



ECODESENVOLVIMENTO E AGROECOLOGIA: PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPONESA

Régis Dattein Solano. Doutorando em Desenvolvimento Regional; Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional - UNISC.

Jaime Miguel Weber. Doutorando em Desenvolvimento Regional; Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional - UNISC.

Wandoir Sehn. Doutorando em Desenvolvimento Regional; Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional - UNISC.

Resumo

Diante do cenário atual e da necessidade de pensar alternativas de produção, torna-se fundamental o debate sobre o modelo de desenvolvimento, onde o Ecodesenvolvimento se destaca como uma perspectiva alternativa ao modelo dominante, com as propostas de contemplar tecnologias adaptadas às realidades, com participação popular e com base nos princípios da agroecologia, ou seja, com práticas de base agroecológica aplicáveis aos sistemas de produção, especialmente da Agricultura Familiar Camponesa. Inicialmente, expõe-se os conceitos de Ecodesenvolvimento, Agroecologia e Agricultura Familiar Camponesa, e por fim, uma sequência de práticas agroecológicas viáveis e de baixo custo, a serem aplicadas pelos agricultores e agricultoras. Nesse sentido, esse trabalho busca elucidar as relações existentes entre o Ecodesenvolvimento, Agroecologia e a Agricultura Familiar Camponesa.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Ecologia. Desenvolvimento Regional.

1 Introdução

O presente trabalho tem o intuito de suscitar a importância da discussão relacionada ao Ecodesenvolvimento, à Agroecologia e à Agricultura Familiar Camponesa, trazendo conceituações, relações e reflexões sobre estas temáticas.



Para Souza (2000), o Ecodesenvolvimento é ligado aos princípios da Economia Ecológica e, obviamente, crítico ao modelo de desenvolvimento desenvolvido pela lógica do mercado convencional.

O Ecodesenvolvimento defende as tecnologias adaptadas às realidades físicas, culturais, sociais e econômicas locais e pressupõe esquemas que controlem os mercados, a fim de preservar as estratégias locais de desenvolvimento. (SOUZA, 2000).

Em relação a agroecologia, segundo Altieri (1998), trata-se de uma nova abordagem que integra em sua base de produção princípios ecológicos, agronômicos, sociais, culturais e ambientais que embasam as atividades produtivas, visando a sustentabilidade e qualidade de vida. Os autores, Caporal e Azevedo (2011), destacam que na agroecologia não existem pacotes tecnológicos na produção, mas princípios que podem ser adotados de forma articulada e organizada, numa perspectiva de desenho e redesenho dos agroecossistemas.

Sobre a Agricultura Familiar Camponesa, Costa (2019), comenta sobre a importância da defesa desse conceito na construção de pautas e agendas conjuntas, a fim de fortalecer os setores responsáveis pela produção de e processamento de alimentos que vão à mesa dos brasileiros todos os dias, que mantém a resiliência dos sistemas produtivos e preserva os recursos naturais.

Por fim, enfatiza-se a agroecologia como alternativa de produção e de resistência da agricultura camponesa, com práticas de baixo custo, viáveis e possíveis para os agricultores familiares camponeses implementarem em suas unidades de produção, promovendo a produção de alimentos saudáveis, seguindo os princípios do Ecodesenvolvimento.

2 Aspectos Metodológicos

Esse trabalho foi organizado a partir de pesquisas bibliográficas e de debates realizados durante o desenvolvimento da disciplina de meio Ambiente e Desenvolvimento, ministrada no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional - PPGDR, da Universidade de Santa Cruz do Sul – RS.

3 Referencial Teórico

3.1 Conceitos Preliminares: Uma análise necessária

Diante da heterogeneidade encontrada nas diversas produções científicas, sobre os conceitos de Ecodesenvolvimento, Agroecologia e Agricultura Familiar Camponesa, torna-se



necessário, para o bom desenvolvimento e compreensão do presente estudo, apresentar e refletir sobre algumas definições.

