seminário Temático Desenvolvimento e Vale do Jequitinhonha: olhares de dentro e de fora. Observatório dos Vales e Semiárido/Projeto Veredas Sol & Lares* (Org.). 02/09/2020.

Ortegón, E., Pacheco, J. F., Prieto, A.(2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimento y la evaluación de proyectos y programas.* Naciones Unidas:Santiago de Chile.

Sevilla Guzmán, E. (2011). *Sobre los Orígenes de la agroecologia em el pensamento marxista y libertário.* La Paz: Plural Editores.

Ribeiro, M.(2008). *Pedagogia da Alternância na Educação Rural/do campo: projetos em disputa.* Educação e Pesquisa, 34 (1), p.27-45.

PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES EN CIENCIAS AGRARIAS SOBRE LA AGROECOLOGÍA EN EL CONTEXTO DEL COVID-19

Liliana Beatriz Flores*[1], Maria Claudia Dussi[1] & Myrian Elizabeth Barrionuevo[2]

[1] Universidad Nacional del Comahue
[2] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

** shlilianaflores@gmail.com*

Resumen

El estudio de casos reales en la educación universitaria a través de una visión holística, metodología participativa y análisis sistémico, genera en las y los estudiantes, nuevos interrogantes. La Cátedra de Agroecología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue de la Patagonia Argentina, realizó un estudio educativo en base a la actividad presentada por estudiantes cursantes de las asignaturas ecología general y ecología aplicada pertenecientes al segundo y quinto año respectivamente de la carrera de Ingeniería Agronómica, en el transcurso del primer cuatrimestre 2020. El trabajo se llevó a cabo a través de la metodología de foros virtuales. En este espacio las y los estudiantes, reflexionaron acerca de la agroecología en el contexto del COVID-19 y lograron discutir en torno a los impactos de la pandemia sobre los territorios.

Palabras clave: Educación superior, entorno virtual, foros de discusión

Abstract

The study of real cases in university education through a holistic vision, participatory methodology and systemic analysis, generates new questions in the students. The Agroecology faculty group of the Department of Agrarian Sciences, Comahue National University, Patagonia, Argentina, carried out an educational study based on the activity presented by students taking the courses general ecology and applied ecology belonging to the second and fifth year respectively of the Agronomic Engineering career, in the course of the first semester 2020. The work was carried out through the methodology of virtual forums. In this space, students analyzed agroecology in the context of COVID -19 and managed to discuss the impacts of the pandemic on the territories.

Keywords: Higher education, virtual environment, discussion forums

Introducción

En el modelo agrícola imperante preponderan las motivaciones económicas más que las preocupaciones éticas sobre el ambiente. En este contexto se hace necesario pensar y comenzar a

poner en práctica tecnologías que lleven a una agricultura diferente, basadas en postulados éticos donde la relación sociedad–naturaleza se construya desde las necesidades y el sostenimiento futuro en lugar del lucro de los poderes concentrados (Dussi y Flores, 2018; Dussi et al., 2019; Dussi, 2019). Por lo expresado anteriormente, es perentorio el cambio a un nuevo paradigma agrícola en donde lo fundamental tiene que ver con una formación integral, tendiente a nuevos enfoques, criterios y formas de entender la realidad, además de involucrar aspectos éticos, participativos y actitudinales (Dussi et al., 2014; Dussi, 2019). Es decir, como señala Moreno (2016), un profesional formado en base a conocimientos, habilidades, actitudes y pensamiento crítico, que genere ideas para transformar la realidad agraria.

La agroecología es una disciplina que provee los principios ecológicos básicos para estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que sean productivos y conservadores de los bienes comunes, y que también sean culturalmente sensibles, socialmente justos y económicamente viables, así se puede entender la problemática agrícola en términos holísticos (Altieri y Francis, 1992).

En este marco, el estudio de casos reales en la educación universitaria a través de una visión holística, metodología participativa y análisis sistémico, genera en las y los estudiantes, nuevos interrogantes (Dussi y Flores, 2015; Dussi et al., 2020). El pensamiento crítico es un intento activo y sistemático por comprender y evaluar las ideas y argumentos de los otros y propios (Arango, 2003). Se pueden distinguir, al menos, dos dimensiones internas del constructo de pensamiento crítico, una de ellas es la dimensión cognitiva donde se conjugan las operaciones o habilidades intelectuales caracterizadas por ser lógicas, racionales. La otra dimensión substancial del constructo aglutina los aspectos actitudinales (Fëdorov, 2006). Según dicho autor, el desarrollo del pensamiento crítico, puede ser favorecido mediante los debates en foros virtuales que involucran múltiples aspectos cognitivos, socioafectivos y además fortalecen la capacidad argumentativa y reflexiva de las y los participantes. Estos aspectos se plasman en los objetivos de las actividades académicas que se plantean en la cátedra de agroecología de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA), Universidad Nacional del Comahue (UNCo), Argentina.

Este año 2020 y debido al COVID-19, se llevó a cabo una experiencia educativa universitaria en modalidad virtual, intentando explorar la percepción de los estudiantes de los principios agroecológicos en el contexto de pandemia. El COVID-19 fue declarado como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020. A partir de este momento la OMS hizo un llamado a la comunidad internacional para actuar con responsabilidad y solidaridad. En ese tiempo, Argentina había constatado la existencia de casos de personas afectadas, lo que llevó al Gobierno Nacional a tomar distintas medidas a los efectos de contener la situación epidemiológica, mitigar la propagación del COVID-19, como así también atenuar su impacto sanitario. A partir de aquí, se emite a nivel Nacional el Decreto de Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio #Coronavirus y en este contexto, el 16 de marzo el Rector de la UNCo., (Patagonia Argentina) resuelve establecer la suspensión de actividades académicas a partir del día de la fecha y hasta el 31 de marzo de 2020 (Resolución Nº 163/2020) a los fines de garantizar el aislamiento y evitar

concentraciones de personas. Posteriormente y hasta la fecha, la UNCo estableció prorrogar la suspensión de actividades académicas presenciales en consonancia con las medidas adoptadas por el Gobierno Nacional que prorroga el aislamiento social, preventivo y obligatorio.

En sintonía con lo descripto, desde la cátedra de Agroecología FCA-UNCo, se diseñó una experiencia en el marco del cursado de las asignaturas ecología general y ecología aplicada del primer cuatrimestre de segundo y quinto año de la carrera de Ingeniería Agronómica. El cursado de las asignaturas se realiza y sigue su recorrido utilizando todos los medios virtuales que hoy se disponen, especialmente a través de la PEDCO que es la plataforma de educación perteneciente al departamento de educación a distancia de la UNCo. Esta plataforma virtual orientada a la gestión del aprendizaje, fue creada como complemento de la docencia presencial, aunque en el presente debido a la pandemia COVID-19, se utiliza para dar lugar a la continuidad académica. En este marco se debieron readecuar las guías de prácticas, clases teóricas y cronogramas como así también programar y rediseñar las actividades a los medios virtuales. También se debieron redelinear talleres, foros, encuestas, páginas y demás recursos de la PEDCO, correcciones de actividades presentadas por las y los estudiantes y atención de consultas en foros virtuales, correo electrónico, WhatsApp, plataformas zoom, jitsi, entre otros. Además, las reuniones del equipo de cátedra se debieron organizar y realizar en formato virtual. A las y los estudiantes se les solicitó que frecuentemente revisen el contenido de las asignaturas en PEDCO, para estar informados de actividades, bibliografía, anuncios o foro de consultas. Desde la cátedra se llevaron a cabo las distintas actividades teniendo en cuenta principalmente las diferentes realidades socioeconómicas de las y los estudiantes, para que no se profundicen las desigualdades en el contexto de pandemia.

En esta circunstancia, se desarrolló el presente estudio basado en la metodología de foros de discusión y encuesta que se llevó a cabo en línea y de modo asincrónico. El objetivo fue explorar la percepción de las y los estudiantes universitarios de Ingeniería Agronómica de la FCA UNCo respecto a la importancia de la agroecología en tiempos de COVID-19.

Metodología

Diecisiete estudiantes que cursaron la asignatura ecología aplicada y 26 estudiantes de la asignatura ecología general, participaron en foros virtuales durante dos semanas cada uno. Ambas asignaturas pertenecen a la cátedra de agroecología y se dictaron en el primer cuatrimestre del año 2020 en la FCA-UNCo, Patagonia, Argentina. En este espacio, y luego de haber adquirido los conceptos de la agroecología a través de bibliografía y la realización de diversos trabajos prácticos, las y los estudiantes, desarrollaron elaboraciones personales y además reflexionaron sobre los comentarios de sus compañeros y compañeras del curso en base a los artículos recomendados por la cátedra: “La Agroecología en tiempos del COVID-19” de Altieri, M. A., y Nicholls, I. (2020) y “Reflexiones para un mundo post coronavirus” de Maristella Svampa (2020) del libro: La Fiebre: Pensamiento contemporáneos en tiempo de pandemia.

Los interrogantes presentados en el foro fueron en base a los distintos cuestionamientos generados durante el cursado y en concordancia con el objetivo planteado: ¿Qué cambios se pueden evidenciar tanto en el presente como a futuro, debido a esta pandemia? ¿Qué elementos de análisis es necesario tener en cuenta? ¿Qué papel nos toca como profesionales de la agronomía? ¿Qué alternativas propone? y ¿Cuál es rol del Estado en este problema complejo?

El debate virtual asincrónico se desarrolló en la PEDCO donde cada grupo de estudiantes (de 2do y 5to año) reflexionaban sobre el tema y discutían con las y los compañeros de cada grupo. Al finalizar los foros y luego de más de dos meses de cursado virtual, se presentó una actividad de integración (encuesta) con el fin de completar la percepción que cada estudiante tiene de la agroecología en el marco de la pandemia. La encuesta se procesó utilizando una hoja de cálculo Excel y el graficador NubeDePalabras.es (2015).

Resultados y discusiones

Las y los estudiantes que no pudieron continuar con los cursados virtuales diariamente o que les costó trabajar en este entorno, explicaron poseer problemas de conectividad, falta de computadoras o celulares, problemas familiares y /o económicos causados por el confinamiento entre otros. A ello se le sumaron, los problemas de conectividad y/o falta de dispositivos (o inadecuados) que presentamos las y los docentes. Como así también situaciones con familiares a cargo, de salud y/o las dificultades económicas. A pesar de los inconvenientes y la dificultad de la situación todos/as los/as estudiantes finalizaron el cursado de las materias.

En este trabajo se presentan los primeros avances en relación al objetivo sobre la percepción de los estudiantes respecto de la importancia de la agroecología en tiempos de covid 19. Este grupo de estudiantes reconoce que la pandemia afectó de manera directa al sistema agroalimentario mundial, regional y local por formar parte de un sistema agroexportador de materias primas e importador de insumos. Además, dada las características de la región que utiliza el trasporte para el movimiento de los trabajadores temporales de otras regiones, los efectos sociales se evidenciaron rápidamente al aumentar los niveles de desempleo y pobreza, repercutiendo en la soberanía alimentaria de la región y en particular, en las familias de los sectores más desprotegidos de la sociedad (Figura 1).

FIGURA 1. Consecuencias sociales y en el sistema agroalimentario mundial, regional, local derivadas de la pandemia por la enfermedad COVID-19
Fuente: Elaboración propia en base a encuestas a estudiantes del cursado virtual 2019 utilizando graficador Nubedepalabras.es (2015).

Sin embargo, las encuestas muestran una serie de afirmaciones referidas al aumento de conciencia social sobre la producción y origen de los alimentos, el consumo responsable, la necesidad de establecer nuevos modelos de producción y la agroecología como elemento transformador. La agroecología representa un ejemplo inspirador de un enfoque sistémico poderoso y, en este momento de la pandemia del coronavirus, la agroecología puede ayudar a explorar los vínculos entre la agricultura y la salud, demostrando que la forma en que se practica la agricultura puede por un lado auspiciar la salud o, por el contrario, si se practica mal, como lo hace la agricultura industrial, causar grandes riesgos para la salud (Altieri y Nichols, 2020).

En este esquema según la opinión de las y los estudiantes entrevistados, los y las profesionales de la agronomía tienen un papel protagónico con responsabilidad en el cuidado del ambiente (Figura 2) y una serie de funciones que van a superar el rol tradicional de asesor técnico por uno nuevo que involucra diseño, co - gestión, participación entre otros, necesarios para cambiar la intervención en los agroecosistemas. A partir de estos resultados, se espera profundizar el análisis en los años sucesivos de cursadas.

FGURA 2. El rol de los y las profesionales de las ciencias agropecuarias.
Fuente: Elaboración propia en base a encuestas a estudiantes del cursado virtual 2019 utilizando graficador NubeDePalabras.es (2015).

Conclusiones

Las y los estudiantes lograron visualizar y reflexionar el impacto de la pandemia sobre los territorios y cómo la agroecología se presentaba como la alternativa para generar soluciones al sistema agroalimentario regional, generando acceso a alimentos locales, frescos, sanos y nutritivos. Se expusieron también dudas respecto a la posibilidad de generar políticas nacionales que sustenten un verdadero cambio en la agricultura desde el punto de vista de la producción y el consumo.

Referencias bibliográficas

Altieri, M. A., & Francis, C. A. (1992). Incorporating agroecology into the conventional agricultural curriculum. *American Journal of Alternative Agriculture*, 89-93.

Altieri, M. A.& Nicholls, C. I. (2020). La Agroecología en tiempos del COVID-19. University of California, Berkeley. Centro Latinoamericano de Investigaciones Agroecológicas CELIA.

Arango, M. (2003). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. Revista Debates Latinoamericanos, 2(7).

Dussi, MC. (2019). Agroecology and education: socio-ecological resilience to climate change. Chronica Horticulturae. Vol 59 (1): 20-22

Dussi, M.C., C. Ambort, A. Heinze, C. Speranza, C. Fernández, L. B. Flores. (2020). Experiencia educativa para la construcción de otras corrientes agrícolas. Primer Congreso Argentino de Agroecología. 1a. ed. adaptada. Mendoza, Argentina: Universidad Nacional de Cuyo. Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado. 1423 p.; DirecciónURL https:// bdigital.uncu.edu.ar/14315. Fecha de consulta del libro: 2020-06-02. 1353-1355

Dussi, M.C. y L.B. Flores. (2018). Visión multidimensional de la agroecología como estrategia ante el cambio climático. INTERdisciplina. REVISTA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y HUMANIDADES UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. 6, n° 14: 129-153. doi: http://dx.doi.org/10.22201/ceiich. ISSN p 2395-969X.

Dussi, M. C.; Flores, L. B.; Barrionuevo, M. E. (2014). Agroecología y educación: Multidimensión en la comprensión de sistemas complejos en Patagonia. XVII Jornadas Nacionales de Extensión Rural y IX del Mercosur.

Dussi, M.C., Flores, L.B., Barrionuevo, M.E. and Dussi, S.E. (2019). Agroecology in higher education: a multidimensional vision as a resilience strategy to climate change. Acta Hortic. 1258, 79-86 DOI: 10.17660/ActaHortic.2019.1258.11 https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1258.11

Fëdorov, A. N. (2006). Foro virtual como una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en la universidad. Innovación Educativa, 6(30), 62-72.

Flores, L.B; Dussi, M. C. (2015). Experiencia en Educación Universitaria Utilizando Indicadores para la Evaluación de Agroecosistemas Frutícolas. B5-205. MEMORIAS DEL V CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGÍA. ISBN 978-950-34-1265-7.

Svampa M. (2020). Reflexiones para un mundo post-coronavirus". Del libro: LA FIEBRE: Pensamiento contemporáneos en tiempo de pandemia. Editorial: ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio).

