

A AGROECOLOGIA COMO ALTERNATIVA AO MODELO DE PRODUÇÃO VIGENTE: ALGUMAS REFLEXÕES PARA O MUNICÍPIO DE VITORINO/PR

AGROECOLOGY AS AN ALTERNATIVE TO THE CURRENT PRODUCTION MODEL: SOME REFLECTIONS FOR THE MUNICIPALITY OF VITORINO/PR

Marciano VOTTRI*
Cristiane Maria Tonetto GODOY**
Wilson Itamar GODOY***
José Ricardo da Rocha CAMPOS****

Resumo: Com a modernização da agricultura ocorreram mudanças no modelo produtivo, intensificando a antropização dos ecossistemas e a deterioração das características físicas, químicas e biológicas dos recursos hídricos e dos solos. Dessa forma, teremos o panorama da atual crise ambiental e social advinda do modelo convencional de agricultura, na qual grande parte da água destinada para consumo apresenta algum tipo de contaminação para a população. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo contextualizar o histórico e o modelo de produção agropecuária existente no município de Vitorino/PR, bem como apresentar os princípios da Agroecologia como uma das estratégias para alcançar o desenvolvimento rural sustentável. Assim, se torna basilar repensar os modelos de produções agrícolas para que esses sejam sustentáveis em longo prazo, baseados em modelos produção com enfoques sistêmicos e multidisciplinares, orientados à sustentabilidade.

Palavras-Chave: Recursos Hídricos. Agricultura Familiar. Desenvolvimento rural sustentável. Sistema de Produção.

Abstract: With the modernization of agriculture, changes occurred in the productive model, intensifying the anthropization of ecosystems and the deterioration of the physical, chemical and biological characteristics of water resources and soils. Thus, we will have the panorama of the current environmental and social crisis arising from the conventional model of agriculture, in which much of the water intended for consumption presents some kind of contamination to the population. In this sense, the present work aims to contextualize the history and the model of agricultural production existing in the municipality of Vitorino / PR, as well as to present the principles of Agroecology as one of the strategies to achieve sustainable rural development. Thus, it is essential to rethink agricultural production models so that they are sustainable in the long term, based on production models with systemic and multidisciplinary approaches, oriented towards sustainability.

Keywords: Water Resources. Family Farming. Sustainable Rural Development. Production System.

Submetido em 20/02/2019.

Aceito em 13/11/2019.

* Mestre em Desenvolvimento Regional (PPGDR) pela UTFPR Campus Pato Branco, possui graduação em Agronomia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2008). Possui Especialização Nível de Pós Graduação em Levantamentos Geodésicos e Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Urbanos pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó. Atualmente é Secretário Municipal do Desenvolvimento do Interior e Agricultura e Gerente de Projetos de Desenvolvimento do Interior do Município de Vitorino Pr além de Presidente do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Diretor de Mobilização do Conselho Municipal de Sanidade Agropecuária. Rua Barão De Capanema, nº 134 - Vitorino, PR, CEP: 85520-000. E-mail: <marciano.vottri@unochapeco.edu.br>.

** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria (2008) e mestrado em Extensão Rural pela Universidade Federal de Santa Maria (2011) e Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (2015), atualmente bolsista Pós-Doc PNP/CAPIES do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional UTFPR Campus Pato Branco. Atuou também como tutor a distância da Universidade Aberta do Brasil - UFSM e como assessora territorial de gestão social do projeto Nedet/MDA. Via do Conhecimento, km 1, Bloco V - Pato Branco - PR CEP 85503-390. E-mail: <guriaccr@hotmail.com>.

*** Professor Associado nível 3, atuando desde 1994 no Curso de Agronomia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Pato Branco. Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de Santa Maria (1981), especialização em Olericultura pela UFV(1990), Mestrado em Fitotecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998) e Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas (2005). Exerceu as funções de coordenador do curso de graduação em Agronomia da UTFPR e Diretor da DIREC (Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias). Orienta e coorienta estudantes de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UTFPR. Tem experiência na área de Extensão e Desenvolvimento Rural, atuando por 10 anos em diversas cidades paranaenses como extensionista da EMATER-PR. Via do Conhecimento, km 1, Bloco V - Pato Branco - PR CEP 85503-390. E-mail: <godoyutfpr@gmail.com>.

**** Graduação em Agronomia e Mestrado em Produção Vegetal pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) em Diamantina - MG. Doutor em ciências, área de concentração Solos e Nutrição Mineral de Plantas, pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP) em Piracicaba - SP. Atualmente professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, orienta e coorienta estudantes de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UTFPR. Via do Conhecimento, km 1, Bloco V - Pato Branco - PR CEP 85503-390. E-mail: <jricardo28@gmail.com>.

Introdução

A modernização da agricultura, principalmente a partir da década de 1950, ocorreu de forma mais intensa, quando comparado com períodos pretéritos. Esse processo de modernização ficou conhecido como Revolução Verde, sendo um processo baseado em um conjunto de políticas, ações e assistência técnica que preconizavam a adoção de pacotes tecnológicos, tendo como foco os monocultivos, a mecanização, os insumos externos, os agroquímicos e a produção para o mercado.