3.1.1 Ecodesenvolvimento: os conceitos basilares

Para Souza (2000), o Ecodesenvolvimento é uma abordagem normativa ligada aos princípios da chamada Economia Ecológica, ao contrário do modelo de desenvolvimento convencional em que o mercado realiza o controle e “dita as regras do jogo”. O Ecodesenvolvimento segue a perspectiva crítica em relação a esse modelo de desenvolvimento. Diante disso, o Ecodesenvolvimento defende as tecnologias adaptadas às realidades físicas, culturais, sociais e econômicas locais, para melhorar a eficiência produtiva e permitir maior circulação de tecnologias limpas. O Ecodesenvolvimento pressupõe esquemas que controlem os mercados, para preservar as estratégias locais de desenvolvimento, e faz severas críticas aos padrões insustentáveis de consumo, (SOUZA, 2000):

[...] ao contrário do que defendem os organismos oficiais internacionais, que atribuem a maioria dos problemas ambientais a estratégias predatórias de subsistência derivadas da pobreza nos países desenvolvidos, o Ecodesenvolvimento vê os problemas ambientais como decorrência dos insustentáveis padrões de consumo dos países ricos [...]. (SOUZA, 2000, p. 161).

Sachs (1986) menciona que as mudanças no rumo do desenvolvimento decorrem da estreita imbricação dos objetivos estabelecidos pelo poder institucional, com as escolhas das comunidades locais:

Existem margens de escolhas importantes, mesmo nas situações de indigência material, em particular no que se refere à articulação dos diferentes níveis da economia nacional, à importância atribuída aos objetivos sociais, às modalidades de acesso aos recursos e de repartição de bens, deixado a parte real à iniciativa e à reponsabilidade dos cidadãos. (SACHS, 1986, p. 25).

Nesse caso, o desenvolvimento não é apenas um processo de acumulação e aumento do produto econômico, mas sim, uma via de acesso a formas sociais mais aptas para estipular a criatividade humana, na proposta de responder as demandas de uma sociedade, podendo oferecer uma outra visão de mundo.

De um modo geral, os princípios do Ecodesenvolvimento estão consubstanciados em diversas outras proposições teóricas de diferentes magnitudes, segundo SOUZA (2000), trazendo nesse caso a Agroecologia como exemplo, apresentado mais explicitamente como

uma visão alternativa de desenvolvimento. Para este autor, a Economia Ecológica é um ponto de partida da abordagem ecodesenvolvimentivista. Enquanto, para Montibeller-Filho (2001), a Economia Ecológica é uma das três grandes correntes de pensamentos, que estudam a inter-relação economia/meio ambiente no capitalismo, economia ambiental neoclássica e marxista, baseando-se nos princípios da ecologia, na proposta da visão sistêmica.

Commoner (1972), em sua obra *The Closing Circle: Nature, Man, na Technology*, traz sobre as quatro leis da ecologia:

Figura 1 – Leis da Ecologia



Fonte: Adaptado de Commoner (1972) e Montibeller-Filho (2001)

Percebe-se claramente o quanto as questões ambientais estão em nosso entorno. Segundo as leis que Commoner (1972) menciona, basicamente diante o contexto da natureza, tudo está ligado a tudo, tudo deve ir para algum lugar, e por fim, ela, a natureza, que sabe o melhor.

A Economia Ecológica para Montibeller-Filho (2001), analisa a estrutura e o processo econômico de geossistemas¹ sob a ótica dos fluxos físicos de energia e de materiais.

¹ O conceito de Geossistema, conforme se vê, é capaz de considerar um grande número de componentes, e ao mesmo tempo delimitar o espaço para a análise. Ele é construído como resposta, quando se trata de analisar sociedades humanas, ao conceito de ecossistema, mais adequado a populações não-humanas. Assim, o geossistema procura atender ao princípio básico da ecologia, *tudo está ligado a tudo*, observando a adaptação que ele deve sofrer para dar conta da complexidade de inter-relações que caracteriza as sociedades humanas (MONTIBELLER-FILHO, 2001, p. 118).



Basicamente a Economia Ecologia elucida a utilização dessa energia e dos materiais em ecossistemas humanos, pelo fato de associar na análise desses fluxos a crítica aos mecanismos e preços de mercado e a valoração econômica da economia ambiental neoclássica.

Para Martínez Alier (2015), a economia ecológica é um campo de estudos transdisciplinar, que vislumbra a economia como um subsistema de um ecossistema global maior e finito. De acordo com o autor, os economistas ecológicos questionam a sustentabilidade da economia, a partir dos impactos ambientais e suas condições materiais e energéticas, e também pela expansão democrática.