Moreno, J. L. (2016). Educar en agroecología en el contexto de la educación superior. Una invitación a la reflexión. Agroecología, 11(1), 63-74.

JUVENTUDES Y AGROECOLOGÍA

Relatos de Experiencias

Identidad Latinoamericana
Tejiendo el territorio
transformaciones
urgentes
para la
vida

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY
SOCLA

CREACIÓN DE UN HUERTO AGROECOLÓGICO COMO ESTRATEGIA PARA MITIGAR LOS EFECTOS DE LA CUARENTENA EN LOS ESTUDIANTES INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD SZENTISTVÁN EN GÖDÖLLŐ, HUNGRÍA

María Fernanda Ramos Diaz*[1,2], Erika Luzón Tandazo[1] & Natalia Pitta Osses[1]

[1] Universidad Szent István
[2] Instituto Nacional de Investigación en Economía Agrícola de Hungría.

** ramosdiazmf@gmail.com*

Resumen

Debido al estrés causado por las medidas de confinamiento provocado por la pandemia de COVID-19, la comunidad estudiantil internacional de la Universidad Szent István, que residen en el campus de Gödöllõ crearon un huerto agroecológico como estrategia para mitigar impactos físicos, emocionales y económicos. El objetivo de la iniciativa fue promover el trabajo práctico al aire libre, el desarrollo social y el consumo de alimentos saludables, frescos y asequibles. Los participantes involucrados aprendieron prácticas agroecológicas, desarrollaron habilidades de liderazgo, aliviaron el estrés, aumentaron su conciencia ecológica, diversificaron su dieta y ahorraron dinero por consumo de alimentos. Los resultados del trabajo se ven reflejados por el reconocimiento institucional y la motivación de los participantes que aspiran a convertir esta experiencia en un proyecto a largo plazo, como base de una comunidad estudiantil consciente, resiliente, y preparada en tiempos de emergencia.

Palabras clave: COVID-19, comunidad, iniciativa estudiantil.

Descripción de la experiencia

Debido al estado de emergencia provocado por la pandemia de COVID-19 a nivel mundial, un grupo de estudiantes internacionales de la Universidad Szent István debieron postergar o cancelar indefinidamente sus actividades regulares, particularmente la asistencia a clases durante el semestre y el regreso a sus países de origen durante la temporada de verano. Por lo tanto, los estudiantes se encontraban expuestos a altos niveles de estrés y ansiedad por la falta de actividad física e incertidumbre atribuida al confinamiento, derivando en una inminente disminución de la calidad de vida (OMS, 2020). Adicionalmente, la acuciante escasez de alimentos frescos, saludables, y de precios asequibles amenazaba con afectar la salud de los estudiantes. Por esta razón, la iniciativa de un huerto agroecológico en el cual los estudiantes pudieran usar su tiempo, adquirir nuevos conocimientos, y acceder a alimentos frescos y de buena calidad, fue pensada como una solución integral a esta problemática.

De esta manera, El *International Students Community Garden* se creó con cuatro objetivos específicos: i) producir de forma agroecológica alimentos frescos, económicamente accesibles y diversos, disponibles para la comunidad de estudiantes internacionales, ii) realizar actividades al aire libre para promover la salud física y mental de los estudiantes durante la pandemia; y iii) promover la conciencia ecológica y el aprendizaje de técnicas para la práctica de la agroecología iv) desarrollar habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, planificación e intercambio cultural.

El *International Students Community Garden* es un espacio de aproximadamente 400m2 en el Instituto de Horticultura de la Universidad Szent István, ubicado en Gödöllõ, condado de Pest, en Hungría. La iniciativa se promovió a través de redes sociales en el mes de marzo del 2020 y el trabajo en el huerto inició a mediados del mes de abril del 2020. Se contó con el apoyo de la Oficina de Asuntos Internacionales de la Universidad Szent István para la obtención del terreno y la gestión para el uso de herramientas, materiales, sistemas de riego y algunas plantas y semillas pertenecientes al Instituto y con fondos económicos asignados para la iniciativa. De esta manera, los estudiantes no debieron incurrir en costos adicionales para participar en las actividades de gestión del huerto. Se contó además con la participación de una ONG de la localidad *Diverzitás Közhasznú Alapítvány* con la donación de semillas y la realización de jornadas de aprendizaje de elaboración de composta, fertilizantes orgánicos, y manejo de cultivos. El trabajo comunitario se realizó en jornadas de 4 horas durante dos o tres días a la semana en donde los estudiantes realizaron actividades de preparación del suelo, siembra, manejo de plagas, cosecha, y distribución de los alimentos producidos en el huerto. Además de turnos diarios rotativos de riego.

Cabe resaltar que, al estar enmarcado en las actividades de la Universidad, y teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto como una iniciativa de aprendizaje, promoción de la salud, y potencial de economía solidaria, los costos asociados a la implementación y manejo del huerto se reducen considerablemente por medio de donaciones de insumos, uso compartido de herramientas, formación gratuita y trabajo voluntario.

Resultados y Análisis

En el mes marzo del 2020 se realizó la convocatoria general a través de redes sociales a la comunidad estudiantil para formar parte del huerto agroecológico, lo cual generó una respuesta positiva por parte de 61 estudiantes interesados en el proyecto. Luego de una constante participación durante la cuarentena obligatoria, a finales del mes de junio la asistencia de los estudiantes fue inconsistente. No obstante, los objetivos no se vieron afectados, ya que se contó con grupos de entre dos y quince personas por jornadas dependiendo de las fechas de trabajo, así como de las actividades de integración, formación y capacitación. A pesar de eso, fue posible continuar con las actividades de cosecha y distribución de los alimentos como estaba planificado.

En el *International Students Community Garden* se construyeron 42camas de 1x3 metros, 12 camas de 1x4 metros, 6 filas de 0.5x7 metros, 8 filas de 0.5x5.5 metros y un área exclusiva para flores y

hierbas medicinales y culinarias, como se ve a continuación en la Figura 1. Hasta finales de agosto del 2020 se han sembrado una cantidad de 68 diferentes variedades de 42 especies de plantas y se han cosechado cerca de 600 Kg de alimento con un costo comercial aproximado de 650.000 Forintos Húngaros (aproximadamente 2.000 Dólares Estadounidenses), cantidad que se considera un ahorro para los estudiantes quienes han reducido considerablemente la cantidad de dinero que invierten en la compra de comida en el mercado.

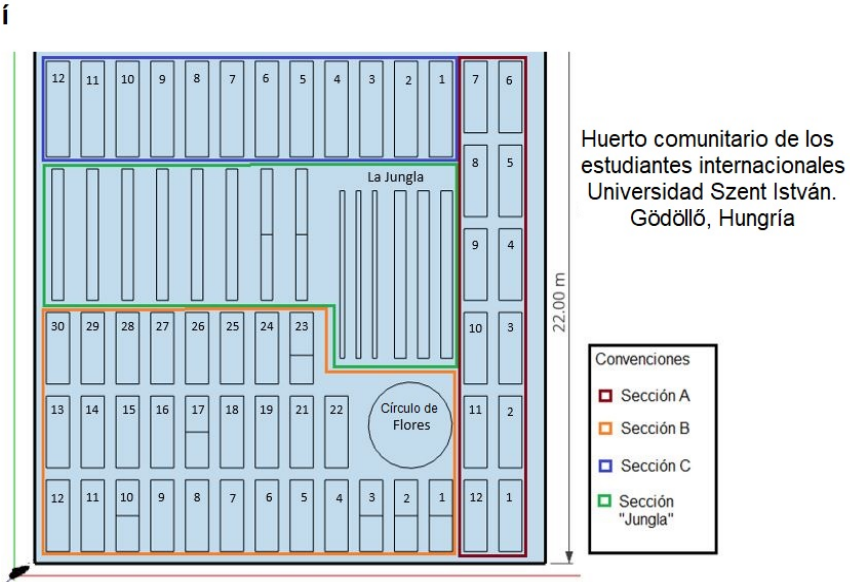


Figura 1. Pitta N. (2020). Área y organización del International Students Community Garden en el Instituto de Horticultura de la Universidad Szent István.

Cabe resaltar que la cantidad y variedad de productos obtenidos en el huerto agroecológico excedieron la necesidad de los estudiantes que participaron activamente en el proyecto. De esa manera, fue posible crear un mercado semanal en el cual se ofrecen los productos excedentes a los estudiantes que residen en los dormitorios del campus, así como a la comunidad universitaria en general, por medio de un sistema basado en contribución voluntaria de acuerdo con la capacidad económica de cada consumidor. Los fondos recaudados se han usado para la adquisición de nuevas semillas y otros insumos necesarios para la operación de huerto, al igual que la organización de actividades de integración e intercambio cultural.

A largo plazo, el huerto agroecológico puede ser una alternativa para proveer alimentos a los estudiantes y a la comunidad aledaña, incluyendo los restaurantes del campus universitario. De igual manera, este se presta como una herramienta para promover un modelo de economía solidaria, en donde se fomente el vínculo entre la universidad y la comunidad que los acoge a través de actividades sociales, intercambios culturales y apoyo mutuo. Como consecuencia de las actividades emprendidas en el marco del proyecto, los estudiantes que participaron han incrementado no solo sus niveles de salud física y mental durante las restricciones de la pandemia, sino que se ha creado un sentido de comunidad basado en la solidaridad, la resiliencia, y el trabajo en equipo.

Los participantes también han demostrado un incremento en sus habilidades para trabajar la tierra, identificar tipos de plantas e insectos, especies benéficas y perjudiciales, y otros saberes empíricos que se adquieren durante la ejecución de cada una de las actividades. En el taller de evaluación realizado con los participantes en el proyecto se encontró que un grupo de ellos cambiaron su concepción sobre que no es posible producir alimentos sin el uso de químicos y agrotóxicos, por lo que, con la experiencia de haber formado parte del huerto los estudiantes están motivados a regresar a sus países e iniciar emprendimientos con base agroecológica.

Ilustración 1. Ramos M. (2020). International Students Community Garden, Gödöllõ, Hungría. Estudiantes realizando actividades de cuidado del huerto.

En términos de protección ecológica, el huerto ha probado ser una alternativa que favorece la biodiversidad y permite la obtención de alimentos en un marco de sostenibilidad, a través del uso de compost, fertilizantes orgánicos, control biológico, diversificación, entre otras prácticas.

Como consecuencia del impacto del proyecto, y como resultado del arduo trabajo de los promotores de este, se recibieron importantes visitas como la de la Señora Orsolya Pacsay, Secretaria de Estado de Asuntos Internacionales y Comercio de Hungría, y la conocida chef, Blogger y autora húngara Zsófia Mautner, así como de personal administrativo de la Universidad, incluyendo jefes de facultades y representantes de la rectoría. Lo anterior no sólo incentivó aún más el trabajo de los estudiantes en el huerto, sino que promovió positivamente la imagen de la Universidad.

Debido a la acogida por parte de los estudiantes y los resultados positivos generados en tan corto tiempo para la temporada de otoño el huerto estudiantil será trasladado a un terreno ubicado en una zona estratégica cerca de la residencia estudiantil y junto a la estación de trenes lo que generará una mejor conexión entre la universidad y la comunidad local. Además, se contempla la

opción de formar una asociación con una ONG de la localidad, lo que proveerá el marco legal para la gestión de proyectos, programas y futuros emprendimientos económicos, del mismo modo un respaldo logístico y de experiencia en el área de agricultura social.

Ilustración 2. Ayisis D. (2020). Cosecha de papas y preparación de la tradicional sopa húngara Gulash.

Dificultades encontradas

Plagas: La diversidad ecológica del huerto se ve reflejada en la variedad de plantas sembradas, las mismas que atrajeron una gran cantidad de insectos como abejas, mariposas y abejorros. Sin embargo, también se encontraron plagas destructivas como el escarabajo de papa (*Leptinotarsa decemlineata*). Estos insectos se alimentaban de las hojas de los tubérculos dejándolas débiles y amenazando con destruir el cultivo. Cabe resaltar que, al ser este un huerto agroecológico no se usó ningún producto químico convencional para controlar esta plaga, por lo contrario, el manejo se lo realizo de forma manual removiendo los insectos de la planta. Además, con la ayuda de un estudiante de doctorado del Instituto de Protección Vegetal y Manejo de plagas de la Universidad Szent István se empezó a aplicar un bio-pesticida bajo estricto control biológico denominado *Bacillus Thuringiensis Var Tenebriones (Btt)* solución al 3% una vez por semana para mitigar el daño producido por las plagas.

Participación: Una vez que Hungría levantara las restricciones de la cuarentena obligatoria varios de los estudiantes miembros del proyecto tuvieron que regresar a sus estudios y trabajos habituales limitando su participación. Algunos de ellos buscaron opciones para seguir activos en el grupo, pero otros abandonaron completamente esta iniciativa haciendo el trabajo más pesado para los estudiantes que continuaron en el mismo.

Consumo: Inesperadamente, encontramos que una cantidad de estudiantes a pesar de participar activamente en las actividades del huerto, no estaban interesados en recibir su porción de productos al momento de la cosecha. Esto se debió a la falta de conocimiento sobre la existencia y forma de uso de algunos vegetales, la costumbre de no cocinar y tener un alto consumo de comida altamente procesada, además de la falta de infraestructura y utensilios disponibles para realizar preparaciones en las cocinas del dormitorio estudiantil.

Riesgos derivados de la implementación de la experiencia

Al ser esta una iniciativa que se generó en un contexto particular, se corre el riesgo que cuando las circunstancias cambien, también las dinámicas del huerto cambien. Ya se comprobó que cuando las medidas de restricción fueron levantadas y los estudiantes regresaron a sus actividades regulares, el huerto sufrió la falta de manos que realizaran el trabajo, poniendo una sobrecarga en los participantes que continuaron. Sin embargo, el objetivo de proveer a los estudiantes alimentos frescos, accesibles y agroecológicos con el que el programa inició se mantiene y se debe aprovechar las nuevas circunstancias para convertirlo en un espacio permanente. Del mismo modo se espera que las autoridades de la universidad reconozcan el impacto que este proyecto tuvo más allá de ser una actividad limitada al tiempo que dure la emergencia sanitaria.

Otra posible consideración es la efectiva transferencia de conocimientos para que el proyecto pueda trascender a pesar de que los miembros cambien periódicamente considerada la temporalidad, característica clave de los estudiantes internacionales que vienen a Hungría a realizar sus estudios. Por lo cual se ha considerado importante involucrar a estudiantes húngaros en la próxima fase de la iniciativa.

Es de vital importancia mantener los valores con cuales el huerto agroecológico empezó como una iniciativa de los estudiantes para los estudiantes. El procedimiento holístico del impacto de este trabajo en aspectos sociales, económicos y ecológicos puede incentivar a la comunidad comprometida con el desarrollo y mantenimiento de los objetivos del huerto. Si estos objetivos no son claros o si se pone énfasis en el desarrollo económico sacrificando los otros aspectos mencionados podría convertirse en otro espacio comercial más de los que ya existe. Mantener los valores y pilares de la agroecología será un desafío, pero hará la diferencia.

Referencias bibliográficas

OMS (2020) *Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak*. Organización Mundial de la Salud. Disponible en [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf?sfvrsn=6d3578af_2]

EL HACER GRUPAL COMO PRÁCTICA AGROECOLÓGICA

María Claudia Dussi*[1], Myrian Barrionuevo[2], Eugenia Gomez[1], Liliana Flores[1] & Karina Zon[2]

[1] Universidad Nacional del Comahue
[2] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

** mariaclaudiadussi@gmail.com*

Resumen

En la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue (FCA-UNCo) Patagonia Argentina, se realizó un estudio educativo con una población de estudiantes cursantes de las asignaturas ecología general, ecología aplicada y edafología en los años 2017-2018-2019. Las y los estudiantes realizaron prácticas grupales de compostaje en el espacio demostrativo experimental agroecológico (EDEA), ubicado en el campo experimental FCA-UNCo. Los objetivos planteados fueron, conocer el proceso de la elaboración, seguimiento y producción del compost como práctica agroecológica y analizar, sistematizar y generar información en relación a los materiales aptos para compostar que se generan en la región. Los y las destinatarios/as adquirieron herramientas para la fabricación de distintas formas de compost, lograron aplicar los principios del reciclaje y caracterizar los materiales del territorio desde el aprendizaje basado en la solución de problemas reales y significativos.

