



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL



RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Pesquisa-ação em agroecologia: na busca de uma agricultura sustentável *Action research in agroecology: in the search for sustainable agriculture*

COSTA, Manoel Baltasar Baptista da; CARDOZO, Daiane Roncato; LOPES, Antonio Wagner Pereira; FELICIANO, Cesar; PIZZAIA, Luiz Gustavo Ennes; ADALBERTO JUNIOR, Joviro

Universidade de Araraquara (UNIARA), Rua Voluntários da Pátria, nº 1309, Centro, Araraquara-SP
baltasar@uol.com.br; daiane cardozo@msn.com; wagnerlopesgo@gmail.com;
feliciano.cesar@yahoo.com.br; jovirojunior@hotmail.com

Tema Gerador 5: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo

Este relato apresenta o projeto em curso, de interação com agricultores familiares assentados da região central do estado de São Paulo. Por meio da abordagem sistêmica agroecológica e da pesquisa-ação, tem-se trabalhado na identificação dos problemas locais colocados pelos agricultores e suas organizações formais e informais em relação à forma pela qual são conduzidos os sistemas agrícolas familiares, aos processos de pós-colheita, processamento e comercialização da produção e ao grau de articulação, organização e colaboração existentes nas comunidades. O trabalho tem tido rebatimentos relevantes no âmbito da Universidade, ao propiciar a estudantes de Graduação e Pós-Graduação uma ação concreta junto ao setor produtivo, em prol da difusão da agroecologia e de seus conteúdos científicos, teóricos e aplicados, em prol da eficiência produtiva agrícola com sustentabilidade.

Palavras-chave: pesquisa e extensão; práticas agroecológicas; sistemas agrícolas familiares; assentamentos rurais.

Abstract

This report presents the in progress project of interaction with established family farmers from the central region of the state of São Paulo. Through the systemic approach to agroecology and action research, we have worked to identify the local problems posed by farmers and their formal and informal organizations in relation to the way in which family farming systems are managed, post-harvest processes, Processing and marketing of production and the degree of articulation, organization and collaboration existing in the communities. The work has had relevant repercussions in the scope of the University, by providing undergraduate and graduate students with a concrete action in the productive sector, in favor of the diffusion of agroecology and its scientific content, theoretical and applied, in favor of productive efficiency Sustainable agriculture.

Keywords: research and extension; agroecological practices; family farming systems; settlements.

Contexto

O presente texto traduz o escopo de Projeto em curso, “Pesquisa-ação e construção de proposta Agroecológica para a Agricultura Familiar da região central do estado de São Paulo” (UNIARA, 2017), de interação com agricultores familiares assentados,



conduzido pelo Núcleo de Estudos e Extensão em Agroecologia (NEEA), com a participação de docentes, pesquisadores e estudantes de Graduação e Pós-Graduação da UNIARA, projeto este executado com recursos obtidos no Edital nº 039/2014 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Trabalha-se na identificação dos problemas locais colocados pelos agricultores assentados e suas organizações formais e informais, assim como outros identificados pela equipe envolvida com o Projeto, que são discutidos no coletivo, passando-se a buscar soluções para os entraves identificados como os mais expressivos. Parte deles se refere à forma pela qual são conduzidos os sistemas agrícolas familiares; outros se referem aos processos de pós-colheita, processamento e comercialização da produção, assim como o grau de articulação, organização e colaboração existentes nas comunidades alvo.

Dentre as ações em curso estão: a retirada dos agrotóxicos do processo produtivo, o manejo agroecológico do solo, a produção orgânica e agroecológica, a construção de canais de comercialização direta da produção junto ao consumidor final. Está também se introduzindo e pesquisando os sistemas agroflorestais, se buscando a autonomia da avicultura de rações vindas de fora do sistema, se pesquisando e validando no Instituto de Biotecnologia da UNIARA (IBIOTEC) práticas e técnicas orgânicas e agroecológicas na horticultura e na fruticultura, e se fazendo uma atividade voltada aos estudantes da cidade e do meio rural para que conheçam a realidade dos assentamentos. Tais iniciativas contam com a parceria dos órgãos envolvidos com as áreas de Reforma Agrária do estado de São Paulo, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP); do ensino e da extensão, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI); e da entidade representativa dos agricultores assentados, Federação da Agricultura Familiar do Estado de São Paulo (FAF).