De acordo com Leff (2010), o sistema econômico capitalista dominou as diversas formas da organização social, pois todas as relações estão submetidas a lógica do mercado, em outras palavras os objetos, natureza e indivíduos passam a meros valores para o capital. Ainda para o autor:

A teoria econômica constitui-se como um paradigma ideológico-teórico-político – como uma estratégia de poder – que desde seus pressupostos ideológicos e seus princípios mecanicistas – a mão do invisível e o espírito empresarial; a criação da riqueza e do bem comum a partir do egoísmo individual e da iniciativa privada; o equilíbrio da oferta e da procura, dos preços e valores de mercado, dos fatores da produção – gerou um mundo que hoje transborda sobre suas externalidades: entropização dos processos produtivos, alteração dos equilíbrios ecológicos do planeta, destruição de ecossistemas, esgotamento de recursos naturais, degradação ambiental, aquecimento global, desigualdade social, pobreza extrema. (2010, p. 21)

A visão reducionista criada na Europa pós-medieval e posteriormente difundida no mundo colonizado resultou no atual modelo de civilização geradora da crise ambiental em razão da relação desmistificada e utilitarista do homem com a natureza, incapaz de alcançar o holismo sistêmico no qual toda a natureza está inserida de forma integrada. Dessa maneira ocorreu uma ruptura na relação do homem com o meio ambiente natural e a conseqüente exploração desenfreada dos recursos naturais, formando a moderna sociedade de consumo (PELIZZOLI, 1999; GRÜN, 2002).

Nesse panorama, surge o imaginário do desenvolvimento como apenas crescimento econômico, oportunizando dessa forma qualidade de vida à população. Para Furtado (2000), a ideia de desenvolvimento também estava fundamentada na construção cultural de que o ser humano é o agente responsável em transformar e controlar a natureza. Assim, é possível acompanhar o desenvolvimento da sociedade capitalista sustentado pelo crescimento econômico, na larga utilização dos recursos naturais e no alto consumo de produtos industrializados.

Nesse sentido, a noção de desenvolvimento como sinônimo de progresso material passou a sofrer críticas e a ser compreendido como um processo maior e que não se traduz especificamente em um processo meramente econômico. Aliás, esse modelo não trouxe o crescimento econômico ou a qualidade de vida esperada para todas as regiões/países, ao contrário, gerou diversos problemas: o acúmulo de resíduos, aumento da pobreza, escassez dos recursos naturais, redução da biodiversidade dos ecossistemas, contaminação ambiental, êxodo rural, entre outros.

Em relação à crise oriunda desse modelo surge a proposta do desenvolvimento sustentável. A concepção de desenvolvimento sustentável passa a ser amplamente divulgado a partir da publicação do Relatório de Brundtland, no ano de 1987, através do documento chamado *Our common future*, escrito pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento/CMMAD. No Brasil, o documento ficou conhecido com o título de “*Nosso Futuro Comum*”. O conceito de desenvolvimento sustentável presente no relatório é: “*aquele desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações atenderem às suas próprias*” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988).

Corroborando Jiménez (2002, p. 23) escreve:

[...] iniciativas, declaraciones y elaboraciones teóricas que dicha cuestión ha suscitado, es que la economía y la ecología deben completarse para generar un nuevo paradigma de desarrollo que supere las concepciones antropocéntricas de un crecimiento ilimitado basado en una disponibilidad infinita de recursos naturales y tome debidamente en cuenta las complejas interrelaciones entre la actividad humana y su entorno ambiental. El concepto de desarrollo sostenible que combina el mejoramiento cualitativo de los niveles de bienestar social en el largo plazo, con el manejo adecuado de los recursos biofísicos y geoquímicos del planeta, se está imponiendo tanto el plano teórico como en el operativo.

Desde então, o termo tem sido referência para inúmeras discussões e políticas públicas, partindo do reconhecimento em que vivemos em um planeta cujo sistema é limitado. É justamente esse desafio de crise ambiental e social que a sustentabilidade concita a sociedade a buscar alternativas que orientem as práticas sociais, produtivas, ambientais e inclusivas. Ainda, os recursos hídricos têm ganhado importante destaque nos últimos anos, gerando diversas discussões sobre sua utilização, gestão e adequação visando a sustentabilidade. A água se caracteriza por ser o principal recurso natural condicionante da ocupação antrópica de uma determinada região, essa constatação pode ser feita a partir do estudo das diferentes civilizações humanas que se implantaram e se desenvolveram ao longo de rios, lagos, nascentes e entre outros.

Dessa forma, podemos observar que a causa da fixação do homem em determinado local se deve, em certa proporção, à abundância de recursos naturais provenientes do meio ambiente físico. Entretanto, a antropização (processo da atuação humana sobre a natureza, com intencionalidade de modificação) e a modernização da agricultura tem intensificado o processo de deterioração dos recursos hídricos, tais como: a ocupação do solo indevida, uso indiscriminado da água, desmatamento de matas ciliares, sedimentação, assoreamento, construção de barragens, desvios de cursos d'água, erosão, salinização, contaminação, impermeabilização, compactação, diminuição da matéria orgânica dentre outros.

Com a crescente competitividade da economia a produção agropecuária tende a reduzir a renda por unidade de área exigindo cada vez mais a ampliação na escala de produção, o que acaba aumentando a demanda nos recursos naturais e pressionando os ecossistemas, impactando o meio ambiente e a agricultura familiar. Com o intenso uso do solo pelas atividades agrícolas e com o abandono de algumas técnicas de

conservação de solo, pode ser percebido que se tem intensificado os processos erosivos e conseqüentemente o assoreamento de córregos e rios. Isso reside no fato de que muitas propriedades possuem suas terras ao longo das margens dos rios e o manejo inadequado da atividade agrícola, interferindo diretamente e indiretamente nos recursos hídricos, na flora e na fauna.