Palabras clave: Reciclado; Multidimensión; Sustentabilidad

Abstract

An educational study was carried out with a population of students taking the subjects general ecology, applied ecology and soil science, department of Agrarian Sciences, Comahue National Univesity (FCA-UNCo), Patagonia, Argentina in the years 2017-2018-2019. The students carried out group composting practices in the agroecological experimental demonstration space (EDEA), located in the campus of FCA-UNCo. The proposed objectives were, to know the process of elaboration, monitoring and production of compost as an agroecological practice and to analyze, systematize and generate information in relation to the materials suitable for composting that are generated in the region. Students acquired tools for the manufacture of different forms of compost, managed to apply the principles of recycling and characterize materials of the territory from learning based on the solution of real and significant problems.

Keywords: Recycling; Multidimension; Sustainability

Descripción de la experiencia

Entre los principios básicos que requiere un agroecosistema para ser sustentable se encuentra la reducción de pérdidas de nutrientes mediante la contención efectiva de la lixiviación, escurrimiento, erosión y mejoramiento del reciclado de nutrientes mediante la utilización de leguminosas, abonos orgánicos, compost y otros mecanismos efectivos de reciclado (Altieri, 2000). Diferentes fuentes de materiales orgánicos, desde estiércoles hasta subproductos agrícolas incluyendo pastos de corte, han sido convertidos en útiles mejoradores de suelos mediante proceso del compostaje (Gliessman, 2007). En la región del Alto Valle de Río Negro, Patagonia Argentina, existe una serie de residuos provenientes de diferentes producciones que por sus características pueden emplearse en agricultura previo tratamiento mediante compostaje. En la actualidad, muchos de esos materiales son acopiados en distintos lugares generando focos de contaminación y riesgo para la salud y el ambiente (Barrionuevo et al, 2017).

En éste marco, las cátedras de agroecología y de edafología de la Facultad Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional del Comahue (UNCo) Patagonia, Argentina realizaron un estudio educativo sobre compostaje con una población de estudiantes cursantes de las carrera Ingeniería Agronómica y Tecnicatura en espacios verdes.

La experiencia educativa se basó en que las metodologías de enseñanza participativa pueden promover en las y los estudiantes universitarios la adquisición de competencias operacionales como contenidos de aprendizaje a través de la solución de problemas reales y significativos (Dussi et al,. 2014; Dussi et al., 2020a). Dicha experiencia abarcó los años 2017-2018- 2019 y el lugar donde se realizaron las prácticas de compostaje fueron en el Espacio demostrativo experimental Agroecológico (EDEA) ubicado en la FCA-UNCo (Figura 1). En este espacio intervienen docentes, no docentes, estudiantes de las carreras Ingeniería agronómica y Tecnicatura en espacios verdes de la FCA-UNCo. El EDEA cuenta con una estructura metálica de un ex-invernáculo que se utilizó para la realización de los compost, como parcela experimental y además para el acopio de materiales para compostar. Se dispone de un tractor, bines, herramientas, agua y una parcela aledaña en blanco de usos múltiples. Toda ésta área conforma el EDEA donde se realizaron las jornadas demostrativas-experimentales.

Asociado al EDEA y a unos metros del sector donde se establecen los compost, se encuentra la oficina sede del EDEA perteneciente a las cátedras de agroecología y edafología de la FCA, los recursos humanos de las mismas componen el grupo de estudio de sustentabilidad en agroecosistemas frutícolas (GESAF) creado hace diez años.

La experiencia se realizó en el marco de las actividades prácticas previstas en el cursado de las asignaturas y de varios proyectos. Entre ellos el proyecto de investigación UNCo PI04/A120 “Utilización de indicadores para evaluar sustentabilidad en agroecosistemas frutícolas” y 04/A137 “Resiliencia al cambio climático: aplicación de los principios agroecológicos y secuestro de carbono

en Patagonia", los proyectos de Extensión UNCo N° 602/13 "Agroecología y educación: aportes para la comprensión de sistemas complejos en Patagonia, N° 01619/16 "Propuesta para la consolidación de una red territorial agroecológica", el proyecto N° 44-141-396 "Afianzamiento de una red territorial para el aprovechamiento integral de los residuos orgánicos" financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias y el proyecto N° 0344/19 "Aprovechamiento de residuos orgánicos como práctica agroecológica".

Durante el año 2017 participaron de la experiencia educativa alumnas/os de la carrera Ingeniería agronómica de las asignaturas edafología (3er año, 15 estudiantes), ecología general (2do año, 14 estudiantes) y ecología aplicada (5to año, 22 estudiantes). En el año 2018 participaron alumnas/os de ingeniería agronómica de las asignaturas edafología (3er año, 20 estudiantes), ecología general (2do año, 25 estudiantes) y ecología aplicada (5to año, 18 estudiantes); como así también alumnos/as de la tecnicatura en espacios verdes, asignatura ecología (1er año, 5 estudiantes). En el 2019 alumnas/os de ingeniería agronómica de las asignaturas edafología (3er año, 19 estudiantes), ecología general (2do año, 20 estudiantes) y ecología aplicada (5to año, 11 estudiantes).

En ésta línea de trabajo, se diseñó un instrumento para la evaluación de los compost con métodos sensoriales como ser, prueba de color, aroma, granulometría, presencia de semillas germinadas, fauna presente en los compost maduros con la participación de 6 especialistas en compostaje de la FCA-UNCo, Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA); Municipalidad de Centenario provincia de Neuquén y Programa PRODA-Huertas Neuquinas, todas las instituciones ubicadas en la norpatagonia Argentina.

Figura 1: Experiencia realizada en el EDEA Espacio demostrativo experimental agroecológico. FACA-UNCo. Patagonia Argentina.

En la experiencia, las y los estudiantes caracterizaron dos tipos de compost: tradicional y biodinámico. La agricultura biodinámica (AB), iniciada por el filósofo Rudolf Steiner en Alemania en

1924 ha crecido en la región y en el país, reuniendo a agricultores/as familiares y de mediana escala (Dussi et al, 2020b). También, en los últimos cuatro años ha habido una creciente demanda regional en la formación en Agroecología y Agricultura biodinámica (Dussi et al, 2020a), esto asociado a una necesidad concreta de producir y consumir alimentos sanos y nutritivos.

En cada trabajo práctico (TP) realizado durante los años de estudio, las y los estudiantes asistieron a la actividad provistas/os de guantes, regaderas y palitas de mano o jardín. El grueso de los materiales y herramientas fueron provistos por el EDEA. Durante cada año de estudio y con los insumos indicados anteriormente, los grupos de estudiantes armaron en las estructuras del EDEA (Figura 1), 16 pilas de compost sin volteo de 1,2 m^3, 8 compost del tipo tradicional y 8 compost biodinámicos. Las pilas se prepararon según el siguiente orden: 1°: ramas secas, 2°: hojas, 3°: estiércol, 4°: vegetación espontánea verde, 5°: chips de madera y 6°: restos de cocina, humedeciendo cada capa y repitiendo la secuencia hasta alcanzar el volumen indicado. Se formaron grupos de 4 o 5 alumnas/os y participaron del trabajo práctico en dos etapas.

La primera etapa del TP fue la evaluación de la calidad de los compost realizados el año anterior, los grupos de estudiantes obtuvieron información sobre su elaboración y analizaron aspectos de tipo organoléptico como el color, olor y textura al tacto del producto final.

Un compost de buena calidad es de color oscuro, no se reconocen sus componentes originales y su olor es a tierra húmeda y su textura es suelta. Cada grupo tomó una muestra de los compost realizados por las y los estudiantes el año anterior y procedieron a su caracterización organoléptica con el instrumento para la evaluación de los compost, mencionado anteriormente. Luego, realizaron un cuadro donde indicaron los caracteres organolépticos señalados.

En la segunda etapa del TP, los grupos armaron los compost (Bueno, 2004) con los siguientes insumos: Chips de ramas (realizados con la chipeadora de la FCA-UNCo) , estiércol de rumiantes menores (proveniente de los corrales de la FCA-UNCo) y estiércol de cabra (proveniente de la cría de cabras de crianceros establecidos en regiones aledañas), cortes de verdeos secos, hojas secas, vegetación espontánea verde (del campo experimental FCA-UNCo) y restos orgánicos de la cocina perteneciente al comedor de la FCA-UNCo.

En el caso de los compost biodinámicos, una vez armada la pila, se colocaron los preparados biodinámicos en cinco sectores de la pila separados entre sí (Carpenter-Boggs et al., 2000). Finalmente cada compost biodinámico fue regado con el preparado biodinámico de Valeriana (12 gotas cada 2 litros de agua). Los preparados biodinámicos utilizados en el compost son: preparado 502, ingrediente principal: Milenrama (*Achillea millefolium*); preparado 503, ingrediente principal Manzanilla (*Matricaria recutita*); preparado 504, ingrediente principal Ortiga (*Urtica dioica*); preparado 505, ingrediente principal roble (*Quercus robur*); preparado 506, ingrediente principal diente de león (*Taraxacum officinale*) y preparado 507, ingrediente principal Valeriana (*Valeriana officinalis*).

Una vez que cada grupo terminó de armar todas las pilas de compost, se cubrieron con una capa final de material seco.

Cada grupo regó periódicamente la compostera asignada, teniendo en cuenta que una humedad insuficiente puede detener el proceso de compostaje y el exceso de humedad puede dar lugar a zonas de anaerobiosis. El nivel de humedad pudo apreciarse apretando fuertemente un puñado de compost que no debe gotear pero sí debe aparecer algo de líquido entre los dedos. Es necesario controlar la humedad hasta que esté listo el compost.

Además, una vez por semana, los grupos controlaron la temperatura con un termómetro digital, para identificar las distintas fases del proceso de compostaje: Mesófila I: hasta 45C°, Termófila: hasta 60°C, Mesófila II o Enfriamiento: hasta 45°C, y de Maduración. Se realizaron dos medidas de temperatura en forma diaria hasta que terminó el proceso de compostaje de la siguiente forma: primeramente con el termómetro digital en la cara superior y al medio de la compostera, esperaron unos segundos hasta obtener el dato de temperatura. En un segundo paso igual que el primero aunque midiendo temperatura en la cara lateral de la compostera que queda expuesta. Para dar por finalizada la actividad, se tomaron en consideración aspectos como el color, olor, textura, temperatura y humedad entre otros, que se tuvieron en cuenta para el seguimiento del compost, reconocimiento de las fases del proceso de compostaje e identificación de puntos críticos. Cada grupo apuntó los datos en tablas de registro de temperatura. Realizaron un informe escrito teniendo en cuenta las normas de presentación indicadas al comienzo de la guía de TP e incluyeron registros fotográficos y explicación de lo observado. Posteriormente se llevó a cabo el debate y cierre del práctico.

Resultados y Análisis

En la experiencia las y los estudiantes lograron caracterizar distintos materiales orgánicos disponibles en la región, reconocieron, a través de métodos sensoriales, las fases del proceso de compostaje e identificaron posibles problemas y soluciones alternativas. Los compost obtenidos se analizaron química, física y microbiológicamente.

Las y los participantes adquirieron conocimientos y destrezas para la fabricación de compost valorando también el trabajo realizado por los grupos de los años anteriores, estableciéndose relaciones mancomunadas. Como resultado también se logró elaborar un instrumento para la evaluación sensorial de los compost.

A partir de la experiencia se presentan nuevos retos que conllevan rediseñar a nivel local y regional estrategias para el aprovechamiento de los residuos agrícolas y ganaderos entre otros.

En un contexto más amplio es perentorio seguir discutiendo acerca de la necesidad de un cambio de paradigma de la agricultura actual hacia un enfoque holístico y multidimensional de los

agroecosistemas, que compatibilice niveles adecuados de producción, conservación y restauración del ambiente.

Referencias

Altieri, M., & Nicholls, C. I. (2000). Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable (No. 630.2745 A468ag). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, México, DF (México). Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. http://www.agro.unc.edu.ar/~biblio/AGROECOLOGIA2%5B1%5D.pdf

Barrionuevo, M., Copes, W. J., Flores, L.B., Dussi, M.C., Correa, M.J y Daga, G.A. (2017). Caracterización de restos vegetales acuáticos para su uso en agricultura. AA2017. III Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental. Santa Fe, Argentina. 31-7 al 3-8. Libro de resúmenes, pag. 63. https://drive.google.com/file/d/0ByLLQwsr7NnvRHlhMHFCRDl4SUE/view

Bueno, M. (2004). Cómo hacer un buen compost. La fertilidad de la tierra. Editorial fertilidad de la tierra. 170 páginas.

Dussi, M.C.; Ambort, C.; Heinze, A.; Speranza, C.; Fernández, C.; Flores, L.B. (2020a). Experiencia educativa para la construcción de otras corrientes agrícolas. Primer Congreso Argentino de Agroecología. 1a. ed. adaptada. Mendoza, Argentina: Universidad Nacional de Cuyo. Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado. 1423 p.; DirecciónURL https://bdigital.uncu.edu.ar/14315. Fecha de consulta del libro: 2020-06-02. 891-894

Dussi, M.C. y Flores L.B. (2018). Visión multidimensional de la agroecología como estrategia ante el cambio climático. INTERdisciplina. Revista del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades Universidad Nacional Autónoma de México. 6, n° 14: 129-153. doi: http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.

Dussi, M. C.; Flores, L. B.; Barrionuevo, M. E. (2014). Agroecología y educación: Multidimensión en la comprensión de sistemas complejos en Patagonia. XVII Jornadas Nacionales de Extensión Rural y IX del Mercosur. ISSN 1515-2553. file:///C:/Users/liliana.Liliana-PH/Downloads/El%20encuentro%20en%20la%20diversidad.pdf

Dussi, M. C., Flores, L. B. Barrionuevo, M. Navarrete L., Ambort C. (2020b). Encuentro entre la agroecología y la agricultura biodinámica. ¿Alternativa a la agricultura industrial?. Revista Agroecología. Volumen 14(1). 2020.

Carpenter- Boggs, L.; Reganold, J. P.; Kennedy, A. C. (2000). Effects of biodynamic preparations on compost development. Biological agriculture & horticulture, vol. 17(4):313-328.

Gliessman, S.R. (2007). Agroecology: The ecology of sustainable food systems. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor & Francis.

HUERTOS FAMILIARES, CREANDO NUEVOS ESPACIOS DE RESISTENCIA

Brisa Alejandrina Lòpez Fuentes

lopezfuentesbrisa@gmail.com

Resumen

El presente relato de experiencia narra el trabajo realizado en los últimos seis meses en la Ciudad de Santiago de Querétaro, creando un huerto familiar. Este trabajo parte de la idea de que la creación de huertos familiares, urbanos y comunitarios son una herramienta de inclusión, re-aprendizaje y transformación para un mejor vivir en comunidad y con la naturaleza. Se trabajó con cuatro niños de 9, 7,5 y tres años y dos adultos de 36 años. Se sembró lechuga, jitomate, espinaca, melón, tomate verde, perejil, chile poblano y pimientos. Se llevan dos intentos de cosecha en la primera cosecha sólo se dio el jitomate y en la segunda todas las plántulas están saliendo y ya se comenzó a trasplantar. Considero que es necesario reflexionar sobre el impacto que la industria alimentaria tiene en nuestra alimentación, en las sociedades y el impacto que tienen en nuestro planeta y es a partir de los huertos familiares que puede ser viable crear posibles alternativas y espacios de resistencia. A partir de los diferentes discursos se van tejiendo y creando nuevas formas de entendimiento sobre nuestra forma de alimentarnos y el acercamiento con la naturaleza.