Em relação ao Ecodesenvolvimento, Souza (2000) traz que diante de sua inconformidade na polarização dos debates ambientais, apresenta uma alternativa de desenvolvimento que não renuncie ao crescimento econômico, mas que possa contemplar a preservação do meio ambiente, das diversidades culturais e da satisfação das necessidades humanas. Nesse sentido, segundo o autor, o Ecodesenvolvimento pressupõe uma multidimensionalidade, que compreende cinco níveis de sustentabilidade, conforme se evidencia no quadro 1, nas palavras de Sachs (1993):

Quadro 1 – Níveis de sustentabilidade no Ecodesenvolvimento

Sustentabilidade social	Entendido como a consolidação de um processo de desenvolvimento baseado em outro tipo de crescimento, no objetivo de construir uma civilização do “ser” em que exista maior equidade na distribuição do “ter” e da renda, melhorando os direitos e condições de amplas massas da população, reduzindo a distância entre padrões de vida.
Sustentabilidade econômica	Possibilita uma alocação e gestão mais eficiente dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado. Para isso, teria que ser superada uma série de condições externas que assolam atualmente os países subdesenvolvidos (dívida externa e do fluxo líquido, etc).
Sustentabilidade ecológica	Incrementada pelo uso de algumas estratégias: -Intensificação do uso dos recursos potenciais para propósitos socialmente válidos (mínimo de prejuízos); -Limitação do uso de combustíveis fósseis e outros recursos esgotáveis, substituindo por renováveis e/ou abundantes e inofensivos;



	<ul style="list-style-type: none"> -Redução do volume de resíduos e de poluição, através da conservação e reciclagem de energia e recursos; -Autolimitação do consumo pelos países ricos e pelas camadas sociais mais altas em todo o mundo; -Intensificação das pesquisas em tecnologias limpas; -Definição das regras para adequada proteção ambiental (perfil institucional, e dos instrumentos econômicos legais e administrativos para assegurar o cumprimento das regras).
Sustentabilidade espacial	Voltada a uma configuração rural-urbana, mas equilibrada e a uma melhor distribuição territorial de assentamentos humanos e atividades econômicas, que desconcentre as metrópoles, projeta os ecossistemas, descentralize a industrialização, proporcione modelos de agricultura regenerativa e agroflorestamento para pequenos agricultores, e estabeleça uma rede de reservas naturais e de biosfera.
Sustentabilidade cultural	Das cinco dimensões, esta traduz com mais propriedade o modelo de planejamento estratégico-participativo de desenvolvimento local, que representa a forma com que o Ecodesenvolvimento deveria ser implantado. Envolve a elaboração de políticas que visam orientar, ou apenas influenciar, a ação do homem no processo de geração do meio de satisfação das suas necessidades.

Fonte: Adaptado de Sachs (1993) e Souza (2000).

O Ecodesenvolvimento e a Economia Ecológica, segundo Souza (2000), representam de modo geral, as mais importantes abordagens alternativas e críticas à Economia Ambiental e ao desenvolvimento sustentável de mercado.

Essas abordagens nutrem o contraditório, tornando-se essenciais para que as decisões políticas em relação ao meio ambiente e o desenvolvimento, que se dão em nível das instituições, cursem um caminho menos tecnocrático e economicista do que seria o natural se não houvesse o contrassenso instruído pelos movimentos ambientalista e social, que são envolvidos nas causas ambientais, além de grupos de intelectuais e de pesquisadores críticos, onde essas abordagens buscam o equilíbrio entre as correlações de forças que tendem a influenciar as decisões sobre políticas públicas na área ambiental. (SOUZA, 2000).



3.1.2 Agroecologia: Uma breve contextualização sobre o que é, e para quem?

Dal Sóglio e Kubo (2009) mencionam que a agroecologia surge a partir de uma grande crítica ao processo de modernização conservadora da agricultura, principalmente relacionada ao uso de produtos químicos sintéticos (agrotóxicos e adubos), que causa grande dependência de insumos externos e baixa autonomia dos agricultores familiares, ocasionando grandes impactos no meio ambiente, na saúde do agricultor, constituindo-se, assim, como uma prática insustentável.