Portanto, em uma região em que existe um desconhecimento ou a falta de conhecimento relativo sobre as conseqüências do uso inadequado do solo e dos dejetos oriundos das atividades agropecuárias, se torna importante o levantamento e orientação para um manejo adequado, promovendo a preservação e conservação dos recursos hídricos. A falta de manejo adequado nas propriedades rurais não afeta somente a qualidade e quantidade de água disponível, mas também causam prejuízos para a própria economia, já que reduz a produtividade das propriedades rurais, para a área de saúde, custos no tratamento da água e outros.

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo contextualizar o histórico e o modelo de produção agropecuário existente no município de Vitorino/PR, bem como apresentar os princípios da Agroecologia como uma das estratégias para alcançar o desenvolvimento rural sustentável. Para atingirmos o que propomos nesse trabalho recorreremos a uma revisão bibliográfica sobre os temas abordados, dando assim um caráter teórico ao trabalho. Dessa forma, esperamos contribuir com as discussões e corroborar com a construção de informações potencialmente úteis à compreensão da dinâmica que ocorre neste local, auxiliando no planejamento através de alternativas que promovam o desenvolvimento rural sustentável.

1. A modernização agropecuária do município de Vitorino

O município de Vitorino está inserido no Sudoeste do Paraná, sendo uma das dez microrregiões que compõem o estado, situando-se no terceiro planalto. De acordo com o IPARDES (2012), a região é composta por quarenta e dois municípios, dispostos em três microrregiões: Capanema, Francisco Beltrão e Pato Branco. Os municípios que compõem o território são: Ampere, Barracão, Bela Vista da Caroba, Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso do Sul, Capanema, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Honório Serpa, Itapejara do Oeste, Manfrinópolis, Mangueirinha, Mariópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Palmas, Pato Branco, Pérola do Oeste, Pinhal de São Bento, Planalto, Pranchita, Realeza, Renascença, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, Santo Antônio do Sudoeste, São João, São Jorge do Oeste, Saudade do Iguaçu, Sulina, Verê e Vitorino.

A microrregião teve sua ocupação efetiva nas décadas de 1950 e 1960, principalmente por famílias vindas dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, formando propriedades baseadas na mão de obra familiar. De acordo com as informações prestadas no site do Governo do Estado do Paraná (2017), entre as mesorregiões formadoras do estado ela foi uma das últimas a ser ocupada e por isso é a que melhor

representa a presença de propriedades oriundas da agricultura familiar, já que 97,4% das propriedades possuem menos de 100 hectares, sendo 72,7% da área total.

A base da produção do Sudoeste está centrada na produção de commodities, como a soja, milho, feijão e trigo, em relação a pecuária a produção está nos rebanhos bovinos de leite e na criação de aves de corte (INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA E GEOGRAFIA, 2017). Ter a base de produções centrada no mercado de commodities causa dependência dos agricultores em relação aos preços formados e a compra dos pacotes tecnológicos vendidos pelas empresas, além de que as propriedades geralmente terão uma baixa diversificação das atividades produtivas e de alimentação da família.

Em relação ao município de Vitorino, esse possui uma área territorial de 308,467 km², ficando aproximadamente a 440 km da capital paranaense. Segundo o Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia/IBGE (2017) a população era de 6.513 habitantes no Censo de 2010, tendo a população estimada para o ano de 2018 em 6.817 habitantes. Para o IPARDES (2018) com base no Censo Agropecuário de 2016, a produção do município está baseada nas lavouras da soja, feijão, trigo, milho e aveia, tendo expressivos os rebanhos de aves, bovinos para carne e leite, e rebanho suíno.

Nesse sentido, podemos afirmar que a região tem como característica uma agricultura baseada nos pacotes tecnológicos oriundos da modernização da agricultura, ou seja, a produção agropecuária voltada à produção de commodities. Dessa forma, abordaremos no próximo tópico o histórico da matriz produtiva e a construção dessa modernização no município.

1.1 Histórico da agricultura no município de Vitorino

De um modo geral, as abordagens de implantação das atividades antrópicas e do uso dos recursos naturais têm se mostrado insuficientes, isso se deve pela dissociação das questões econômicas dos aspectos ambientais e sociais inerentes em sua essência, complexidade e correlação. Assim, não se trata de uma reinvenção dos fatos históricos, mas a retomada de processos passados e, ao mesmo tempo, presentes, que fomentam o estágio atual do município.

Segundo o Governo do Estado do Paraná (2018), o município de Vitorino teve sua origem a partir de um entreposto que servia de abrigo para as tropas de burros no período compreendido entre os anos 1920 a 1925. Os imigrantes oriundos dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul tiveram sua vinda estimulada pela construção da chamada Estrada Estratégica e pela exploração de madeira na região, originando assim a primeira exploração da região.