Palabras clave: Co-aprendizaje, sembrar, comunidad

Descripción

Este relato de experiencia forma parte del proyecto de tesis de Maestría que me encuentro cursando en la Universidad Veracruzana en Estudios Transdisciplinarios para la Sostenibilidad y nace desde una profunda necesidad de buscar nuevas formas más humanas, sensibles, cooperativas, respetuosas de convivir con otros y con nuestro planeta. Hoy mi realidad y la de millones de personas cambió de forma radical a causa de la pandemia, pero considero que aun en los peores momentos se pueden crear grandes cambios.

Juriquilla es una zona de la ciudad de Santiago de Querétaro que se encuentra ubicada al norte de la ciudad en la delegación Santa Rosa Jáuregui, es en este espacio, en casa de mi hermano, donde se está realizando el huerto familiar. En este camino me iban surgiendo muchas preguntas, ¿Por qué quiero tener un huerto?, ¿Para qué?, ¿Cómo quiero hacerlo? ¿Cuál es mi finalidad con esto?, ¿Desde donde lo estoy haciendo? ¿Qué impacto a nivel personal y familiar puede tener?

En junio del presente año vine a Querétaro para colaborar con mi familia para crear un huerto, esta región presenta un clima semidesértico con pocas lluvias al año. Es muy difícil conseguir tierra para

sembrar, así que para ayudar a las plántulas hicimos una composta y esa tierra es la que se está utilizando. Se tiene que estar muy pendiente porque el calor seca muy rápido la tierra.

En este periodo de tiempo se han sembrado dos veces la primera fue en Junio donde se sembró melón, jitomate, pimiento verde, amarillo y rojo, chile, las primeras plántulas que salieron fue la del jitomate, melón y chile. Todos los días se hacía el riego de forma no directa y estaban a media luz, de todo lo que se plantó solo una plántula de jitomate es la que se tiene hasta este momento. El calor y la tierra de esta región (muy seca y no absorbe el agua) no permitieron que las semillas germinaran.
La segunda siembra se hizo en el mes de Agosto y se planto jitomate, tomate, chile, melón, perejil, espinaca, lechuga, Jamaica, pimiento verde, rojo y amarillo. De esta segunda cosecha han salido todas las plántulas y ya se comenzó a trasplantar algunas de ellas. Uno de los factores muy importantes en esta región es el clima, hace mucho calor y es seco lo que provoca que las plántulas requieren dos riegos indirectos al día, también lo que nos ayudó a mejorar la calidad de la tierra es la composta, ahora que se ocupa plántulas se ven más fuertes y salieron todas. Es importante entender que este trabajo se está formando y creando a través de la experiencia eso implica tener siempre presente el error. La reflexión y el error nos permiten crear nuevos caminos que nos llevan a otras formas de entendimientos y conocimientos.

Para Morín (2002), “el método incluye además la precariedad del pensar y la falta de fundamento del conocer. El ejercicio de este método, el ensayo de este camino requiere la incorporación del error y una visión distinta de la verdad”. (p.21)

En este lugar estoy colaborando con la familia de mi hermano, en específico con sus cuatro hijos. Es con ellos con quien estoy co-aprendiendo, creando el huerto. A través de esta experiencia estamos creando una cosmovisión sobre nuestra realidad de forma diferente, esta situación de encierro también afecta mucho a los niños y buscar espacios no solo de aprendizaje sino también de diversión y acompañamiento me parece algo muy pertinente para que puedan expresar sus sentimientos, inquietudes y también frustraciones. Colaborar con niños implica estar en constante transformación.

Como ha señalado Carolyn Merchant (1990), el nuevo orden socioeconómico inaugurado por el surgimiento del capitalismo necesitaba una cosmovisión que se adaptara a sus fines. Si durante la Edad Media y el Renacimiento fueron comunes las metáforas de género que definían a la Naturaleza como “madre” y “maestra”, la Modernidad optará por la imagen de una “esclava” que puede ser violentada. (Citado por Tapia 2017).

Considero que los huertos familiares nos permiten tener algunos alimentos básicos, saber de dónde vienen y el proceso que pasan para llegar a nuestra mesa. Y sobre todo el entendimiento de que en realidad podemos cambiar nuestros hábitos de vida, podemos relacionarnos con los otros y con el planeta de forma más humana, sensible y respetuosa, y actuar desde lo local para mejorar nuestra

situación y las personas que nos rodean. La relación que la modernidad neoliberal creó con la naturaleza es de dominación y explotación, el acercamiento y trabajo con los huertos nos permite crear una nueva cosmovisión de nuestra madre tierra, un nuevo camino de colaboración, conexión y de cuidado.

Este viaje que inicié hace año y medio me lleva a pensar que a través de los huertos es posible no solo tener una mejor alimentación sino también generar nuevas realidades más empáticas y solidarias. Re-aprender desde lo más básico y necesario para la vida, cultivar pero no solo alimentos sino sembrar nuevas y mejores formas de entendimiento. Y es la creación de huertos en comunidad que considero tienen esa capacidad para ayudarnos a mejorar las realidades que estamos viviendo. Me parece pertinente cuestionar con más intensidad el sistema alimentario que hemos reproducido por tantos años y que está devastando el ecosistema.

El impacto que está teniendo sembrar, regar, cuidar y ver crecer una plántula en los niños está siendo muy fuerte ya que son ellos quienes al levantarse riegan y están muy al pendiente de lo que se está cosechando, pero también está generando un re-aprendizaje en ellos. Están creando una forma muy sensible, empática y humana con la naturaleza y también con otras personas, están modificando su alimentación y la de sus papás. En esta experiencia están colaborando Juan Pablo López Torres, María Andrea López Torres, Patricio López Torres, Matías López Torres, Luz Torres, Alejandro López Fuentes, Angie López Fuentes y Brisa Fuentes Pangtay, ellos son mi familia y juntos estamos creando nuevos espacios de resistencia para un mejor vivir.

Consideraciones finales

El camino recorrido hasta este momento me permite expresar algunas consideraciones finales. A pesar de la situación actual que se vive (Covid-19) y la nueva normalidad que esto trae, el impacto que ha tenido co-crear un huerto en mi núcleo familiar me permite ver cómo poco a poco nuestra cosmovisión se ha ido modificando, los niños están creando un vínculo más armonioso no sólo con otros seres humanos sino también con la naturaleza y el espacio que los rodea. Están buscando y aprendiendo nuevas formas de alimentación que no provienen de la gran industria alimentaria y la agricultura industrial sino de comercios locales. En las pláticas y retroalimentaciones que tenemos el más grande de mis sobrinos me comentó que a él le gustaría poder compartir esto con sus amigos y compañeros de clase, tiene la intención en algún momento de darles un taller para poder tener un huerto en casa.

Los niños deberían jugar con sus amigos. Las escuelas no son zonas de guerra. Pero una cultura de armas y violencia, combinada con un enfoque exclusivo en el crecimiento económico, el comercio y la acumulación material, ha dejado a las generaciones futuras desarraigadas y sin sostén, temerosas y violentas. A nuestros niños se les roba la infancia. (Shiva, 2004, p.4)

En un sistema neoliberal que apuesta por la violencia, el consumo, la explotación, la dominación, el poder, la desigualdad, la deshumanización y el individualismo crear huertos puede significar tener espacios de resistencia, hoy veo en los niños la mejor forma de generar cambios, ellos crean un sentido de pertenencia y arraigo con la naturaleza, no la ven como algo que se puede explotar sino como parte de este planeta y que se tiene que cuidar y respetar. Están re-significado su forma de alimentar su cuerpo y su ser.

Referencias

Morin, E., Roger Ciurana, E., Domingo Motta, R. (2002). *Educar en la era planetaria. El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana.* Valladolid: Unesco/Universidad de Valladolid.

Shiva, V. (2004). La mirada del ecofeminismo. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana , 3* (9).

Tapia González, G. A. (2017). El ecofeminismo crítico de Alicia Puleo: tejiendo el hilo de la Nueva Ariadna. *Revista de Investigación Feminista*, *8* (1), 267-282.

LA ESCUELA DE PENSAMIENTOS AGROECOLÓGICOS PARA LA DINAMIZACIÓN DE LAS JUVENTUDES RURALES

Johana Stephany Muñoz Correa*[1], Angela María Londoño Motta[1], Judith Rodriguez Salcedo[1], Marina Sanchez de Prager[1] & Elsa Maria Guetocue Lopez[1]

[1] Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

** josmunozco@unal.edu.co*

Resumen

En el trabajo coordinado entre la Red de Mercados Agroecológicos Campesinos del Valle, el Instituto Mayor Campesino y la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira, surgió la Escuela de Pensamientos Agroecológicos, para el apoyo y formación de las juventudes rurales de la REDMAC. Esta estrategia que se generó desde finales del año 2018 en el seno del departamento del Valle del Cauca, hoy cubre alrededor de 30 jóvenes dispersos por este departamento y el del Cauca. Entre los principales logros se destacan el fortalecimiento de la organización juvenil, el autoreconocimiento, la generación de lazos de confianza y la iniciativa de empezar a generar estrategias locales para su beneficio. Entre las principales enseñanzas se encuentra la urgencia de discutir y definir los elementos constitutivos de una política pública para juventudes rurales con enfoque sistémico y agroecológico, que atienda sus necesidades y propuestas, como estrategia para su buen vivir.

Palabras clave: joven rural, actor político

Descripción de la experiencia

La práctica de la agroecología como opción de vida, ha sido la bandera de 330 familias que convergen en diferentes mercados locales y que hoy conforman la Red de Mercados Agroecológicos Campesinos del Valle del Cauca (REDMAC). Asociación, que lleva más de una década representando, tanto la agricultura familiar agroecológica de algunos de los municipios del departamento del Cauca y especialmente del departamento del Valle del Cauca, Colombia, como la viabilidad económica, social, ambiental, cultural y política de la agroecología para el buen vivir. La REDMAC, consciente de la necesidad de promover y dinamizar en sus jovenes, el legado agroecológico para la permanencia juvenil en el campo, su buen vivir, la protección presente y futura de su territorio y además, asegurar la vida y la alimentación sana y saludable de las comunidades rurales y urbanas locales, se planteó, en el año 2018 e inició su intervención en el 2019, con el Grupo de Investigación en Agroecología de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira (GIA), y el apoyo constante del Instituto Mayor Campesino (IMCA), la estrategia “Escuela de Pensamientos Agroecológicos”.

La Escuela de Pensamientos Agroecológicos, hoy continúa como un espacio que busca fomentar el intercambio de saberes, quehaceres y experiencias alrededor de la agroecología, con la convergencia de distintos actores sociales que hacen posible el cambio. Inicialmente, la escuela presta especial atención al joven rural como actor fundamental para la dinamización y transformación del territorio para el buen vivir. A través del diálogo tanto intrageneracional entre los mismos jóvenes de edades similares, como intergeneracional entre los jóvenes y adultos mayores, se ha logrado el fortalecimiento organizacional del grupo juvenil con la inclusión de una nueva generación joven de base, para la continuidad de la agroecología y la REDMAC.

La Escuela cuenta con la participación de aproximadamente 30 jóvenes provenientes de espacios rurales de 14 municipios en su mayoría del Valle del Cauca, quienes se encuentran en su mayoría entre los 20 y 30 años, y además son familiares de los miembros de la REDMAC. La Escuela como espacio itinerante, que se encuentra donde estén sus miembros, quienes en general se reúnen en el IMCA o en fincas, ha logrado el intercambio de saberes entre estos jóvenes con los miembros de la asociación REDMAC, y actores locales, nacionales e internacionales de diferentes ámbitos como lo público, privado, académicos, estatal o comunitario. También se resalta el acercamiento logrado entre los jóvenes rurales de la Escuela con los estudiantes del GIA de la Universidad, quienes a partir del intercambio logran acercarse a las diversas realidades territoriales alrededor del sistema agroalimentario. Estrategia que permite aumentar las posibilidades de formar profesionales socialmente sensibles que promuevan alternativas de producción para el buen vivir, y tengan la fortaleza de ser líderes en la protección del campesino y demás personas rurales.

Resultados y Análisis

Como estrategia local para la conservación de la cultura en el territorio, la Escuela realiza encuentros con custodios de semillas nativas regionales, quienes comparten sus saberes en producción y conservación de semillas para entregarles este importante legado hasta los jóvenes de menor edad (13 años). Teniendo en cuenta, que conservar semillas es una labor fundamental para asegurar la vida y la alimentación de las comunidades urbanas y rurales, el compromiso de los jóvenes al aceptar como propio este legado, visibiliza el compromiso adquirido por el bienestar de la sociedad, que se debe reconocer y valorar. Más aún, cuando las políticas públicas de Colombia, están dirigidas a fortalecer la producción agrícola de transgénicos, atentando contra las semillas nativas y criollas, y por tanto, también atentando directamente contra la biodiversidad y la soberanía alimentaria de los pueblos.

El encuentro de diferentes actores territoriales como estrategia metodológica, además de fortalecer los lazos de confianza y amistad entre con los mismos miembros del grupo de jóvenes, también se logra de forma intergeneracional con los miembros de la REDMAC y con los participantes de la academia, especialmente con sus pares etarios (ruralidad – academia). Esto reafirma la importancia del trabajo colectivo entre las organizaciones sociales y las instituciones de educación superior, para la formación de campesinos, estudiantes y sociedad civil. Es de resaltar

que la organización juvenil que se marcar cada vez más fuerte, es el inicio para el empoderamiento de las juventudes rurales como participantes vitales de la construcción de estrategias para sus territorios, dado que, pocas veces son tomados en cuenta por los planificadores gubernamentales, desconociendo, que los jóvenes rurales corresponden a un gran segmento de la población. Es decir, urge la formación de capacidades en incidencia política local, que permita la inclusión de una nueva generación joven de base en la toma de decisiones.

Los espacios de reflexión y autoevaluación donde los jóvenes plasman sus pensamientos, aprendizajes y compromisos (Figura 1), permite identificar la diversidad de intereses, aspiraciones y actuares de este actor juvenil. El emprendimiento de base agroecológica se posiciona como tema central, abordado desde la producción primaria, alimentos transformados, abonos orgánicos, turismo de naturaleza o agroecológico, artesanías y cultura. Esta amplia gama de ideas, muchas puestas en acción, se sustentan en la idea de la autonomía e independencia juvenil, que cruza en alguno de sus ejes, a la agroecología como forma de vida digna. Así mismo, esta posible independencia también se ve acompañada de una efectiva integración generacional ya sea en su propia familia o en su comunidad, que dinamiza con creatividad los recursos locales (capacidades de cada persona, recursos naturales, necesidades) para diversos beneficios, entre ellos, la generación ingresos económicos de la familia y del joven.

FIGURA 1. Jóvenes dialogando, reflexionando y construyendo estrategias locales

La deserción de los jóvenes tanto del proceso de Escuela, como de sus territorios, es un factor de gran preocupación, que se presenta con frecuencia por diversas razones, pero especialmente de “estabilidad laboral” en centros urbanos o fuera de sus fincas familiares. En este sentido, el gran reto puede estar en iniciar la formación de capacidades para la autogestión tanto económica como de necesidades básicas para el buen vivir, desde edades más tempranas previo a la transición de niño a joven, pues la participación en estos procesos cuando las personas ya son jóvenes, puede considerarse tardío, dado que estos están en la búsqueda de un factor de gran importancia para ellos, la autonomía económica.