Caporal e Azevedo (2011) colocam que na agroecologia não existem pacotes tecnológicos para a produção, mas que se assenta em princípios que podem ser adotados de forma articulada e organizada, numa perspectiva de redesenho dos ecossistemas. A agroecologia, associa os saberes históricos dos agricultores com os conhecimentos de distintas ciências, permitindo tanto a compreensão, como a análise crítica do atual modelo do desenvolvimento e de agricultura. Apontam ainda, para a necessidade do estabelecimento de novas estratégias para o desenvolvimento rural e novos desenhos de modelos de sistemas produtivos mais sustentáveis, desde uma abordagem transdisciplinar e holística.

Pozzebon (2015) apresenta a agroecologia como o resgate e valorização do saber popular, de forma dialógica e horizontal, estabelecendo um diálogo de saberes entre a prática com o saber científico. Além disso, a agroecologia se apresenta como uma perspectiva de fortalecimento da autonomia por parte dos agricultores, através do uso de tecnologias alternativas e adaptadas a sua realidade, aproveitando os recursos naturais disponíveis na propriedade.

Altieri (1998) menciona que a agroecologia se constitui a partir de uma estrutura metodológica de trabalho que possibilita uma compreensão integradora, tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam. Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e à sociedade como um todo, ou seja, a agroecologia como um modo de vida, integrado e integrador. Vemos quanto abrangente é a agroecologia na figura 2:

Figura 2 – O ciclo construtivo da Agroecologia para o equilíbrio ecológico



Fonte: Elaborado por Wandoir Sehn (2023). Adaptado a partir de Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), 2020.

Nesse contexto, podemos ver o quanto a agroecologia é abrangente, indo muito além das questões produtivas, valorizando os aspectos culturais, a biodiversidade, e a inclusão com o fortalecimento da juventude rural e igualdade de gênero e gerações, com a participação da mulher, a partir de um equilíbrio de todo processo de forma horizontalizada.

Considerando uma perspectiva mais teórica, Costa (2019) traz alguns autores considerados clássicos por grande parte dos estudiosos da agroecologia no Brasil, sendo: Adilson Paschoal, Luiz Carlos Pinheiro Machado, Ana Maria Primavesi, José Lutzenberger, Sebastião Pinheiro e João Carlos Costa Gomes, que influenciaram e ainda influenciam a agroecologia no Brasil. A agroecologia tem se constituído numa longa e árdua construção histórica, que teve seu início com as tecnologias alternativas ou agricultura alternativa, posteriormente agricultura ecológica, e hoje se afirmando e sendo reconhecida como agroecologia. (COSTA, 2019).

Nesse caso, podemos dizer que a agroecologia é um grande guarda-chuva teórico-prático combinado por diferentes áreas do conhecimento, que valoriza os conhecimentos locais e as entre o ser humano e o meio ambiente. Trata-se de um processo de transição



gradual com construção coletiva de conhecimento e participação social (CAPORAL, COSTABEBER, 2004). Portanto a agroecologia segue outra proposta, valorizando os conhecimentos e o saber local, conforme diz Santos (1999), pois o saber local é nutrido pelo cotidiano.

Costa (2019) enfatiza a agroecologia como uma possibilidade de resistência ao capitalismo agropecuário e às injustiças socioambientais dele derivadas, como uma possibilidade de construir outro paradigma de desenvolvimento para o campo.

Na medida em que o processo avança, as articulações e as organizações da sociedade civil trazem à tona o debate relacionado aos impactos ambientais dos sistemas de produção integrados, de monocultivos, de uso de produtos tóxicos em uma escala crescente e imensurável, predatória ao meio ambiente, onde a agroecologia se firma e aponta para uma perspectiva diferenciada de pensar a agricultura. (COSTA, 2019).

Portanto conceituar a agroecologia não é uma tarefa fácil, visto que a dimensão e desenvolvimento da agroecologia nos territórios resultam em processos complexos e peculiares para cada realidade.

Contudo, temos que levar em consideração que a agroecologia com o decorrer dos anos vem se fortalecendo, sendo uma grande oposição a esse sistema homogeneizador, decorrente da modernização da agricultura, onde os agricultores familiares são sujeitos de sua própria história, são autônomos em suas atividades, possibilitando criar redes associativas e cooperativistas, promovendo renda e qualidade de vida para sua família, preservando o meio ambiente e os demais recursos naturais.