Como obra relevante sobre a história do município de Vitorino, recorreremos aos autores Zago e Bertol (2003) para auxiliar na contextualização histórica. Segundo os autores os primeiros registros de ocupação do município aparecem a partir do ano de 1850, tendo no ano de 1858 o registro de colonizadores oriundos da cidade de Palmas com destino a cidade de Campo Erê, encontrando no município de Vitorino:

[...] salvação aos descobridores, que ali chegaram exaustos pelo cansaço e pela fome. Para perpetuar esse feliz acontecimento, o local foi chamado de Serra da Fartura. Por volta de 1905, quando já existiam moradores nesta região, um certo dia encontraram um índio morto no rio, nas proximidades de onde hoje é a localidade de Santo Antônio. A partir daí o rio ficou sendo conhecido por Rio do Índio Vitorino, Rio do Vitorino e finalmente Rio Vitorino, que ligaria, posteriormente, o nome ao povoado que surgiria a partir de 1911, com os primeiros moradores [...]. (ZAGO; BERTOL, 2003, p. 22)

De acordo com os autores supracitados, a partir de 1930 o movimento de migração ganhou força em razão da exploração da erva mate a qual era comercializada na cidade de Barracão, na divisa com a Argentina, que depois de cancheada era transportada até lá em lombo de burros. Em relação à produção pecuária se tem como principais atividades econômicas dos primeiros moradores a criação de suínos (destaque no ciclo econômico da região), gado bovino e criação de equinos, pois todos tinham algumas cabeças de gado que lhes supriam de leite e de carne e posteriormente como animais de tração para puxar os primeiros arados.

Os primeiros moradores procuraram suprir quase todas as necessidades familiares nas propriedades, por exemplo, o açúcar era feito em casa no engenho e o café (pouco usado) era feito de milho, amendoim, ou qualquer outro cereal torrado. As necessidades imprescindíveis, tais como o sal e tecidos eram comprados nas cidades vizinhas de Barracão e Palmas, posteriormente, em Clevelândia. O principal produto era a farinha de biju, mas também negociavam canjica, quirera, milho em grão, feijão e couro de animais batidos na caça. (ZAGO; BERTOL, 2003)

Para os autores supracitados, a colonização intensiva se deu a partir das décadas de 1940 e 1950, com famílias oriundas da serra gaúcha e catarinense, descendentes italianos, poloneses e alemães, que vinham à região em busca de terras a preços acessíveis e férteis para o desenvolvimento da agricultura, sendo lotados em pequenos lotes de terra denominados como colônia. As famílias exerciam a atividade agropecuária com fins de subsistência e vendiam o excedente, tendo destaque: a exploração da madeira e da erva-mate (primeiro ciclo econômico); a suinocultura e a produção de milho e feijão (segundo ciclo econômico). Até a década de 1950, o município de Vitorino foi coberto pela floresta de araucária, o que nos anos seguintes atraiu imigrantes atraídos pela exploração do pinheiro. Como a procura de madeira para a construção de propriedades era cada vez mais intensa surgiram também pequenas e rudimentares serrarias para atender exclusivamente às necessidades locais.

Nesse sentido, esse Ciclo da Madeira já na década de 1960 fez com que o município chegasse a ter vinte e duas serrarias e foi nesse período que registrou a sua maior população, totalizando 8.960 habitantes, esse número se justifica porque grande parte dos madeireiros tinham terminado a extração dos pinheiros e tinham evadido. Foi também nesse período que houve estimativa que a população chegaria a 10.200 habitantes no município. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1970)

Apesar da instalação das serrarias acarretarem a implantação de núcleos populacionais, o que incluía estruturas como casas, mercados e farmácias, elas se tratavam de uma atividade nômade e extrativista, ou

seja, se mantinha até o esgotamento da floresta/recursos. Para Wachowicz (1977, p. 136) os trabalhadores das serrarias possuíam baixa qualidade de vida e com a distância dos núcleos urbanos era permitido o descumprimento das normas trabalhistas, assim: “a serraria deixa, por onde passa, uma região devastada, sem ter contribuído para a fixação duradoura da população”.

Para Maack (1981, p. 205), um dos fatores para o desmatamento foi a constante mudança das áreas para novas plantações, além da necessidade de lavouras anuais e, para tanto, utilizavam-se do desmate seguido da queima dos resíduos. A partir do ano de 1957 a temos o movimento pela posse legal das terras, conhecida historicamente pela Revolta dos Posseiros, sendo impulsionada pela fertilidade das terras e pelo trabalho animal semimecanizado. Nesse período, a preocupação com a questão ambiental era inexistente, pois o que importava era a abertura de novas áreas para exploração e pela fertilidade existente.

A partir da década de 1970 se têm a transformação da agricultura rudimentar para uma mecanizada e de alto aporte tecnológico. Nesse sentido, essa transformação na agricultura refletiu diretamente na organização territorial e na conformação do município, tais como: desmatamento, concentração de terras, degradação ambiental entre outros.

Atualmente a matriz produtiva do município está baseada na produção de grãos estando assentada no uso: da mecanização; na utilização das sementes melhoradas geneticamente e híbridas; fertilizantes sintéticos; herbicidas, fungicidas, inseticidas e afins. Conforme estimativas do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento/DERAL (2015), atualmente a ocupação com atividades agrícolas de cultivo encontram-se aproximadamente com 79,5% do total dos 30.800 hectares de espaço físico, prevalecendo um ciclo intensivo de uso do solo com transição de culturas de inverno e verão e da recente utilização da segunda safra (safrinha).