A partir de agora, se pretende discutir com as comunidades assentadas o manejo dos recursos naturais – solo, água, flora e fauna – segundo as microbacias hidrográficas, e os sistemas de produção agrosilvipastoris, mais eficientes e resilientes aos processos e fenômenos climáticos em curso.

A humanidade vive um impasse ecológico de grande expressão, que deverá resultar em problemas de grande magnitude na produção de alimentos para o abastecimento de toda a população, problema que já está ocorrendo em algumas regiões da África e Ásia, bem como da América Latina. Além da distribuição injusta da terra, dos meios de produção e da renda no meio rural, a questão de maior magnitude na atualidade se atém às mudanças climáticas em curso, resultantes dos Gases Efeito Estufa (GEE) expelidos pela matriz energética do petróleo. No caso brasileiro, cerca de 70% dos GEE produzidos são resultantes das práticas agrícolas do desmatamento e queimadas, pelo rebanho de ruminantes e os fertilizantes nitrogenados.

A ação do estado brasileiro, em consonância com os determinantes do processo de acumulação capitalista em âmbito mundial, implementou uma orientação à agricultura baseada na mobilização intensiva do solo, nas monoculturas, nas tecnologias químicas e mecânicas, em práticas e processos produtivos incompatíveis com as realidades tropicais e subtropicais e a conservação de seus



recursos naturais. A partir da década de 60, se adotou o padrão tecnológico da revolução verde, pautado pelo uso intensivo de energia externa ao setor: insumos agroquímicos, mecanização automotiva baseada no petróleo e sementes híbridas, ideologia que se tornou hegemônica nos espaços da política, da produção, do ensino, da pesquisa e da extensão rural. A artificialização dos processos produtivos implicou na crescente dependência da agricultura de energia externa, elevação dos custos de produção, redução das ocupações do campo, e incremento dos impactos ambientais com a erradicação da flora e as queimadas, o manejo equivocado do solo, e uso de agroquímicos, destaque para os agrotóxicos.

Mais recentemente, tem-se avançado na agricultura brasileira o domínio privado da genética no campo das espécies transgênicas, setor que historicamente foi gerido pelo Estado, e os resultados das pesquisas eram socializados com a agricultura de maneira geral, sem custos para os usuários. O atual padrão produtivo gera alimentos de menor valor biológico e nutricional, com resíduos de produtos químicos causadores de problemas mutagênicos, carcinogênicos e teratogênicos, em humanos e animais.

Afora os problemas com a produção de GEE, a agricultura brasileira está promovendo a degradação do solo com a mecanização intensiva, desequilíbrios biológicos com os monocultivos e o uso intensivo de agrotóxicos, estando a cadeia alimentar dominada pelos segmentos colocados antes e depois da porteira, caso das indústrias produtoras de insumos químicos, equipamentos mecânicos e sementes à montante, e à jusante ou no pós-porteira, as indústrias e os grupos econômicos processadores e comercializadores da produção agrícola. A disseminação de tal modelo foi possível com as políticas públicas de pesquisa e da extensão rural e recursos substanciais para o crédito rural, orientação que precarizou substancialmente as condições de trabalho e renda da agricultura familiar, responsável por cerca de 70% dos alimentos consumidos internamente, e que está resultando em uma expressiva evasão da juventude rural para as cidades.

Em suma, estamos pautados por uma orientação que está inviabilizando a agricultura em extensas regiões do país com a degradação dos recursos produtivos e as alterações climáticas, que afetam as temperaturas e a disponibilidade de água demandada pelo setor produtivo e extrativista rural. Assim, é fundamental ao país se reestruturar para minimizar os problemas em curso, a partir da alteração da matriz energética e do padrão tecnológico da agricultura, se buscando minimizar os impactos ambientais causados pelo setor agrícola sobre os recursos edáficos, hídricos e florísticos, e de se garantir, a médio e longo prazo, o alimento para todos os estratos da população, urbana e rural, se é que ainda há tempo para isso.