Es de resaltar que la formación de capacidades de los jóvenes, debe complementarse estratégicamente con la creación de oportunidades desde la familia, la comunidad y la institucionalidad, en los proyectos, programas, planes y políticas públicas dirigidas a las juventudes

rurales. Para ello, es indispensable el fortalecimiento de la institucionalidad que permita la atención de los jóvenes rurales, dado que en Colombia está ausente.

Tras el autoreconocimiento de la persona joven como actor político sujeto de derechos con posibilidad de incidir en espacios de discusión y decisión, los jóvenes logran identificar la importancia de generar encuentros que les permitan su formación crítica en temas de participación e incidencia política. Especialmente, porque son conscientes de que las juventudes son actores sociales con poca participación en la toma decisiones sobre su propio territorio, principalmente, como ellos lo mencionan, por falta de conocimientos sobre las herramientas a las que pueden acceder por derecho.

La experiencia en la Escuela, logra visibilizar la necesidad de abordar la situación de los jóvenes rurales tanto en sus limitaciones como en sus potencialidades que partan de diagnósticos juveniles participativos, que permitan al joven la autoidentificación de las mismas. Indiscutiblemente para muchos, la agroecología les ha permitido balancear muchas de sus necesidades, sin embargo, se debe mantener el esfuerzo por la búsqueda de políticas públicas, programas y proyectos que permitan cerrar las brechas tanto de todas las personas rurales, como de los jóvenes rurales, desde un enfoque sistémico y agroecológico, que les permita vivir dignamente en sus territorios. Para esto, también es primordial discutir y definir los elementos constitutivos de dichas políticas, que para el caso de las juventudes rurales colombianas, aún no se encuentra ninguna política diferenciada y por tanto, mucho menos existe institucionalidad definida para su atención.

Tras los avances actuales, se generan diversas expectativas sobre el compromiso de la Escuela con los jóvenes que aceptaron ser portadores del legado de la agroecología, en torno a cómo: i) abordar sus intereses y aspiraciones, ii) lograr la formación y desarrollo de capacidades para auto y co-gestión de esos intereses y aspiraciones; iii) robustecer su motivación juvenil de la agroecología como forma de vida desde sus potencialidades, iv) mantener activa su participación en los procesos de la organización en un contexto nacional adverso; v) escalar los objetivos con población rural en producción convencional para la transición agroecológica partiendo de la motivación juvenil.

MANEJO DE SUELO PARA PROTECCIÓN DE VERTIENTES COMO PROPUESTA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD PARA CHACRAS MISIONERAS

María Cecilia Fasano*[1], Marcelo Belmar Carballo[2], Belén Micaela Pereyra[1] & Guillermo Carlos Reutemann[1,3]

[1] Facultad de Ciencias Forestales - UNAM
[2] Ministerio del Agro y la Producción - Misiones
[3] Instituto de Suelos Misionero

** marcarbel97@gmail.com*

Resumen

En el marco de los proyectos del Ministerio del Agro Provincial y de la Universidad Nacional de Misiones, se identificó prioritaria la necesidad de preservar la calidad de los recursos suelo y agua en las comunidades rurales del centro de la provincia de Misiones, Argentina. En acuerdo con una familia productora rural, se organizaron obras para la protección de vertientes en su chacra para mejorar la calidad de agua. A través de una capacitación teórica-práctica con diversos actores jóvenes locales del sistema productivo, se discutieron y aplicaron metodologías de protección de vertientes. Así mismo, se realizó la propuesta de la aplicación indicadores numéricos para evidenciar beneficios sociales, económicos y ecológicos de tecnologías aplicadas.

Palabras clave: vertientes, indicadores, recursos, chacra.

Resumo

No marco dos projetos do Ministério Provincial da Agricultura e da Universidade Nacional de Misiones, foi identificada como prioritária a necessidade de preservar a qualidade do solo e dos recursos hídricos nas comunidades rurais do centro da província de Misiones, Argentina. Em acordo com uma família de produtores rurais, foram organizadas obras de proteção às bacias de sua fazenda para melhorar a qualidade da água. Através de um treinamento teórico-prático com diversos jovens atores locais do sistema produtivo, foram discutidas e aplicadas metodologias de proteção de nascentes. Da mesma forma, foi proposta a aplicação de indicadores numéricos para mostrar os benefícios sociais, econômicos e ecológicos das tecnologias aplicadas.

Palavras chave: nascentes de agua, indicadores de sustentabilidade, recursos, fazenda.

Abstract

Within the framework of the projects of the Provincial Ministry of Agriculture and the National University of Misiones, the need to preserve the quality of soil and water resources in rural communities in the center of the province of Misiones, Argentina was identified as a priority. In agreement with a rural producer family, works were organized to protect water streams on his farm to improve water quality. Through a theoretical-practical training with diverse local young actors of the productive system, methodologies of protection of springs were discussed and applied. Likewise, a proposal was made for the application of numerical indicators to show social, economic and ecological benefits of applied technologies.

Keywords: water streams, sustainability indicators, resources, farm.

Descripción de la experiencia

En la Provincia de Misiones último censo nacional argentino reveló que 289.440 habitantes (más del veintiséis por ciento del total de la población provincial) viven en áreas rurales, porcentaje que involucra a casi treinta mil productores rurales. En las chacras, las fuentes de agua disponibles son precipitaciones, subterráneas (pozos excavados o perforados), arroyos. Aproximadamente, ochenta por ciento de las familias rurales poseen abastecimiento de agua familiar a través de las vertientes (INDEC 2010).

El modelo agronómico predominante demanda la sustitución de la selva paranaense originaria para convertirlas en cultivos anuales, perennes, plantaciones forestales y pasturas. A raíz de ello, cambios drásticos en el funcionamiento de los ecosistemas se manifiestan en la degradación de la fertilidad biológica de suelos y calidad de agua. Las labores tradicionales de cada actividad como preparación de la tierra, siembra, podas, fertilización, 'combate' de plagas y enfermedades, cosecha o pastoreo del ganado; se suman nuevos problemas. Resultado de la erosión, se observa escurrimiento de agua superficial e infiltración de químicos hacia las napas. Se observa afectada la capacidad retención de agua en el suelo evitando la regulación de temperatura en él y disminuyendo comunidades de microorganismos beneficiosos inherentes a la fertilidad biológica edáfica (Fundación Vida Silvestre Argentina, 2016).

Ante la situación mencionada en el párrafo anterior, se realizaron diagnósticos en las comunidades rurales del Centro-Norte de la provincia de Misiones, frontera con Brasil. A partir de agendas coordinadas con el Programa de Formación de Jóvenes Rurales de la Provincia de Misiones resultado de convenios FBC[1]-BID[2]-FOMIN[3] efectivizados por el Ministerio del Agro provincial y

1 Fundación Banco Credicoop (Proyectos: "Inclusión Financiera para una Agricultura Climáticamente Inteligente en Argentina", "Crecer Cooperando")
2 Banco Interamericano de Desarrollo
3 Fondo Multilateral de Inversiones

proyectos PROFAE[4] (FCF[5]-UNaM[6]). Estos proyectos, tienen el objetivo común de fortalecer las condiciones económicas y la capacidad de resiliencia al cambio

climático de pequeños productores en zonas extra pampeanas de Argentina (Pianovi, Pokolenko, 2019).En diagnósticos previos, se registraron necesidades de manejar tecnologías en forma asociativa y a su vez, que estas aseguren la calidad y continuidad de los recursos en los sistemas productivos (Fasano, 2016).

FIGURA 1: Profesionales y asistentes en capacitación teórica. Fuente: elaboración propia.

FIGURA 2: Estudiantes, profesionales y productores realizando actividades de limpieza de la vertiente. Fuente: elaboración propia.

4 Programa de Fortalecimiento de Actividades de Extensión (Asociativismo para el mejoramiento de recursos suelo y agua en unidades productivas familiares y/o de uso comunitario. Res. 1035/2019).
5 Facultad de Ciencias Forestales
6 Universidad Nacional de Misiones

En este contexto, en marzo 2019 se realizó un diagnostico familiar de una familia rural ubicada en la zona centro- norte de la Provincia (26°56'40.5"S; 54°27'45.2"O), en el departamento Guaraní, municipio de San Vicente, colonia Maderil.Allí, se registró prioritaria la necesidad de mejorar la calidad del agua de la vertiente principal para uso familiar e irrigación de cultivos en este sistema productivo. Así mismo, se registró la presencia de restos orgánicos (hojas de la vegetación del entorno, de estiércol de la fauna silvestre y la presencia de algas) que afectaban la coloración, turbidez y el ph del agua. Para proteger la zona de emergencia de la napa (ojo de vertiente) se decidió realizar brocal de ensalzado perimetral y estructura superficial de cobertura. Luego se estimaron los componentes necesarios de la obra (capacidad, tamaño del reservorio, sistema de distribución), estableciendo nivel y caudal. Se programó una capacitación participativa teórico práctica para acordar aspectos teóricos sobre diagramación de microcuencas y construcción de estructuras de protección en vertientes con la familia del productor y en su chacra, invitando a diversos actores zonales, para el día 13 de marzo de 2020. El proceso de diagramación, preparación y ejecución de la experiencia fue registrada por etnografías, realizando entrevistas abiertas y desestructuradas directas y a través de informantes (Fasano, 2016).

En el día acordado, el equipo de capacitación estuvo constituido por el padre de la familia productora, docentes de la FCF y parte del equipo técnico territorial del Ministerio del Agro, además se contó con la colaboración de estudiantes de la FCF. Asistieron veinticinco productores, veinte jóvenes estudiantes universitarios, cuatro profesionales del área y un representante municipal. Entre las conversaciones, los docentes desarrollaron temáticas de la organización de la microcuenca en base a pendientes y, desde allí, se discutieron entre los presentes conceptos de diversidad en cobertura de suelo comparando diferentes tasas de infiltración, cuidado de napas, locación de cultivos y rodeos, letrinas, captación/cosecha de agua y armado de la estructura para proteger la vertiente. Luego de la discusión y acuerdos en metodologías a realizar para la protección de vertientes, los jóvenes se dividieron en grupos. El primero, realizó la medición de parámetros fisicoquímicos de calidad de agua. Como parámetro físico de turbidez se construyó de manera manual un disco de Secchi de cinco centímetros de diámetro y se registró turbidez a treinta centímetros, medio metro y ochenta centímetros desde superficie. Como parámetro químico se determinó la conductividad y el pH. El pH se aproximó al campo con tiras universales de pH 0- 14. Se tomaron muestras de agua 50 ml en frascos de vidrio Deltalab para la determinación de pH en laboratorio se utilizó un pH-metro Orion 106 “Quikchek” con una resolución de 0.1 pH y con compensación de temperatura. Por otro lado, se realizaron mediciones con nivel óptico Tocon At-b4, ubicándolo a una distancia de quince metros del ojo de la vertiente, considerado punto inicial de referencia. Así se determinó el nivel natural de agua de la vertiente y al respecto se ajustó la altura del brocal. Para evaluar alternativas en el manejo, se midió la capacidad de reposición de la vertiente (registrando la cantidad de tiempo cronometrado que se necesitó para reponer cien litros considerando la profundidad del pozo de noventa centímetros).Terminados con los trabajos de medición, limpieza y acondicionamiento del lugar, se prosiguió con el armado del encofrado para la onstrucciónde brocal del reservorio. El segundo grupo de jóvenes, se organizó para realizar las excavaciones iniciales y el muro de contención del reservorio (a base de hormigón, mezcla de arena,

piedra, agua, cemento, cal y hierro de 8mm). En este muro, quedaron instalados tres caños, a saber. **Caño de desagote**: colocado en la base del muro y reservorio para su vaciado en momentos de limpieza. **Caño de salida del agua para el abastecimiento familiar**: colocado encima del anterior con tapa en el extremo exterior, codo o manguera de manera de manipular el agua hasta el nivel deseado. **Caño ladrón:** colocado en referencia al nivel de descarga natural de la vertiente con el objetivo de mantenerlo constante y permitir que el agua que se encuentre por encima del nivel natural continúe escurriendo aguas abajo y pueda conducirse hacia bebederos de los animales. Esto tambiéngarantiza el caudal ecológico aguas abajo. Se utilizaron caños de plástico PVC de sesenta a cien milímetros de diámetro medio máximo.

FIGURA 3: Muro de contención del reservorio
Fuente: elaboración propia.

Después de esta jornada, el Ministerio de Salud Nacional estableció normativas de distanciamiento social y obligatorio por pandemia de COVID-19 y con ellas se desarrollaron las actividades para la culminación de la protección de la vertiente, a saber. **Llenado con piedras y cobertura superior:** ubicación de rocas de basalto de más de veinte centímetros de diámetro medio de forma que dejen entre sí espacios vacíos para el almacenamiento del agua y formen una capa de un metro o más de espesor. Sobre ésta se colocó una capa de rocas menores a veinte centímetros de diámetro medio constituyendo una capa de cincuenta centímetros aproximadamente y finalmente una capa superior de rocas trituradas (ripio) de menor espesor que las anteriores. La cobertura final es de capa de plástico negro tipo *agrotileno*, de doscientos micrones de espesor y se coloca cubriendo los bordes exteriores del muro del reservorio. Los bordes del *agrotileno* se entierran en zanja perimetral. **Desinfección:** tratamiento con agregado de hipoclorito de sodio (lavandina) con dilución deun litro en veintede agua. Se realizó el llenado y vaciado de la estructura con agua tres veces iniciales y se recomendó el mismo procedimiento una vez al año. **Colocación de la cubierta de tierra:** cobertura del *agrotileno*con una capa de suelo de estructura fina arcillosa de veinte a veinticinco de espesor mínimo para afirmar el plástico. Sobre él se colocó suelo de excavación externa finalizando la obra con un talud de tierra para protección del brocal. **Protección de la zona de captación de agua:** plantación de pasto/ cubierta vegetal protectora sobre la capa de suelo

anterior para evitar la erosión. Para mejorar la infiltración del agua en el suelo se colocaron árboles nativos de corteza liza, frutales y otros alrededor de la fuente. Además, se diagramó la instalación de un cerco de alambre alrededor y la excavación para canalizar la escorrentía superficial desviando el agua hacia el caudal ecológico evitando posibles contaminaciones de la vertiente. En la siguiente tabla se observa el costo de la experiencia.

TABLA 1. Valores de las cantidades y costos de los materiales utilizados.

Material	Cantidad	Precio unitario	Importe
Arena/ m	1	$825,00	$825,00
Piedra/ m	1	$890,00	$890,00
Hierro 8 mm torcionado	2	$470,00	$940,00
Bolsa Cemento x 50 kg	10	$555,00	$5550,00
Bolsa Cal x 20 kg	3	$340,00	$1020,00
Codo PVC 40 mm	1	$30,00	$30,00
Unidad Ladrillo prensa 2	50	$6,50	$325,00
		Total	$9580,00

Fuente: elaboración propia.

Resultados y Análisis

Beneficios sociales. La capacitación teórico práctica permitió discutir actividades cooperativas a realizar en esa jornada y a mediano plazo en base a saberes de los jóvenes productores, estudiantes y técnicos acordando la importancia de aplicar manejos consensuados para la protección de las fuentes de agua de abastecimiento familiar. Además, en esta ocasión se registraron propuestas de actividades a realizar en conjunto en otras chacras destacando la continuidad de prácticas que favorezcan el asociativismo para lograr sustentabilidad de recursos económicos en el territorio (*e. g.*aplicación de fertilizantes biológicos para aumentar la fertilidad innata de los suelos rojos de alto contenido de hierro particulares de la provincia). El registro de estas situaciones de manera desestructurada, logró evidenciar la participación de veintidós jóvenes asistentes. De doce registros de entrevistas desestructuradas a mujeres entre dieciocho y sesentaicinco años de edad, se observó que 9 de ellas menores a veinticinco manifestaron interés en las discusiones, colaboraron en la organización de la actividad pero no así en la toma de decisiones ni en la discusión en la implementación de la tecnología. Así mismo, dos mujeres mayores a veinticinco años de edad, manifestaron abiertamente que la discusión y trabajo en la vertiente “es cosa de hombres”. Los jóvenes estudiantes varones participaron mayoritaria y activamente en la organización de la actividad, discusión, toma de decisiones y grupos de trabajo para desarrollarla.