É necessário reconhecermos que o desenvolvimento tecnológico na agricultura tem possibilitado a incorporação cada vez maior de técnicas avançadas, o que propiciam o aumento da produção e da produtividade agrícola. Porém, essas práticas têm se mostrado inadequados, pois tem remetido a uma prática de atividades que preconizam a monocultura e o uso intenso de agrotóxicos, não sendo sustentável socialmente e ambientalmente. Assim, adoção do modelo de produção baseados nos pacotes tecnológicos oriundos da Revolução Verde e que fundamentou a colonização no município de Vitorino, vêm causando diversos e intensos impactos negativos. Em relação ao processo da Revolução Verde:

[...] onde foi implantado de forma significativa, rompeu radicalmente com o passado por integrar fortemente as famílias rurais a novas formas de racionalidade produtiva, mercantilizandando gradualmente a vida social e, em lento processo histórico, quebrando a relativa autonomia setorial que em outros tempos a agricultura teria experimentado. Com a disseminação de tal padrão na agricultura, desde então chamado de "moderno", o mundo rural (e as atividades agrícolas, em particular) passou a subordinar-se, como mera peça dependente, a novos interesses, classes e formas de vida e de consumo, majoritariamente urbanas, que a expansão econômica do período ensejou, em graus variados, nos diferentes países (NAVARRO, 2001, p. 84).

Nesse contexto, teremos a homogeneização da produção agrícola pautada na cultura temporária de grãos, principalmente soja, trigo e milho, bem como a utilização crescente de agrotóxicos e fertilizantes artificiais e a crescente contaminação das águas e solos. Ainda, com a mecanização a necessidade da utilização da mão de obra no rural foi reduzida, fazendo com que a população rural migre para as áreas urbanas.

Assim, podemos admitir que o modelo de desenvolvimento praticado se torna insustentável e é necessário que haja readequações ambientais, econômicas e sociais. A partir desse contexto vislumbramos através da orientação dos princípios agroecológicos uma estratégia na reformulação das práticas agropecuárias, que preconizem práticas mais limpas e sustentáveis em longo prazo, reduzindo os impactos gerados pelo modelo de agricultura convencional. No próximo tópico trazemos a revisão de literatura sobre os princípios da Agroecologia e como ela pode ser uma alternativa para alcançarmos a sustentabilidade.

2. A Agroecologia como alternativa para a sustentabilidade do modelo de produção no município de Vitorino

Diante da necessidade de repensar as formas de intervenções ambientais se torna necessário imprimir novos conceitos e sistemas de produções agrícolas sustentáveis em longo prazo, mitigando os impactos ambientais e sociais do modelo vigente. A crise ambiental problematiza os paradigmas estabelecidos do conhecimento e demanda novas metodologias capazes de orientar um processo de reconstrução do saber que permita realizar uma análise integrada da realidade.

O caráter limitado e fragmentado do conhecimento disciplinar ao não conceber as conexões entre o social e o natural, restringiu-se simplesmente em internalizar premissas tecnológicas, não contemplando a análise do conflito social, ambiental, bem como o da dimensão política que transpõe o campo do meio ambiente. Segundo Altieri (2000), Caporal e Costabeber (2000) no decorrer das últimas décadas nos deparamos com os reflexos da exaustão socioambiental evidenciando que as bases teóricas e metodológicas que estruturaram os atuais modelos de agricultura e desenvolvimento rural do país se mostraram fundamentalmente incapazes de promover um crescimento equânime e sustentável. Notoriamente, essa exaustão se manifesta através de problemas, tais como: degradação dos recursos naturais, perda da biodiversidade, escassez de alimentos, desnutrição, declínio das condições de saúde e trabalho, concentração de terra e renda, desemprego e outros mecanismos de exclusão social.

De acordo com Altieri (2000), as produções oriundas da agricultura convencional estão centradas em alguns produtos que deixam os agroecossistemas instáveis e frágeis, por exemplo, a ocorrência de surtos de pragas pela perda da diversidade genética causada pelos monocultivos tem sido expressivo e crescente. Foi só recentemente que estes problemas passaram a ser foco de debate, forçando assim, a busca por modelos capazes de atender aos princípios da sustentabilidade nas suas múltiplas dimensões. Diante desse

novo desafio, a Agroecologia tem se apresentado como opção modeladora de um desenvolvimento rural ambientalmente sustentável, economicamente viável e socialmente justo, uma vez que é fundamentada por meio de um enfoque sistêmico e multidisciplinar. (CAPORAL; COSTABEBER, 2002).

Para os autores supracitados a Agroecologia deve ser compreendida como uma ciência ou disciplina científica dotada de um conhecimento multidisciplinar, permitindo analisar e conduzir a complexidade dos agroecossistemas numa visão holística. O enfoque agroecológico na produção agropecuária incorpora além dos elementos econômicos e produtivos os elementos sociais, ecológicos, culturais, políticos e éticos. Ainda para os autores:

Agroecologia nos faz lembrar de uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente, que promove a inclusão social e proporciona melhores condições econômicas para os agricultores de nosso estado. Não apenas isso, mas também temos vinculado a Agroecologia à oferta de produtos "limpos", ecológicos, isentos de resíduos químicos, em oposição àqueles característicos da Revolução Verde. Portanto, a Agroecologia nos traz a ideia e a expectativa de uma nova agricultura, capaz de fazer bem aos homens e ao meio ambiente como um todo, afastando-nos da orientação dominante de uma agricultura intensiva em capital, energia e recursos naturais não renováveis, agressiva ao meio ambiente, excludente do ponto de vista social e causadora de dependência econômica. (CAPORAL E COSTABEBER, 2002, p. 23)

A Agroecologia é apresentada como enfoque científico, fornecendo diretrizes conceituais e metodológicas para a integração do conhecimento popular e científico e uma reaproximação homem *versus* natureza, reorientando assim a agricultura para uma base sustentável (PETERSEN, 2009). De acordo com Guzmán Casado, Gonzalez de Molina e Sevilla Guzmán (2000), a Agroecologia constitui em um espaço de estudo, onde requer o manejo ecológico dos recursos naturais através de ações coletivas participativas, reconduzindo assim a coevolução social ecológica.