3.1.3 Agricultura Familiar Camponesa

No que se refere ao Ecodesenvolvimento e Agroecologia, fica exposto, nesse caso, o grande papel e a importância da Agricultura Familiar Camponesa para a segurança alimentar, a partir da produção de alimentos saudáveis, da preservação dos recursos naturais, sobretudo, promovendo qualidade de vida por meio de sistema de produção diversos e resilientes. Nesse sentido, é importante apresentar algumas particularidades da Agricultura Familiar Camponesa. Para Petersen (2009, p. 92) existem limites em relação a compreensão sobre a importância da agricultura familiar e os prognósticos não têm se confirmado:

Ela vem sendo comumente definida como um anacronismo histórico, uma vez que não possuiria meios para superar os limites técnicos subjacentes aos recursos que têm à disposição para trabalhar. Com base nessa suposição, acredita-se que o seu futuro está condenado a ser uma repetição ininterrupta



do seu passado. Por essa razão, o desaparecimento do campesinato, como vem sendo profetizado há mais de um século, seria uma consequência lógica do avanço da agricultura capitalista e da modernização tecnológica a ela associada. No entanto, os camponeses não só vêm contrariando esses prognósticos com a sua permanência durante todo o período da modernização, como os desafia com o desenvolvimento de novas formas de auto recriação diante do avanço físico e político-ideológico da agricultura empresarial capitalista em pleno século XXI. A defesa da vigência histórica da agricultura familiar camponesa nos dias de hoje ainda é muito frequentemente interpretada como uma tendência do idealismo utópico. Mas essa vigência vem sendo construída no dia-a-dia pelo próprio campesinato, por meio de lutas silenciosas pelo controle de frações do território com vistas a reduzir o poder de apropriação das riquezas socialmente geradas pelo capital industrial e financeiro ligado ao agronegócio (PETERSEN, 2009, p. 92).

De fato, a Agricultura Familiar tem mostrado a sua força e sua capacidade de resistência às adversidades e à falta de apoio, apesar da presença de algumas políticas públicas, mas insuficientes perante a grande demanda presente.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA (2016), a Agricultura Familiar diz respeito aos sujeitos caracterizados na Lei 11.326/06, que reconhece a classe social como segmento produtivo e representa um novo marco para as políticas públicas destinadas ao desenvolvimento rural, desde a fase de elaboração até a implementação, execução e gestão de recursos. Estabelece como parâmetro o agricultor ou agricultora familiar que não tenha propriedade maior do que quatro módulos fiscais, que utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu empreendimento, que tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento, entre outros. Também se acrescenta os silvicultores(as), aquicultores(as), extrativistas artesanais, pescadores(as), povos indígenas, integrantes de comunidades Quilombola e demais povos e comunidades tradicionais. Todos incluídos pela lei n 12.512, de 2011 (BRASIL, 2016).

Costa (2019) fala sobre a importância da defesa do conceito de Agricultura Familiar Camponesa na construção de pautas e agendas conjuntas, como forma de fortalecer o campo e garantir a produção de alimentos que vão à mesa dos brasileiros todos os dias, que conserva o que resta das matas, bem como a água, a fauna e a flora rica e diversa do País.



Não se pode deixar de mencionar que, muitas vezes, os conceitos ligados à Agricultura Familiar, inclusive citados em trabalhos acadêmicos, são como se ela significasse apenas uma reprodução em menor escala do agronegócio, ou seja, o agronegócinho, conforme destaca Oliveira (2007 p. 148) “para os camponeses e também para os chamados de agricultores familiares só há um lugar submisso neste projeto: integrarem-se às cadeias produtivas do agronegócio, tornarem-se empreendedores, fazendo de sua produção agropecuária, um agronegócinho”.