Beneficios económicos. Las estructuras de protección realizadas incidieron directamente en el aumento del caudal en cinco litros por hora a los quince días de construido el reservorio y futuras mediciones quedan pendientes hasta la fecha. El caudal logrado incidió en el riego de hortalizas, elaboración de plantines de tabaco y porqueriza (veinte cerdos). Por filtrado del agua proveniente del reservorio, la calidad del agua permitió su utilización dentro de la vivienda del productor.

Beneficios ecológicos. Antes de la construcción de las estructuras de protección, el parámetro físico registrado fue turbidez a profundidad de un metro. Se construyeron escalas de turbidez con disco de Secchi de cinco centímetros de diámetro y se registró turbidez máxima a treinta centímetros desde superficie. El parámetro químico medido fue el pH. El pH fue de 6.8 registrado a medio metro del ojo de vertiente. Futuras mediciones quedan pendientes hasta la fecha.

Con la intención de registrar la variabilidad de recursos en este sistema, se proponen categorías y descriptores de los recursos (Tabla 2) realizados en base a esta experiencia. Estas categorías se agrupan en las dimensiones económica, social y ecológica y sus descriptores pueden ser escalarizados como herramientas indicadoras de sustentabilidad adaptándose a sistemas productivos zonales.

TABLA 2. Indicadores y descriptores propuestos, a escalarizara futuro, en sistemas zonales de San Vicente, Misiones.

Categoría	Descriptor
Dimensión Social	
Participación de mujeres	Más/menos de la mitad o cero mujeres participantes de las actividades de registro, toma de decisiones y aplicación de tecnologías.
Participación de Jóvenes	Más/menos de la mitad o cero jóvenes menores a 25 años participantes de las actividades de registro, toma de decisiones y aplicación de tecnologías.
Participación de productor/ a	Más/menos de la mitad o cero productor /a participantes en las actividades de registro, toma de decisiones y aplicación de tecnologías
Dimensión Económica	
Porcentaje aproximado de dinero por aumento de calidad y distribución de agua desde vertiente protegida	Total de plantines de tabaco producidos: cantidad máxima, media y mínima registrada
	Total de x hortaliza producida: cantidad máxima, media y mínima registrada
Dimensión Ecológica	
Turbidez medida a medio metro del ojo de vertiente	Turbidez total/ parcial por disco de Secchi menor/ mayor a 60 cm.
PH medido a medio metro del ojo de vertiente	Ph mayor/ menor a 6.8 a medio metro de ojo de vertiente.
Estructuras de protección de vertientes Manejo de suelo Incidencia de la cobertura vegetal nativa en la fertilidad biológica de suelo	Tapa sola/ tapa y brocal/ tapa, brocal piedras/ tapa, brocal, piedras. Perímetro de diez metro rodeando estructuras de protección de vertientes con más/menos de la mitad o cero cobertura vegetal. Protección de vertientes con más/menos de la mitad o cero cobertura vegetal nativa (pasturas/ especies arbóreas).

Fuente: elaboración propia.

Impacto potencial

En registros realizados sobre las actividades de las mujeres y jóvenes durante la planificación y desarrollo de la experiencia, denotó que las mujeres jóvenes y adultas asumen roles liderados por decisiones de hombres jóvenes y adultos. Así mismo se evidenció que las tareas femeninas son consideradas de ayuda a las actividades consideradas principales decididas y efectivizadas por los

hombres. Es probable que actividades participativas futuras estimulen la interacción de las mujeres locales con diversos sistemas sociales donde las mujeres son claves en el proceso de toma de decisiones.

El registro del trabajo en equipo denotó que el grupo se encuentra en formación y actividades multidisciplinarias y transculturales producen confianza en la formación de nuevas estrategias/ saberes.

Respecto de parámetros físico químicos medidos se sugiere continuar con los análisis en agua y suelo. El seguimiento de fertilidad biológica a través de indicadores y resultado de la aplicación de manejos alternativos, puede resultar de interés a organismos estatales para la implementación de políticas que favorezcan la calidad de los recursos y dividendos favorables para el productor misionero.

El concepto de sustentabilidad puede resultar abstracto pero su medición en base a indicadores permite la caracterización y seguimiento de recursos en un sistema productivo particular y determinado (Sarandón, 2000). Estas mediciones sencillas, permiten la toma de decisiones conjuntas entre actores zonales que participaron de su construcción considerando las dimensiones en su conjunto. También, esta metodología es sugerida como herramientas que aporta datos numéricos para la toma de decisiones en gestión territorial.

Referencias

Fasano C.; Robledo G.; Kramer F. (2016). Enfoque Agroecológico, legislación adecuada a la certificación social participativa de productos forestales no maderables (P/RFNM) del Norte de la Provincia de Misiones, Argentina. Libro de resúmenes del Tercer congreso del foro de universidades nacionales para la agricultura familiar. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/libro_de_resumenes_iii_congreso_funaf_2016.pdf

Fundación Vida Silvestre Argentina y Red Misionera Agua para el Desarrollo Rural (2016). Prácticas amigables con el agua. Municipio de Comandante Andresito. Disponible en:https://www.vidasilvestre.org.ar/sala_redaccion/opublicaciones/publicaciones_bosques_y_selvas/?15880/Gua-de-Prcticas-Amigables-con-el-Agua

INDEC. Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010

Pianovi M.; Pokolenko A. (2019). Formación de la Juventud Rural para el Desarrollo Sostenible. CEMER IMES – 1ª edición especial, Posadas. Disponible en:https://www.fundacioncredicoop.com.ar/sites/www.fundacioncredicoop.com.ar/files/formacion_de_la_juventud_rural_para_el_desarrollo_sostenible.pdf

Sarandón S. (2000). El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. Revista de horticultura internacional. España. Pág. 144. Disponible en https://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2010/10/SARANDON-cap-20 Sustentabilidad.pdf

MERCUN - PROYECTO DE INCLUSIÓN PARA ACERCAR A LOS AGRICULTOR@S/ CAMPESIN@S Y LOS JÓVENES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA, VALLE DEL CAUCA COLOMBIA

Elsa Maria Guetocue Lopez*[1], Gabriel De La Cruz[1], Ingrid Lorena Mueses[1] & Dayana Estefania Latorre Rodriguez[1]

[1] Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira

** emguetocuel@unal.edu.co*

Resumen

El Mercado Agroecológico Universitario MercUN es liderado por el Grupo de Investigación en agroecología, un espacio de intercambio donde los agricultores campesinos que trabajan con el grupo en diferentes proyectos de investigación y producción, ofrecen sus productos directamente a la comunidad académica y la ciudadanía en general del Municipio de Palmira, Valle del Cauca. Desde el 11 de julio del 2019, una vez al mes, siete estudiantes se dieron la cita para organizar el espacio, realizar la difusión e invitar a todos a participar de Mercado. En promedio 350 kilos de alimentos entre frutas, verduras y transformados. También se incluyen artesanías y manualidades. A la fecha, en medio de la pandemia, sigue funcionando sobre pedido.
Como jóvenes, con la oportunidad de formación académica superior y como ciudadanos tenemos una responsabilidad con la situación y dinámica actual de nuestros territorios. Incluirnos desde los primeros semestres en estas dinámicas complementa nuestra formación como individuos para la construcción de procesos académicos.

Palabras clave: Juventud, formación, intercambio

Descripción de la experiencia

Desde el 2000 el grupo de investigación en agroecología de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira, trabaja en diferentes proyectos en alianza con organizaciones de base campesina. En el proceso de visibilizaciòn de avances, resultados de proyectos, trabajos de grado y tesis, expuestos en el espacio de Ciencia Encuentros y Saberes, que este año cumple quince años, y en el cual los agricultores y la ciudadanía en general comparten la academia, lo que nos ha significado un intercambio de conocimientos.

Como grupo identificamos la necesidad de complementar los espacios de formación, por lo que nos convocamos para organizar MERCUN, con el propósito de “acercar el campo al campus”, visibilizar el fruto de todos los procesos que desarrollan las comunidades en sus territorios, propiciar el diálogo entre quienes producen los alimentos y quienes lo consumen.

“nos planteamos de hecho una hipótesis, vamos a poner rostro, ante la rama administrativa de la Universidad que avala, redacta, y aprueba los diferentes actos administrativos para el desarrollo de los proyectos en estas comunidades, que la secretaría, el decano, el vicerrector, tenga la oportunidad de conocer y degustar los alimentos y productos que ofrecen los agricultores agroecológicos”.

El propósito fundamental es visibilizar y generar empatía de la comunidad académica sobre la compra directa a los productores, a precios justos, abrir las puertas de la Universidad para que los ciudadanos visiten el mercado y dialoguen con los agricultores, conozcan su proceso, que de otras organizaciones e instituciones se interesen por estos procesos y piensen en incluirlos.
En todas las instituciones de educación superior se pueden generan grandes ideas, aquellas que nacen del estudiantado, requieren de un respaldo y nosotros tenemos la oportunidad de contar con un grupo formado por agricultores, estudiantes, docentes, investigadores-profesionales y ciudadanos interesados por la agroecología.

Resultados y Análisis

Diez jóvenes universitarios de diferentes carreras como agronomía, zootecnia, agrícola, ambiental y administración de empresas de diferentes semestres, conformamos equipo de trabajo, iniciamos con la logística para hacer realidad este proyecto, inclusive muchos sin conocer sobre agroecología, decidimos involucrarnos con la solicitud del espacio, las mesas, los asientos, divulgación del evento utilizando las diferentes plataformas como redes sociales para invitar a la ciudadanía. La decisión de ser parte de este proyecto la motiva el deseo de aportar, aprender, en algunos casos, el hecho de ser hijos de campesin@s, proceder del campo, el deseo de regresar a los territorios con vivencias reales y prácticas como herramientas para generar alternativas en su comunidad. Figura 1 y 2

En esta dinámica de cooperación, identificamos una oportunidad, establecimos una ruta de acción para los procesos administrativos que permitieran el acceso de los agricultores al Campus, la venta de los productos y el ingreso a la ciudadanía. Las ventajas de generar este espacio dentro de la Universidad es que no tiene ningún costo, es un proceso en el cual involucramos a las personas que ayudan con el mantenimiento de la Universidad, el personal de vigilancia. Todos dispuestos y disponibles para ayudar. Iniciar actividades el día del mercado desde las 6:00 am, uno de los requisitos, dejar el espacio en el horario académico disponible el día Jueves.

Figuras 1 y 2. Flyer invitación y organización del mercado en el Ovalo Central del Campus

El 11 de Julio del 2019 se realiza el primer MERCUN, con la participación de 10 familias de los municipios de Palmira y Guacarí Valle del Cauca que hacen parte de la Red de Mercados Agroecológicos del Valle del Cauca, a la fecha realizamos 8 mercados de manera presencial, en promedio 15 familias participaron, un aproximado de 350 kilos de alimentos en el intercambio directo de productor a consumidor, entre frutas, verduras y algunos transformados, también artesanías y manualidades. Figura 3a-3b

Figuras 3a. Oferta mercado. **3b.**Dinámica del mercado

Desde abril del 2020 ideamos una alternativa de resiliencia para continuar con MERCUN en medio de la crisis por Covid-19. Identificando las sinergias solidarias que tienen los agricultores organizados, al momento de responder a este tipo de dificultades, la Asociación Santarrosana de Productores Agropecuarios Ecológicos de Guacarí ASPRAEC, una familia productora del Cauca y una de Palmira nos convoca como equipo MERCUN para estructurar un propuesta de “mercado a pedido” cada 15 días, con un promedio en ventas de $1.500.000 (428 US).

El mercado a pedido consiste en que los agricultores envían por WhatsApp o internet la oferta de productos, cantidades disponibles y el precio. Nosotros recibimos la información, los transcribimos, organizamos y los compartimos a cada uno de los consumidores, damos entre tres y cuatro días para que puedan hacer sus listas de pedido y las enviamos a los agricultores para que ellos puedan organizar los productos y traerlos el día jueves hasta Palmira donde los distribuimos a domicilio.

Nosotros como equipo de trabajo desde que iniciamos con el proceso entendimos que la única forma de sacar adelante este proyecto era uniendo voluntades, se adquieren responsabilidades, compromisos y la manera de cumplir con cada uno es desde la empatía que sentimos por cada una de las familias que traen lo mejor de sus productos y su experiencia de vida. También complementamos el proceso y realizamos tres mingas para trabajar en la finca de uno de los agricultores y aprender desde la acción.

Este proyecto en su primer año nos ha permitido involucrarnos con la dinámica y el trabajo que desarrollan los participantes, entender desde la perspectiva de los agricultores la realidad en sus territorios, el encuentro con la agroecología, la agricultura familiar, el proceso de transición a la producción de alimentos sin la implementación de productos de síntesis de la petroquimica, el cuidado y uso adecuado del suelo, el agua, priorizando la alimentación adecuada y de calidad del núcleo familiar, comercializar los excedentes a precios justos, en mercado locales de rutas cortas y recuperando las costumbres, la cultura en torno a los alimentos nativos.

Como estudiantes de una institución pública, avanzamos en la construcción de pensamiento crítico, entendemos la posición privilegiada que tenemos al estar en una de las mejores universidades del país, y entendemos que de la única manera de generar un cambio y hacer algún aporte a nuestro paso es construyendo propuestas que complemente la academia con la investigación, la extensión y ese espacio es posible en la medida que nos involucramos a grupo como GIAUN.

SEMENTES CRIOULAS E JUVENTUDE CAMPONESA: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO NA BUSCA E NA LUTA DE UM CAMPO SUSTENTÁVEL

Daiane Cenachi Barcelos

Universidade Federal de Viçosa

** daianecbarcelos@gmail.com*

Resumo

Este relato de experiência tece considerações em torno do trabalho desenvolvido por quatro estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil em seus territórios. Buscou-se através de entrevistas e rodas de conversas conscientizar crianças, adolescentes e jovens sobre a importância das sementes crioulas na construção de um campo sustentável e autônomo que promova segurança e soberania alimentar aos/as camponeses. Sendo realizado em Minas Gerais, Brasil, nas regiões da Zona da Mata Mineira e Norte de Minas e em quatro cidades. As ações foram realizadas na Escola Família Agrícola de Camões, na Assistência Social, na XI Troca de Saberes e em comunidades no Norte de Minas, tendo a participação de agricultores/as, guardiões/ãs de sementes crioulas, estudantes, crianças, professores. A circulação dos diversos saberes e a promoção de espaços educativossobre a temática, consistem nos resultados obtidos.

Palavras chaves: Autonomia; Segurança; Soberania.

Contexto

Umas das disciplinas oferecidas no curso de Licenciatura em Educação do Campo -Ciências da Natureza (Licena) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) – MG, Zona da Mata Mineira, Brasil, é a Pesquisa-ação. Propondo aos/as estudantes a realização de pesquisas integradas à ações interventivas em seus territórios. No ano de 2019, foi proposto para a turma do 5º período que realizava a disciplina a culminância das ações em seus territórios com a XI Troca de Saberes, com vistas a contribuir com o evento e com os territórios. Evento este, que é realizado na UFV contando com a participação de agricultores, agricultoras, quilombolas, indígenas e demais povos do campo, tendo como foco o fortalecimento da agroecologia nas comunidades e na Universidade. Os temas eram de livre escolha dos grupos e o escolhido e que deu origem a este relato tem como foco, Sementes Crioulas nos Espaços Educativos.