Altieri (2002) aponta que a Agroecologia constitui um enfoque teórico e metodológico que, converge de diversas disciplinas científicas, com o objetivo de estudar a atividade agrária sob uma perspectiva ecológica. Para Leff (2010) é fundamental a necessidade de admitir novos valores e conhecimentos que tenham a capacidade de estabelecer uma gestão de recursos ambientais sobrepostos ao modelo capitalista de racionalidade produtiva. Para o autor, estes processos estão intimamente vinculados ao conhecimento das relações sociedade-natureza: não só associados a novos valores, mas a princípios epistemológicos e estratégias conceituais que orientam a construção de uma racionalidade produtiva sobre bases de sustentabilidade ecológica e de equidade social.

Ainda recorrendo a Leff (2000, p.28), ele critica todas as formulações dentro dos estudos ambientais que se limitam a uma “[...] racionalidade científica que tem ‘externalizado’ o ambiente e que desconhece o saber ambiental”. Assim, ele reforça que a homogeneização dos saberes é um grande equívoco, pois não é possível desconsiderar a especificidade conceitual de cada um deles, dentro dos limites de cada território onde foram historicamente construídos. O que segundo Guzmán Casado, Molina e Sevilla Guzmán (2000, p. 81) frente a essa insuficiente abordagem, a Agroecologia surge em um plano de conhecimento que reúne

várias “reflexões teóricas e avanços científicos, oriundos de distintas disciplinas” que têm contribuído para conformar o seu atual corpus teórico e metodológico.

De acordo com Caporal e Costabeber (2004), ela deve ser um instrumento importante no que tange a transição dos modelos de produção convencional para sistemas de produção e desenvolvimento rural que caminhem rumo à sustentabilidade. Ainda, afirmam que este modelo de produção confere através de um processo gradual e multilinear uma série de mudanças nas formas de manejo nas atividades agrícola, além das mudanças tecnológicas e agronômicas no sistema produtivo.

Assim, os princípios agroecológicos propõem um processo de transição que ocorre em fases distintas, iniciando pela redução do uso de insumos agrícolas, que são caros e potencialmente oferecem risco ao ambiente, adotando-se práticas de manejo alternativo. Em segundo plano, ocorre a reorganização e o replanejamento das atividades, propondo práticas a partir de tecnologias de base ecológicas e limpas. Porém, esse processo de transição é em sua essência bastante complexa, tanto tecnológica, metodológica e organizacional, e está intimamente ligado com o grau de sustentabilidade pretendido. (GLIESSMAN, 2000)

Da mesma maneira, Caporal e Costabeber (2000) apontam que no processo de transição agroecológica devem priorizar a coletividade e a participação social, tendo como foco a agricultura familiar. Desta forma, ocorre uma progressiva evolução na produção, com a melhoria da qualidade de vida, bem como do meio ambiente, e a agregação de lucro nas atividades, pois com uma atividade de baixo custo operacional e um bom planejamento, as famílias poderão melhorar a sua qualidade de vida.

Atualmente pode ser aferido que a verdadeira eficiência técnica está na eficácia da combinação do ganho econômico juntamente com o impacto mínimo para o meio ambiente e para a sociedade atual e futura. A busca pela sustentabilidade através das alternativas produtivas tem como objetivo ampliar o papel reservado a agricultura familiar, valorizando as potencialidades e culturas locais, respeitando a heterogeneidade existente. (BIANCHINI; MEDAETS, 2013)

Segundo Penteadó (2012), uma agricultura com bases ecológicas tem como princípio a diversificação, as rotações de culturas, a integração com animais e outros, tudo isso visando aumentar e melhorar a saúde dos agroecossistemas. Corroborando Caporal (1998) afirma que a Agroecologia possibilita o resgate do conhecimento dos camponeses, já que estes estão inseridos nos agroecossistemas locais.

Ainda Altieri (2002, p. 20), destaca que a Agroecologia parte de uma crítica severa a agricultura convencional, se aportando de uma série de episódios históricos em que conhecimentos agronômicos desenvolvidos por povos e culturas nativas e sociedades não ocidentais foram obscurecidos e denegridos, tais quais: (i) a destruição dos mecanismos populares de codificação, controle e transmissão das práticas agrícolas; (ii) as modificações ocorridas em muitas sociedades indígenas não ocidentais e de seus sistemas produtivos, provocadas pelo colapso demográfico, pela escravidão e por processos de colonização e de mercado; e (iii) a ascensão da ciência positivista

Portanto, a agricultura convencional remete ao modelo agroquímico de produção, já os modelos de agriculturas sustentáveis estão intimamente relacionados com os princípios e tecnologias tomadas pela base

ecológica. Assim, a fundamentação agroecológica está centrada na concepção de que os cultivos agrícolas são ecossistemas integrados, pormenorizando a compreensão de sua forma, estrutura e a dinâmica das relações ecológicas internalizadas no sistema.