Abramovay (2007) faz uma distinção entre agricultura de base familiar e a agricultura camponesa:

Uma agricultura familiar, altamente integrada ao mercado, capaz de incorporar os principais avanços técnicos e de responder às políticas governamentais não pode ser nem de longe caracterizada como **camponesa**. Apesar da base familiar comum, é intransponível a distância social entre um suinocultor da Comunidade Econômica Europeia, cuja renda depende em última análise dos acordos estabelecidos em Bruxelas, e uma família rural na Índia, cuja reprodução social apoia-se em laços de dependência comunitária e cuja ligação com o mercado mistura-se com um conjunto de relações de pessoa a pessoa. É possível uma distinção **conceitual** entre essas duas formas fundamentais de produção familiar? A resposta a tal questão na primeira parte do trabalho é afirmativa, mas condiciona-se a que se busque a raiz da diferença fundamentalmente no **ambiente** social, econômico e cultural que caracteriza cada uma delas. A própria racionalidade da organização familiar não depende - é o que se verá - da família em si mesma, mas, ao contrário, da capacidade que esta tem de se adaptar e montar um comportamento adequado ao meio social e econômico em que se desenvolve. (ABRAMOVAY, 2007 p. 33).

Assim, pode-se constatar que os agricultores familiares desenvolvem estratégias próprias de adaptação e de resistência, de acordo com o meio em que estão inseridos. Segundo Fernandes (2001), o agricultor familiar que utiliza os recursos técnicos e está altamente integrado ao mercado não é um camponês, mas, sim, um agricultor familiar. Nesse caso, pode-se afirmar que a agricultura camponesa é familiar, mas nem toda a agricultura familiar é camponesa, ou que todo camponês é agricultor familiar, mas nem todo agricultor familiar é camponês. Ploeg (2009), faz uma breve caracterização da agricultura camponesa a partir de determinados atributos como a capacidade de se reproduzir e de se articular, a partir da criação de redes:



A agricultura camponesa é menos dependente dos mercados para o acesso a insumos e outros meios de produção. Para ela, esses *meios e insumos* são parte integrante do estoque disponível de capital ecológico. Não são adquiridos nos mercados como acontece na agricultura empresarial. Sendo assim, a agricultura camponesa é de fato autossuficiente (ou auto abastecida). Conseqüentemente, a produção camponesa visa: a) a reprodução, a melhoria e a ampliação do capital ecológico; b) a produção de excedentes comercializáveis (por meio do uso do capital ecológico disponível); e c) a criação de redes e arranjos institucionais que permitam tanto a produção como sua reprodução. (PLOEG, 2009, p.20).

Sendo assim, tem-se que reconhecer que a agroecologia na Agricultura Familiar Camponesa, com o decorrer dos anos, vem se fortalecendo em número e diversidade de experiências que se constituem em referências para agricultores que buscam um modo distinto de produzir e de viver, com mais segurança e com menos dependência externa. Na agroecologia, os agricultores são sujeitos de sua própria história, são autônomos em suas atividades, possibilitando criar redes associativas e cooperativistas, promovendo renda e qualidade de vida para a sua família, preservando os recursos naturais.

3.2 Práticas Agroecológicas como alternativa de produção

Diante de todos os debates sobre sustentabilidade, envolvendo os recursos naturais e a dependência de insumos demonstrada pelas recentes guerras, os fluxos energéticos do atual cenário produtivo se mostram, cada vez mais, insustentáveis. Fica evidente a necessidade urgente de se pensar outros meios de produzir, visando um equilíbrio em todo processo produtivo, valorizando as pessoas, preservando o ambiente, proporcionando uma renda justa, igualdade de gênero e gerações, além de proporcionar e fortalecer a coletividade entre os sujeitos. Vemos a Agroecologia não somente como um sistema de produção nesse contexto, mas como filosofia de vida.

Nesse sentido, levando em consideração os princípios do Ecodesenvolvimento, com o intuito de valorização de práticas agroecológicas, com o objetivo de incentivar e demonstrar que é possível produzir de forma sustentável. A seguir será apresentada uma síntese de práticas que podem ser realizadas, como alternativa a uso de produtos químicos sintéticos e externos de propriedades, utilizando somente recursos disponíveis na propriedade, ou elaborados a partir da aquisição de produtos de baixa toxicidade e de baixo custo:



- Biofertilizante: Esterco líquido a base de esterco de gado, suínos e aves, para utilização nas plantas e no solo. Segundo Siliprandi (2007) os biofertilizantes promovem a autossuficiência na propriedade, com produção de alimentos mais saudáveis, além de serem de extrema importância para um manejo agroecológico da propriedade. Os fertilizantes orgânicos ajudam a manter o equilíbrio nutricional das plantas conferindo-lhes maior resistência ao ataque de pragas e doenças, por permitirem maior formação de proteínas e menor acúmulo de aminoácidos solúveis que alimentam as pragas.