A agroecologia pressupõe que o processo produtivo agrícola necessita se orientar pela ecologia, em cada realidade climática, edáfica, florística, hídrica e socioeconômica. Em se tratando de Brasil, cabem orientações produtivas distintas ao se tratar da agricultura das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste (litoral e semiárido) ou Norte, pois cada qual possui características edáficas e climáticas distintas, assim como os recursos naturais e socioeconômicos que garantem a produção agrícola.

Na perspectiva produtiva, a agroecologia atenta para os ciclos biogeoquímicos e a biodiversidade dos agroecossistemas e dos espaços produtivos agrícolas, para a disponibilidade de energia térmica, radiante e hídrica, e para as características



edáficas, biológicas e socioeconômicas de cada realidade rural. A agroecologia propõe como orientação central nas realidades tropicais e subtropicais a biodiversidade e a integração das explorações/atividades vegetais e animais, com ênfase à componente florestal, além da opção por uma base genética compatível com cada ecologia, centrada na resistência e/ou tolerância das plantas e animais aos mais prováveis estresses locais, sejam eles de ordem climática, edáfica, nutricional ou sanitária.

Tal área da ciência tem como preocupação a otimização do uso dos recursos disponíveis localmente, a busca da independência dos sistemas produtivos de recursos e insumos externos, assim como a orientação da produção para que não degrade os recursos naturais que lhe dão suporte, e o atendimento prioritário das demandas locais e regionais. No âmbito econômico e financeiro, a agroecologia destaca os processos organizacionais dos agricultores e da produção na perspectiva de que processem sua produção de forma independente das estruturas convencionais e a comercializem diretamente em espaços públicos e junto aos consumidores.

Descrição da experiência: o instrumental sistêmico de avaliação da realidade

A região de atuação do projeto constituiu os assentamentos rurais localizados nas microrregiões de Araraquara, São Carlos e Ribeirão Preto (Assentamentos Monte Alegre, Horto de Bueno de Andrada, Bela Vista do Chibarro, Horto Guaraní, Projeto de Desenvolvimento Sustentável - PDS Santa Helena, Mário Covas, Fazenda da Barra e Sepé Tiarajú). O projeto trabalhou na perspectiva da pesquisa-ação participativa junto aos produtores assentados.

A agroecologia lança mão de uma abordagem sistêmica na análise da realidade, qualquer que seja o objeto de interesse no âmbito dos sistemas produtivos, microbacias, regiões ou municípios. Várias são as dimensões e esferas do sistema a se analisar em relação ao processo agrícola: produtiva, ecológica, energética, social, econômica e financeira. No âmbito da produção, cabe se atentar para a estrutura e a composição do sistema em foco, seus componentes, interações, entradas e saídas. Analisa-se também a compatibilidade ecológica e socioeconômica dos distintos componentes do sistema produtivo, assim como seus impactos sobre a base de recursos que lhe dá suporte, casos da orientação genética adotada e das demais práticas produtivas adotadas no sistema e componentes em análise. Dentre os focos centrais da dimensão social, se inserem as condições e a qualidade do trabalho exercido pelos agricultores e trabalhadores rurais, assim como os esquemas de remuneração e renda dos atores do processo, o acesso à educação e à saúde, a qualidade do alimento produzido e o processo de circulação de tal produção no pós-porteira.

No caso do projeto em referência, dentre as questões centrais selecionadas com o coletivo, tem-se o compromisso de se trabalhar para a retirada dos agrotóxicos dos sistemas produtivos. Nesta esfera, foram ministrados cursos teóricos e práticos sobre as alternativas que propiciam tal exclusão, assim como acompanhados os agricultores que têm se orientado por tais princípios. Aí se insere o manejo agroecológico do solo, centrado na melhoria de suas condições físicas, químicas e biológicas, o uso de composto, biofertilizantes e produtos alternativos de controle de pragas, doenças e zoonoses. Fomentou-se também junto aos agricultores



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA - DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico

assentados, a prática da adubação verde através da realização de cursos e distribuição de sementes, de adubos verdes de outono/inverno e de primavera/verão, mas sua adoção até o presente é incipiente.