Nesse sentido, a pesquisa científica passa a conceber o uso da terra como um tipo singular de ecossistema, um agroecossistema, com vários graus de resiliência e estabilidade específicas, porém, não determinados apenas por fatores ambientais ou bióticos. Dessa forma, a atribuição das diferenças nas funções ecológicas entre ecossistemas naturais e agrícolas dependem, de fato, da intensidade e da frequência de perturbações naturais, mas também das intervenções antrópicas.

A Agroecologia apesar de não se ausentar de técnicas e conhecimentos da ciência agrícola tradicional, adota um aspecto importante, onde os agrossistemas são considerados como sistemas complexos que incorpora o agricultor como um elemento formador desse espaço. Assim, pode ser aferido que se trata de uma nova percepção, que conduz a diferenças substanciais nas proposições práticas.

Ao recorrermos a Norgaard (1989, p. 44-45) teremos que:

A diferença mais importante entre a visão agroecológica do mundo e a da ciência ocidental é que os agroecologistas veem as pessoas como parte dos sistemas locais em desenvolvimento. A natureza de cada sistema biológico desenvolveu-se para refletir a natureza do povo - sua organização social, conhecimento, tecnologias e valores [...] O ecossistema, nesta visão, inclui o sistema de conhecimento, o sistema de valores, a organização social e a tecnologia do povo paralelamente ao seu sistema biológico. Este, é claro, é um ecossistema muito maior do que muitos ecologistas estão querendo examinar.

Em uma análise da dimensão, além do material, podemos atribuir a Agroecologia a capacidade de abordar e instituir através de valores de ética, uma sólida estrutura intrínseca a cultura e a apropriação particular do indivíduo como alternativa para toda sociedade. Passando assim, a eminência da coletividade, da ação pública, centrada na parceria comum, com uma base intelectual que subordina o progresso material ao humano. E assim permite busca da construção de uma sociedade sustentável real e em todos os elementos que formam a sustentabilidade e não apenas uma sustentabilidade parcial.

Dessa forma, ao contextualizarmos o histórico e conseqüentemente o modelo de produção agropecuária vigente no município, teremos que ele está ainda fortemente baseado no modelo convencional de agricultura, ou seja, pautado no uso de fertilizantes e agroquímicos industriais, nas sementes industriais (sementes híbridas e geneticamente modificadas), commodities e outros. Ao pensar a sustentabilidade na produção agropecuária podemos aferir que ela está diretamente ligada a necessidade de mudanças em relação às práticas convencionais, bem como repensar o papel da agricultura familiar como promotora do desenvolvimento sustentável e a segurança alimentar populacional.

Nesse sentido, quando sugerimos os princípios da Agroecologia como norteadores de modelos alternativos de agricultura para o município, estamos nos referindo, principalmente: em práticas que reduzam o uso dos agroquímicos; no fortalecimento da agricultura familiar; no aumento da agrobiodiversidade

produtiva nas propriedades rurais; retorno ao uso de sementes crioulas; bom manejo do solo e sua conservação; manejo dos recursos hídricos; questões relacionadas à segurança alimentar e outros. Algumas mudanças já são possíveis de serem percebidas, algumas das experiências que podemos relatar seriam: a produção orgânica ou ecológica no setor de horticultura; e propriedades utilizando técnicas alternativas aos insumos, e fertilizantes químico-industriais, tais como, o controle biológico e manejo integrado. Entretanto, para maiores mudanças é necessário o fomento de políticas públicas e de uma assistência técnica conhecedora de técnicas mais limpas e sustentáveis.

É com esse contexto de um olhar holístico e sistêmico, a partir da compreensão da unidade produtiva como um sistema complexo, que refletimos a necessidade de reformulação do modelo de agricultura no município de Vitorino. Os princípios norteadores da Agroecologia são de suma importância na construção de um modelo de agricultura mais sustentável, ambientalmente sadio e socialmente justo.

Algumas considerações

Para alcançarmos o desejado desenvolvimento sustentável é necessário que haja uma mudança paradigmática na forma como a sociedade concebe o meio ambiente. A crise ambiental instituída é admitida como uma crise da civilização e de percepção do homem em relação ao meio ambiente que o cerca. O modelo atual de desenvolvimento da agricultura, especialmente no território estudado, nos permite afirmar que representa um custo social e ambiental elevado, pois implica: no uso crescente de agrotóxicos, contaminação dos rios e solos, desmatamento, aumento do valor nominal da terra, êxodo rural, entre outros problemas.

A imposição do estilo tecnológico de produção que fundamentou a colonização da região sudoeste e dessa forma o município de Vitorino tornou os impactos mais intensos. O primeiro impacto foi a homogeneização da produção agrícola pautada na cultura temporária de grãos, principalmente soja, trigo e milho. Com isso, a utilização de agrotóxicos e fertilizantes artificiais cresceu de forma significativa contaminando águas e solos sem restrições. A homogeneização e mecanização da produção agrícola fizeram com que a utilização da mão-de-obra rural fosse reduzida drasticamente ocasionando um êxodo rural. O conceito de que a permanência vegetação nativa significava subdesenvolvimento, suas necessidades de subsistência formaram a base do processo de colonização sem quaisquer critérios de preservação do meio ambiente. Esses fatores foram determinantes para que eles interferissem no equilíbrio ecológico, modificando as relações do grupo com o meio.