Expostos ao capitalismo vigente na sociedade, os/as camponeses/as se encontram condicionados a uma forte dependência ao mercado das sementes híbridas e transgênicas, uma vez que a cada safra é necessário comprar novas sementes. Já as sementes crioulas, permite a eles/as, uma autonomia

perante a suas produções, além de serem livres de insumos químicos não necessitam serem compradas todos anos somente, armazenadas de forma correta. Com isso, os/as camponeses, alcançam também, a segurança e a soberania alimentar reforçando a qualidade e a garantia de alimentos saudáveis sem a dependência de recursos externos. Diante disso, o grupo se propôs a pesquisar, estudar e realizar ações que abordassem o tema Sementes Crioulas nos Espaços Educativos nos territórios, levando em consideração, a grande quantidade de jovens que saem do campo em busca de uma vida "melhor" na cidade. O que proporciona, a perda de culturas, histórias e tradições nas comunidades, como por exemplo de guardiões/ãs de sementes crioulas.

O diálogo sobre a temática com jovens, se torna necessário e deve estar presente em diversos espaços educativos, sendo: rodas de conversas dentro das comunidades, mutirões, festas típicas, encontro de jovens, escolas, dentre outros, para isso foi pensando em realizar diferentes ações, para que ocorressem múltiplas formas de obter e fazer circular conhecimentos sobre Sementes Crioulas.

Ao longo do processo formativo em uma licenciatura voltada às escolas do campo, percebemos a grande desmotivação entre os/as jovens em permanecerem no campo, alienados na busca da "vida melhor" nas grandes cidades. Por isso, a motivação tanto em realizar ações nas comunidades, que despertasse o interesse da juventude camponesa no tema, quanto na escrita deste relato de experiência, para que através dele, outras pessoas se sintam motivados em realizar ações de intervenções e formativas em espaços educativos com jovens, crianças, adultos e idosos. Para que possamos juntos construir um campo autônomo e sustentável.

Descrição da Experiência

O trabalho foi dividido em etapas, buscando contemplar a realidade de todos envolvidos. Iniciando-se com estudos e pesquisas em torno de temas como: sementes crioulas x sementes híbridas e transgênicas; práticas de armazenamento e conservação; guardiãs e guardiões de sementes crioulas e juventude camponesa. Para que a partir desse ponto, pudessem ser elaboradas formas de realizar as ações nos territórios.

As escolhas das metodologias utilizadas levaram em consideração, a realidade dos territórios de cada um dos/as integrantes do grupo. Esses/as que são: da Zona da Mata Mineira, das cidades de Sem Peixe e São Miguel do Anta e da região do Norte de Minas, das cidades de Coração de Jesus e Rio Pardo de Minas. Diante da diversidade dos territórios, foi-se pensando em realizar tanto na Troca de Saberes quanto nas comunidades, Rodas de Conversas e Entrevistas. Acreditando que assim, o conhecimento poderia circular entre as pessoas participantes das ações de intervenção.

Como na Zona da Mata Mineira há uma maior incidência da agricultura familiar e uma movimentação juvenil com certo destaque, ficou consesuado entre o grupo, que as Rodas de Conversa seriam realizadas nas duas cidades da Zona da Mata. Sendo que, as Rodas de Conversa

seriam realizadas com crianças e jovens e as entrevistas com uma agricultora guardiã e com um agricultor guardião de sementes crioulas. Pensou-se nas Rodas de Conversa com crianças e jovens para instigar o interesse neles/as em torno das sementes crioulas e suas práticas, formas de armazenamento e sobre a importância da preservação dessas práticas para o fortalecimento do movimento camponês agroecológico. Já as entrevistas, teriam o intuito de demonstrar aos/as jovens a potência por de trás das sementes crioulas nas comunidades e nas vidas das pessoas.

Na cidade de São Miguel do Anta (Zona da Mata Mineira) a ação realizada foi com crianças entre 8 e 10 anos de idade, na Assistência Social. A escolha desse local derivou-se do fato de que na cidade referida, não há uma relação tão significativa de práticas agroecológicas, sobretudo no diz respeito a sementes crioulas. Sendo a Assistência Social, a responsável por projetos sociais com crianças, adolescentes e jovens, fez frutificar a ideia de realizar a ação da pesquisa, nesse local, a fim de aproximar as crianças da temática. Para isso, utilizou-se de contação de histórias e plantações de sementes crioulas em potinhos, para que as crianças ao se tornarem responsáveis pelas plantações, e tomassem gosto pela prática.

Para a escolha do local a ser realizada a ação na cidade de Sem Peixe (Zona da Mata Mineira) levou-se em consideração os princípios, os valores e a forma de ensino praticados na Escola Família Agrícola de Camões (EFAC), situada na Comunidade de Camões, no espaço rural da cidade. Devida a utilização de uma educação voltada aos povos do campo, baseada em práticas e técnicas agroecológicas para a formação dos/as estudantes, a EFAC seria um bom local para se realizar ações com a temática de Sementes Crioulas. Participou da roda de conversa, estudantes do Ensino Médio da escola e a professora de ciências e a partir de questões problematizadoras, as experiências foram surgindo. Para complementar a roda, no centro da sala, havia uma pequena instalação com algumas sementes crioulas típicas na região como: milho (*Zea mays* L.); feijão (*Phaseolus vulgaris*) e abóbora (*Curcubita sp.)* e uma representação do Planeta Terra como Mãe Natureza.

Em Coração de Jesus (Norte de Minas), a entrevistada foi com uma agricultora guardiã de sementes e na época, estudante da Licena. Objetivou-se em saber como ela aprendeu suas práticas, como articula os saberes populares adquiridos na comunidade/família com os saberes científicos adquiridos na Universidade e qual a percepção dela, sobre a interação dos jovens com a prática de sementes crioulas. Em Rio Pardo de Minas (Norte de Minas), o entrevistado foi um agricultor guardião de sementes crioulas, tendo como objetivo, saber como se deu suas aprendizagens, qual descrição realiza em relação aos jovens no campo e o interesse nas tradições camponesas. Todos/as os colaboradores da realização do trabalho, foram convidados/as para participarem da Troca de Saberes, para compartilharem seus conhecimentos com os/as demais e agregar novos saberes aos seus, porém somente alguns/as estudantes da EFAC comparecerem ao evento. Para que houvesse uma circulação dos conhecimentos obtidos em cada uma das quatro ações, foram elaborados cartazes sistematizando as conversas, sendo expostos na Troca de Saberes.

Durante a Troca de Saberes, ocorre a Troca de Sementes, onde agricultores/as participantes do evento levam suas sementes crioulas para serem trocadas com os/as demais. Por isso, o grupo pensou em realizar antes dessa troca, uma Peneirinha, metodologia que permite uma roda de conversa com um público alvo – neste caso, estudantes de EFAs, jovens agricultores/as, guardiãs e guardiões de sementes crioulas – e demais pessoas interessadas em participar da conversa.Este espaço permite que sejam trocados saberes e experiências em torno do tema – Sementes Crioulas no Espaços Educativos. Ao iniciar a Peneirinha, houve uma breve introdução do que se tratava aquele espaço e quais ações haviam sido realizadas e em quais territórios, seguindo para um diálogo com os/as novos/as participantes do espaço para que pudessem compartilhar suas experiências. Após a Peneirinha houve o Peneirão, onde dois participantes da Peneirinha relataram aos/as demais participantes da Troca de Saberes o que foi discutido no grupo e posteriormente ocorreu a Troca de Sementes.

Resultados e Análises

Os resultados obtidos na realização das ações foram bastante proveitosos, na Assistência Social, as crianças demonstraram bastante interesse em aprender sobre sementes crioulas, prestando muita atenção em toda a história que foi contada. Na EFAC, para nossa surpresa, os/as estudantes, demonstraram bastantes dificuldades em falar sobre sementes crioulas. Por isso, antes da roda de conversa, foi preciso que fosse realizada uma breve introdução do contexto histórico das sementes crioulas e guardiãs e guardiões de sementes crioulas. Para que, depois fosse possível realizar as metodologias programadas. E através das entrevistas realizadas, foi possível perceber o quão valioso são as sementes crioulas para a agricultora e para o agricultor e o quanto lhes incomoda o fato dos/as jovens estarem saindo do campo, desprezando as tradições e os saberes familiares. O objetivo principal do trabalho consistia em trocas de conhecimentos entres os/as participantes e difundir os resultados obtidos nas ações. A fim de despertar, principalmente nos/as jovens, o interesse nas práticas e tradições dos/as guardiões/ãs de sementes crioulas. No caso da Assistência Social, espera-se resultados futuros, que as crianças se tornem adultos conscientes sobre modos de vida sustentáveis e que possam somar junto a luta dos/as campesinos pela preservação de sementes crioulas.

A *autonomia* proporcionada pelas sementes crioulas possibilita a libertação dos seres humanos, frente aos modos capitalistas impostos à sociedade (MACHADO, 2017) rompendo com paradigmas da dependência de recursos externos. *Soberania alimentar*, visa a garantia da produção de alimentos necessários para a população. *Segurança alimentar*, é o direito assegurado para que todas as pessoas acessem a alimentação (STEDILE, CARVALHO, 2012). Essa tríade de conceitos permite aos/as camponeses, a construção de um modo de vida sustentável, principalmente no que tange a agroecologia, com práticas e manejos “ambientalmente sustentáveis, simples e com uso de recursos locais o que permite a inclusão social das famílias do campo e promove autonomia” (ANDRADE, et.al. 2017, p. 3301). Para isso, as quatro ações foram pensadas e articuladas para alcançar o máximo de pessoas possíveis, no intuito de girar a temática nos mais

diversos territórios, entendendo a importância deste tema para a construção da *autonomia, segurança e soberania alimentar* das famílias camponesas na busca e na luta por um campo sustentável, onde se promova vida e formas de sobrevivência em diálogo com princípios agroecológicos.

Houve desafios na realização da *Pesquisa-Ação,* devida a resistência que alguns/as jovens carregam em dialogar sobre temas camponeses, principalmente quando se trata das tradições das comunidades. Em relação a participação deles/as na Peneirinha também houve desafios, sobretudo nas falas, pelo fato de serem tímidos em público. Mas, espero que todas as ações realizadas possam frutificar em outros territórios e que as pessoas entendam que é preciso dialogar sobre formas de buscar autonomia, segurança e soberania alimentar no campo e uma das formas possíveis para se alcançar esses conceitos, diz respeito em manter vivas as práticas das sementes crioulas. E quando falo da busca por um campo sustentável, não posso deixar de destacar a juventude camponesa, que em meios a tantas "ilusões" às cidades, acabam deixando passar oportunidades de conhecerem as tradições de suas famílias e comunidades, fazendo com que sejam perdidas ao longo do tempo saberes, tradições e culturas. Desmistificar a "vida fácil" proporcionada pelas cidades, se faz necessária para a consolidação de campo como lugar de subsistência e sobrevivência. E enquanto futura educadora militante ativista (SHOR, 1986), busco e continuarei buscando formas de promover espaços educativos formativos agroecológicos projetando um campo sustentável autônomo e que promova segurança e soberania alimentar aos seus povos.

Agradecimentos

Agradeço aos meus colegas de grupo e as docentes da disciplina da Pesquisa-Ação. Os mais sinceros agradecimentos, aos gestores, monitores e estudantes do Ensino Médio da Escola Família de Camões. Aos gestores da Assistência Social e as crianças participantes. À agricultora guardiã de sementes crioulas de Coração de Jesus. Ao agricultor guardião de sementes crioulas de Rio Pardo de Minas. E a todos/as participantes da XI Troca de Saberes.

Referências

Andrade, F.M.C.; Simas, F.N.B.; Silva, M.G.da.;Barrella, T.P. (2017). Agroecologia, Pedagogia da Alternância e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na formação de educadores do campo. X Congresso Internacional sobre Investigación en Didática de las Ciências. Sevilla, p.3299-3306.

Machado, R.de.C.F. (2017). Autonomia. In: STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. Dicionário Paulo Freire. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p.53-54.

Shor, I. Medo e ousadia: o cotidianodo professor. Trad. Adriana Lopez. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. Disponível em: https://cpers.com.br/paulo-freire-17-livros-para-baixar-em-pdf/. Acesso em: 22.jan.2020.

Stedile, J.P; Carvalho, H.M. de. (2012). Soberania Alimentar. In: CALDART, R.S.; PEREIRA, I.B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, p.714-723.

UNA EXPERIENCIA INTERGENERACIONAL DE ACCESO A TIERRAS PARA JÓVENES EN URUGUAY

Daniel Reyes

Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas

jdreyes79@gmail.com

Resumen

A partir de una trayectoria personal comparto algunos momentos y análisis de un proceso generacional por el acceso a tierra para jóvenes de la ciudad en Uruguay. Este relato se construye desde mis experiencias de vida, la militancia social, la educación popular y desde nuestras reflexiones cotidianas sobre la Agroecología, los procesos colectivos y el acceso a tierra para jóvenes.

Palabras clave: Jóvenes; Agroecología; Organización

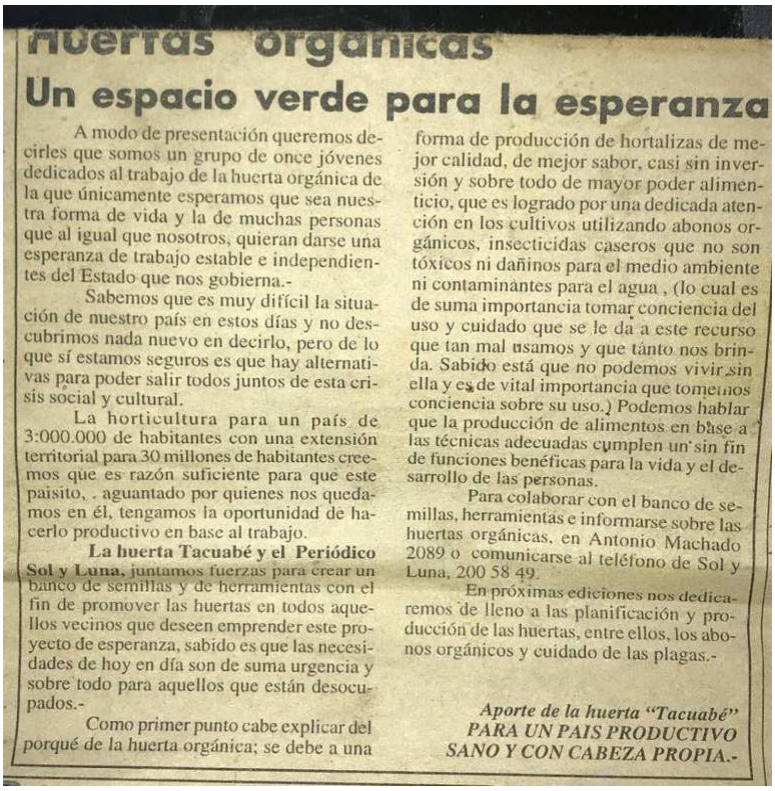
Descripción de la experiencia

Soy Daniel Reyes, tengo 41 años, nací en Montevideo Uruguay, en el barrio Sayago donde también está la Facultad de Agronomía. Con mis hermanos y amigos nos criamos adentro de la facultad, era nuestro lugar de juego. Tengo vínculos familiares con el campo por parte de mis abuelos que tenían una huerta en el fondo de la casa y de ahí sacaban para vender en una feria en Montevideo. Hice la escuela agraria y por ahí me quedaron algunos conocimientos que después me sirvieron para ayudar con la huerta en la casa de la familia.