Com o crescimento da produção orgânica, trabalhou-se na viabilização de espaço de comercialização direta junto aos consumidores finais, no caso uma feira de produtores orgânicos, que funciona semanalmente em espaço cedido pela Universidade. Tal caminho está estimulando uma maior organização dos produtores, inclusive no planejamento de sua produção para a feira, à luz das demandas efetivas dos consumidores. Dentro da feira, há a prática um preço adequado, equivalente e até um pouco inferior ao praticado nos mercados convencionais do município, como quitandas e supermercados. Outra ação do projeto diz respeito à avicultura, que em períodos anteriores foi intensiva, principalmente no assentamento Monte Alegre, mas a Empresa abatedora das aves foi à falência, causando grandes prejuízos aos agricultores. Assumiu-se assim, um trabalho neste campo centrado na seleção de aves rústicas de dupla aptidão, e na busca da autossuficiência dos agricultores em alimentos concentrados e volumosos, na perspectiva de se reutilizar as instalações aviárias disponíveis em bom estado de conservação. E nesta esfera, tem-se a intenção de viabilizar as estruturas de abate das aves, classificação e embalagem dos ovos no âmbito das organizações rurais, formais e informais. Foi também foco do Projeto a instalação de sistemas agrofloretais, envolvendo dois agricultores, um deles centrado no café e espécies fruteiras, e outro orientado para a exploração pecuária; além do cultivo e processamento de espécies de plantas medicinais.

O trabalho como um todo tem tido rebatimentos relevantes no âmbito da Universidade, ao propiciar a estudantes de graduação e de pós-graduação uma ação concreta junto ao setor produtivo, em prol da difusão da agroecologia e de seus conteúdos científicos, teóricos e aplicados, em prol da eficiência produtiva agrícola, com sustentabilidade.

Resultados: a efetivação da aplicação dos princípios e das práticas agroecológicas pelos agricultores e suas organizações

A agricultura encontra-se em uma encruzilhada, à luz das mudanças climáticas em curso, que precisam ser minimizadas, superadas e/ou revertidas muito rapidamente, dadas a escala e a velocidade com que estão ocorrendo. Nesse sentido, uma questão central está colocada à sociedade e à agricultura de forma mais expressiva, a saber: como manejar os agroecossistemas de forma sustentável em todas as escalas e espaços do meio rural? E aí a agroecologia se apresenta, possivelmente, como o único caminho que garantiria ao setor rural alcançar tal intento. Outra demanda premente diz respeito à capacitação e ao envolvimento dos técnicos dos espaços públicos, extensão e pesquisa principalmente, com os princípios e as práticas agroecológicas, para que passem a pautar a orientação de seus trabalhos e ações por tais conteúdos.

Urge se internalizar os conteúdos da agroecologia no ensino formal de ciências agrárias, de nível médio e superior, para que os futuros profissionais conheçam, dominem e difundam tais princípios, métodos e práticas, contribuindo assim para a consecução da sustentabilidade agrícola no âmbito produtivo, ecológico, energético e socioeconômico. Cabe também uma ação pública efetiva de adequação das



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



legislações e de regulamentação no processamento da produção vegetal e animal em estruturas de pequena e média escala, geridas pelos agricultores e por suas organizações formais e informais, e de estímulo aos processos de comercialização direta da produção pelos agricultores junto ao consumidor final, seja ela vegetal ou animal, *in natura* ou processada. O estado, a agricultura e os agricultores têm também de ser partícipes na aplicação e cumprimento efetivo da legislação florestal, assim como do código de uso do solo a serem adotados e cumpridos em todos os espaços rurais. Questão que também cabe ser tratada na esfera das políticas públicas diz respeito às relações urbano – rural, onde são requeridas ações legais e de controle, para que não ocorra a expansão do espaço urbano sobre os espaços e territórios que sejam de melhor aptidão agrícola, áreas essas que devem ser efetivamente utilizadas por seus gestores e/ou proprietários.

Referência bibliográfica

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA (UNIARA). *Pesquisa-ação e construção de proposta agroecológica para a agricultura familiar da região central do estado de São Paulo*. Araraquara, SP: UNIARA, 2017. (Relatório Técnico).