Adotar a perspectiva da Agroecologia para o enfrentamento da problemática ambiental nos permite superar os desafios que a sociedade contemporânea vive. O uso da perspectiva agroecológica para a produção de alimentos e a preservação ambiental, bem como os saberes da agricultura familiar são de suma importância para garantia da segurança alimentar e da sustentabilidade. Para Costabeber e Moyano Estrada (2000), no que permeia a dimensão ambiental, a Agroecologia tem por objetivo recuperar e manter a

capacidade produtiva dos agroecossistemas, através de práticas de produção ecologicamente mais adequadas, o que admite descartar ou aprimorar aquelas incompatíveis com o uso sustentável dos recursos naturais.

Sendo assim, existe a necessidade de um redirecionamento do modelo de produção a fim de atingir a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, principalmente através do uso de tecnologias que sejam econômica e socialmente integradas, que contribuam para o aumento da produção de alimentos, mas, ao mesmo tempo, conservem a água no solo e não degradem a qualidade ambiental. Os eixos de pesquisa, ensino e extensão devem se integrar aos processos de desenvolvimento local, invertendo as prioridades atuais, para apoiar o desenvolvimento da agroecologia familiar.

Finalmente, a Agroecologia se apresenta como possibilidade concreta para orientação de modelos e processos de desenvolvimento rural sustentável. Considerando a sustentabilidade nas suas múltiplas dimensões, além de reconhecer a estreita relação entre os sistemas ecológico e social, os princípios agroecológicos representam um importante referencial teórico e metodológico para as ações públicas e não-governamentais desenvolvidas.

Nesse sentido, pensar a sustentabilidade e a reprodução social da agricultura familiar na região é de suma importância para o desenvolvimento rural e regional. Dessa forma, projetos e políticas públicas com bases nos princípios da Agroecologia devem ser incentivados, visando a diversificação da produção, investimentos em estilos de agriculturas alternativas e criação de cadeias curtas de comercialização.

Referências

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 110 p.

_____. **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

BIANCHINI, Valter; MEDAETS, Jean Pierre Passos. **Da revolução verde à agroecologia: Plano Brasil Agroecológico**. Brasília: MDA, 2013. Disponível em:> <https://docplayer.com.br/15584957-Da-revolucao-verde-a-agroecologia-plano-brasil-agroecologico-1-desenvolvimento-sustentavel-e-a-agricultura-de-base-ecologica.html>.> Acesso em: 05 fev. 2019.

CAPORAL, Francisco Roberto. **La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil**. 1998. 517 p. Tese (Doutorado)-Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 1998.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antonio. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 16-37, jan./mar. 2000.

_____. Agroecologia. Enfoque científico e estratégico. **Rev. Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, Porto Alegre, v.3, n.2, abr./junh.2002.

_____. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Ed. Da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COSTABEBER, José Antonio; MOYANO ESTRADA, Eduardo. Transição agroecológica e ação social coletiva. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, Porto Alegre, v. 1, n. 4, p. 50-60, 2000.

FURTADO, Celso. **Introdução ao desenvolvimento: Enfoque histórico-estrutural**. 3 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**. 5. ed. Campinas, São Paulo: Papirus. 120 p. 2002.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.

GUZMÁN CASADO, Gloria; GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel; SEVILLA GUZMÁN, Eduardo. (coord.). **Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento**. 2015. Disponível em:>
<http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=74>>. Acesso em: 10 dez. 2018.

_____. Secretaria da Educação do Paraná. **Vitorino**. 2017. Disponível em :>
<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=543>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico**. 2017. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/Vitorino>>. Acesso em: 02/10/2018.

_____. **Censo demográfico 1970**. Disponível em:> <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?pid=769&view=detalhes>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Relação dos municípios segundo as regiões geográficas do Paraná**. Curitiba, Iparides: 2012.
Disponível em:http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base_fisica/relacao_mun_regiao_geografica_parana.pdf. Acesso em: 20 de fev. 2018.

_____. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Leituras Regionais, Mesoregião Geográfica Sudoeste Paranaense**. Curitiba. 2018.

JIMÉNEZ, Edgar Moncayo. Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización. CEPAL/ILPES: Santiago de Chile. **Gestión Pública**, n. 27, 2002.

LEFF, Enrique. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; TUCCI, Carlos Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul. (Editores). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo, Signus Editora, 2000.

_____. Epistemologia ambiental. Tradução: Sandra Valenzuela. Revisão técnica: Paulo Freire Vieira. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MAACK, Reinhardt. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2ª ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1981. 450 p.

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, USP, vol. 16, nº 44, 2001.

NORGAARD, Richard. A Base Epistemológica da Agroecologia. In: ALTIERI, Miguel. **Bases Científicas da Agricultura Alternativa**. ASPTA. 1989

PELIZZOLI, Marcelo Luiz. **A emergência do paradigma ecológico: Reflexões ético-filosóficas para o séc. XXI**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes. 160 p. 1999.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Implantação do cultivo orgânico: planejamento e plantio**. 2. ed. Campinas: Via Orgânica, 2012.

PETERSEN, Paulo. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná**. 4ª ed. Curitiba: Editora Gráfica Vicentina Ltda., 1977. 185 p.

ZAGO, Leandro; BERTOL, Jaime José. **Vitorino: Uma História Feita de Lembranças**. Imprepel, 2003.