Fue en la crisis del 2002 en Uruguay donde a mucha gente le llegó a la necesidad de plantar en las casas. Nosotros ya veníamos plantando de antes con amigos y familiares porque ya estábamos en crisis. Nuestra huerta se llamaba Tacuabé, como el nombre de la calle donde vivíamos. Con un grupo de más o menos 10 jóvenes, nos decidimos limpiar un lugar abandonado y ahí desarrollamos la experiencia que llegó a tener cerca de 400 m² de huerta orgánica, un invernáculo chico y un gallinero. En ese entonces en el contexto de la crisis nos fuimos a pedir semillas a la Facultad de Agronomía para plantar y para distribuir con los vecinos. La gente de la Facultad nos escuchó, fue a conocer nuestra huerta y quedaron tan sorprendidos con lo que teníamos que nos propusieron hacer una difusión en medios de comunicación. De ser los jóvenes condenados del barrio, pasamos a ser el ejemplo (Ver Figura 1).

En el 2005 me mudé para el departamento de Treinta y Tres y llegué a vivir al campo en una chacra a 15km de la ciudad. En ese tiempo se crearon las mesas de la granja donde empecé a participar y a

conocer más de las iniciativas de políticas públicas para el fomento de la Agroecología. Un par de años después por recomendación de una profesora de facultad de Agronomía que conocimos por la huerta Tacuabé, ingresé a trabajar para la intendencia en el área de huertos familiares durante tres años.



Huertas orgánicas

Un espacio verde para la esperanza

A modo de presentación queremos decirles que somos un grupo de once jóvenes dedicados al trabajo de la huerta orgánica de la que únicamente esperamos que sea nuestra forma de vida y la de muchas personas que al igual que nosotros, quieran darse una esperanza de trabajo estable e independientes del Estado que nos gobierna.-

Sabemos que es muy difícil la situación de nuestro país en estos días y no descubrimos nada nuevo en decirlo, pero de lo que sí estamos seguros es que hay alternativas para poder salir todos juntos de esta crisis social y cultural.

La horticultura para un país de 3:000.000 de habitantes con una extensión territorial para 30 millones de habitantes creemos que es razón suficiente para que este paisito, . aguantado por quienes nos quedamos en él, tengamos la oportunidad de hacerlo productivo en base al trabajo.

La huerta Tacuabé y el Periódico Sol y Luna, juntamos fuerzas para crear un banco de semillas y de herramientas con el fin de promover las huertas en todos aquellos vecinos que deseen emprender este proyecto de esperanza, sabido es que las necesidades de hoy en día son de suma urgencia y sobre todo para aquellos que están desocupados.-

Como primer punto cabe explicar del porqué de la huerta orgánica; se debe a una forma de producción de hortalizas de mejor calidad, de mejor sabor, casi sin inversión y sobre todo de mayor poder alimenticio, que es logrado por una dedicada atención en los cultivos utilizando abonos orgánicos, insecticidas caseros que no son tóxicos ni dañinos para el medio ambiente ni contaminantes para el agua , (lo cual es de suma importancia tomar conciencia del uso y cuidado que se le da a este recurso que tan mal usamos y que tanto nos brinda. Sabido está que no podemos vivir sin ella y es de vital importancia que tomemos conciencia sobre su uso.) Podemos hablar que la producción de alimentos en base a las técnicas adecuadas cumplen un sin fin de funciones benéficas para la vida y el desarrollo de las personas.

Para colaborar con el banco de semillas, herramientas e informarse sobre las huertas orgánicas, en Antonio Machado 2089 o comunicarse al teléfono de Sol y Luna, 200 58 49.

En próximas ediciones nos dedicaremos de lleno a las planificación y producción de las huertas, entre ellos, los abonos orgánicos y cuidado de las plagas.-

Aporte de la huerta "Tacuabé"
PARA UN PAIS PRODUCTIVO
SANO Y CON CABEZA PROPIA.-

FIGURA 1. Registro en prensa de la experiencia del grupo de jóvenes en la huerta Tacuabé, 2003.

Luego de perder el trabajo me vinculé con un grupo de vecinos llamado Barrios Unidos, que se organizaba para promover y apoyar la horticultura en la ciudad. Mediante el grupo conocí a la Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas, y a partir del impulso de algunos/as compañeros/as me convertí en referente de la red por Treinta y Tres. La red nació en el año 2004 y tiene como objetivo la construcción de soberanía alimentaria, mediante el rescate y la valorización de semillas nativas y criollas, la promoción de la producción agroecológica y la agricultura familiar.

Cada dos años la red organiza la fiesta nacional de la semilla criolla, mi primer participación como referente de Treinta y Tres se dio en la quinta fiesta nacional en 2013 en Valle Eden. Luego me vinculé a la coordinación nacional de la red donde estuve hasta la Octava fiesta de la semilla en 2019 y desde entonces participo como un agricultor más, ahora desde el proceso colectivo con nuestro grupo llamado Los Parientes, con el que accedimos a tierras públicas en el 2017.

Mediante la militancia social conocí a los jóvenes que después serían compañeros del proceso con los que conseguimos la tierra en la que estamos actualmente. Fueron muy diversos los espacios que nos permitieron agruparnos: los merenderos en la iglesia para apoyar familias en condiciones de

vida difíciles, las escuelas rurales que ofrecían la posibilidad de que jóvenes conocieran las huertas, los trabajos que compartimos cortando pasto, haciendo jardines y vendiendo flores, los espacios educativos alternativos como el Centro Educativo de Capacitación y Producción (CECAP), los campamentos nacionales de jóvenes por la soberanía alimentaria entre otros.

Fue después del segundo campamento que se desarrolló en un campo ocupado por el colectivo de jóvenes el Ombú, que reforzamos acciones para el acceso a la tierra. En ese momento el grupo estaba conformado por 4 compañeros y no sabíamos que iba a pasar o donde sería el lugar pero algo íbamos a hacer, estábamos seguros que el campo iba a aparecer. Ya veníamos haciendo gestiones con el Instituto Nacional de Colonización (INC) donde nos presentamos con el apoyo de la red de semillas como aspirantes a la tierra. Después de llegar del campamento, hasta la ocupación fue una posibilidad que empezamos a manejar. Luego de varias reuniones y de algunos momentos de presión al final del 2017 accedimos a 8ha de tierra, a 15 km del pueblo, con un contrato en precariato. Teníamos la urgencia de un lugar para plantar y para vivir y tan pronto supimos que se había aprobado nuestra solicitud nos fuimos para el campo, a pesar de que aún no tenía las condiciones para habitarlo: sin agua, sin alambrado, sin luz, sin casa.

Desde la entrada al campo han cambiado las condiciones, hoy avanzamos con el proceso a nuestro ritmo, sigue creciendo la huerta y nuestro aprendizaje en la agricultura, empezamos a proyectar la construcción de nuestros ranchos y vamos tomando definiciones en la organización colectiva. Durante los casi tres años del proceso en la tierra han circulado varios jóvenes que han participado del proceso y por diversas razones han continuado en otro lugar. Actualmente el grupo está conformado por cuatro personas con edades que muestran los vínculos intergeneracionales Alan de 26, Gonzalo de 27, Sebastián de 38 y yo de 41.

Análisis de la experiencia

Hay tres factores que han sido muy importantes en este proceso de demanda de la tierra, que ya se veía durante la crisis del 2002 y que actualmente es más claro en las reivindicaciones y los logros:

1. La herramienta de la red de semillas

La participación en la red permitió la construcción de muchos vínculos que con el tiempo fueron generando un acumulado para fortalecer un debate sobre el acceso a tierra para jóvenes. En el 2013 la red generó una definición política hacia el apoyo a los procesos de jóvenes y desde entonces este fue tema de debate en las fiestas nacionales de la semilla y la agricultura familiar y en encuentros regionales. En varios de estos eventos se invitaban funcionarios de las instituciones encargadas de la política de tierras y allí se establecían intercambios directos que iban incidiendo en la visibilización de esa demanda. Antes del acceso a la tierra también tuvimos apoyo mediante intercambios de saberes, semillas y materiales. Mediante la herramienta de la red tuvimos apoyo para la elaboración del proyecto productivo para solicitar la tierra, ya que previamente habíamos

enviado un proyecto según nuestros criterios, que fue devuelto porque no cumplía con las exigencias de la institución. A partir de la red también se genera el impulso para la realización de los campamentos nacionales de jóvenes por la soberanía alimentaria, que iniciaron en el 2016 y se celebran cada año.

2. Las políticas públicas

A partir de 2005 las mesas de desarrollo rural empiezan a tener incidencia en el territorio mediante el trabajo entre organizaciones de productores, asalariados rurales, representantes de comunidades rurales, el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca y otras instituciones públicas. En este ámbito se discutían temas como vivienda, salud, educación y acceso a tierra entre otros. Tuve la oportunidad de participar en varias de estas instancias por mi vínculo con la red de semillas. Este espacio permitió el acceso a información y la posibilidad de llevar planteamientos concretos sobre la demanda de tierras para jóvenes. Otro ámbito importante que permitió por ejemplo las experiencias de escuelas Agroecológicas, fue el Plan de Soberanía Alimentaria Territorial ejecutado por el gobierno local de Treinta y Tres entre 2005 y 2010.Por otro lado desde el 2005 el INC inició un proceso de recuperación de tierras y de cambio en la visión del acceso, enfocándose principalmente en asalariados rurales y creando opciones para el acceso colectivo a la tierra. Si bien aún somos muy pocos los procesos de jóvenes que hemos accedido a tierras por este mecanismo, existió una coyuntura política favorable que a partir de la militancia social permitió ese espacio a nivel de la institución. Un logro importante fue que en el 2019 se creó una alianza interinstitucional para realizar dos llamados a tierras exclusivos para jóvenes y con orientación a la producción Agroecológica. Como hemos analizado en diferentes espacios de los grupos de jóvenes de la red, nuestros procesos y reivindicaciones fueron fundamentales para que esos llamados se dieran.

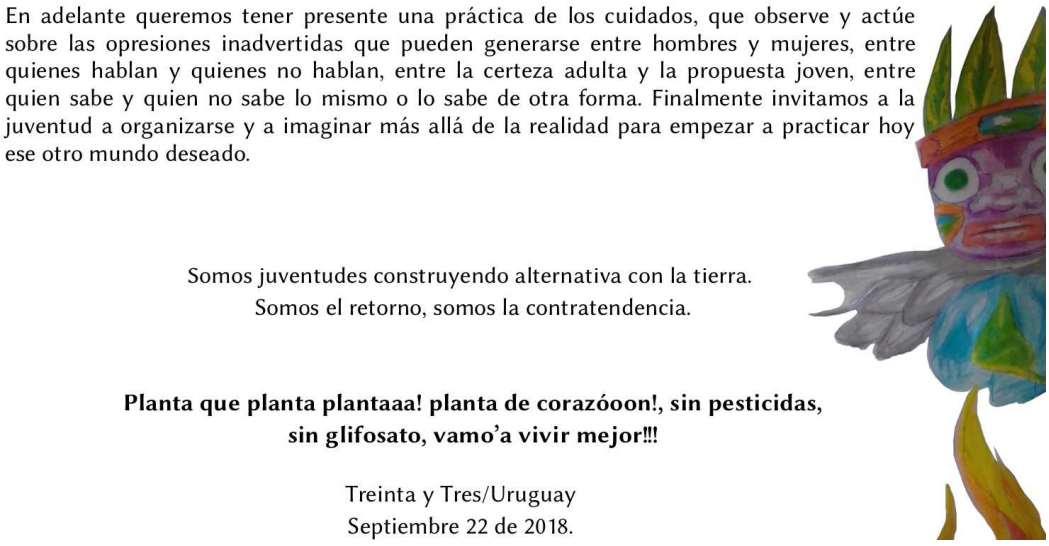
3. Los campamentos nacionales de jóvenes por la soberanía alimentaria.

En el 2016 se dio un evento muy importante para nosotros y otros grupos de jóvenes ya que desde la red se organizó el Primer Campamento Nacional de Jóvenes por la Soberanía Alimentaria. El campamento se hizo en el campo de la Aldea Avatí, un grupo de jóvenes que como nosotros venían del pueblo y que en 2014 accedió a tierras del INC. Nosotros tuvimos cuatro visitas antes del campamento, intercambiando con el grupo, aprendiendo y preparando la llegada de la gente. Durante el evento nos conocimos con grupos de jóvenes de diferentes partes del país que estaban desarrollando experiencias productivas y buscando el acceso a la tierra. Desde ese momento hemos venido avanzando con ese espacio de jóvenes y con la articulación de nuevos procesos.

El segundo campamento fue en 2017 en el campo del colectivo Agroecológico el Ombú, que ocupó una tierra del INC y unos años después logró el proceso de regularización. En ese campamento nosotros ya anunciamos como grupo Los Parientes, que el campamento del siguiente año sería en nuestro campo, aún sin saber cuando conseguiríamos la tierra. En 2018 el tercer campamento nacional se hizo en nuestro campo y fue una gran alegría recibirlo, nos potenció mucho como

proceso y a nivel local significó una reafirmación de lo que estamos intentando: vivir en el campo tranquilos, plantando nuestros alimentos, entre compañeros, defendiendo la Agroecología como forma de vida y como propuesta de justicia para la sociedad. Durante el campamento construimos de manera colectiva una declaración política, que hemos usado para visibilizar nuestras demandas de tierra para la juventud. En la figura 3se muestra el fragmento final de la declaración. Los campamentos se han convertido en una instancia fundamental de intercambio, identidad, apoyo y construcción política desde el protagonismo de los y las jóvenes.

FIGURA 2. Cierre del tercer campamento nacional de jóvenes por la soberanía alimentaria, Treinta y Tres, 2018.



En adelante queremos tener presente una práctica de los cuidados, que observe y actúe sobre las opresiones inadvertidas que pueden generarse entre hombres y mujeres, entre quienes hablan y quienes no hablan, entre la certeza adulta y la propuesta joven, entre quien sabe y quien no sabe lo mismo o lo sabe de otra forma. Finalmente invitamos a la juventud a organizarse y a imaginar más allá de la realidad para empezar a practicar hoy ese otro mundo deseado.

Somos juventudes construyendo alternativa con la tierra.
Somos el retorno, somos la contratendencia.

Planta que planta plantaaa! planta de corazóoon!, sin pesticidas, sin glifosato, vamo'a vivir mejor!!!

Treinta y Tres/Uruguay
Septiembre 22 de 2018.

FIGURA 3. Fragmento de la declaración del tercer campamento nacional de jóvenes por la soberanía alimentaria, Treinta y Tres, 2018.

Conclusión

Seguimos defendiendo la semilla criolla y demandando tierra para jóvenes y cualquier persona que quiera vivir en el campo. Nuestra experiencia muestra la importancia de la articulación generacional, de la militancia en las organizaciones sociales y de la construcción de identidad entre colectivos de jóvenes para luchar por el acceso la tierra. También estamos aprendiendo a construir vínculos horizontales y democráticos para la toma de decisiones, sin jefes, sin importar la edad, sino como compañeros. La tierra será una lucha de siempre, podemos reconocer que la demanda de tierras para jóvenes hoy sigue siendo la misma de hace 20 años, sigue siendo urgente para buscar otras alternativas de vida para jóvenes de la ciudad. Hoy tenemos nuevos procesos de jóvenes en la tierra y esas experiencias debemos defenderlas. Nuestros proceso nos piden ser realistas y exigir lo imposible.

AGROECOLOGIA**2020**

VIII CONGRESO LATINOAMERICANO

FACULTAD DE AGRONOMÍA

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

SOCLA