- Caldas: Principalmente a bordalesa e a sulfocálcica, que de acordo com Weingärtner, Aldrighi e Perera (2006), a Calda Bordalesa é constituída através de uma mistura de fitoprotetores e preparada à base de cal virgem e sulfato de cobre. Ela foi utilizada pela primeira vez na França, em 1882 para controlar algumas doenças da videira (uva). Os produtores de uma região chamada de Bordeaux utilizaram água e cal aplicados através de um pulverizador nos parreirais, com o objetivo de controlar as doenças das plantas. Nesse caso, constataram que o uso da água com cal preparada em vasilhas de cobre favorecia um controle mais eficiente. Portanto, ela funciona como fungicida e bactericida aplicada de forma preventiva contra certas doenças do tomate, batata, alho, cebola, entre outras culturas, além de servir como repelente contra alguns insetos, como o burrinho da batata, pulga, cigarrinhas, entre outras, e contribui no tratamento de inverno para o cultivo da maçã, pêssigo e uva (WEINGÄRTNER, ALDRIGHI, PERERA, 2006). A Calda Sulfocálcica, segundo estes autores, é uma solução em que o enxofre é utilizado para a defesa das plantas. Essa calda é preparada através de uma técnica que inicia com a fervura da água, com enxofre e cal em uma vasilha de ferro. Essa calda foi utilizada pela primeira vez em 1886, na Califórnia, para banhar animais que estavam com sarna, então, neste ano foi constatada a sua eficácia como inseticida, vindo ao domínio popular em 1902. Atualmente, esta calda é muito utilizada na agricultura de base ecológica, para o controle de insetos, fungos e ácaros.

- Urina de vaca: Fertilizante utilizado com pulverização foliar nas plantas. Segundo Weingärtner, Aldrighi e Perera (2006) tem sido muito utilizado como fungicida, para estimular o enraizamento das plantas. Além disso, é de baixo custo e pode ser utilizada como fertilizante alternativo para potencializar o desenvolvimento das plantas

- Processos de Compostagem: Prática realizada com a utilização de esterco dos animais da propriedade e de restos culturais, com o objetivo de melhorar a matéria orgânica e elevar os níveis de nutrientes do solo. De acordo com Cerri (2008), o termo utilizado como compostagem está relacionado ao tratamento dos resíduos orgânicos produzidos tanto nas propriedades, como no meio urbano e industrial. É um processo que pode ser feito de forma



aeróbica, com a presença de ar, ou anaeróbica, sem a presença de ar. A compostagem ocorre de forma natural no ambiente. No entanto, o processo de compostagem tem se constituído como uma prática associada à manipulação do material orgânico pelo homem, a partir das observações dos processos naturais de compostagem no meio ambiente, com técnicas específicas que aceleram esse processo de decomposição para a utilização nas práticas produtivas – lavouras, hortas, pomares e pastagens.

- Práticas de conservação do solo: Os adubos verdes são plantas utilizadas para melhorar as condições físicas, químicas e biológicas do solo. Espécies como leguminosas, possuem a capacidade de associar a bactérias fixadoras de nitrogênio do ar, transferindo-o para as plantas. Estas espécies também estimulam a população de fungos micorrízicos, microrganismos que aumentam a absorção de água e nutrientes pelas raízes. Os benefícios trazidos pela associação entre leguminosas e bactérias fixadoras de nitrogênio podem ser obtidos através de práticas como a inoculação de sementes no momento do plantio (EMBRAPA, 211).

- Sementes “Crioulas”: O trabalho voltado à preservação de sementes crioulas está fortemente ligado aos princípios da agroecologia e da produção sustentável, pois o resgate dessas sementes traz consigo muitas histórias, conhecimento popular e autonomia para os agricultores. Essas sementes não sofreram modificações genéticas por meio de técnicas de laboratório, como a transgenia. São chamadas de sementes de crioulas ou nativas porque, geralmente, seu manejo foi desenvolvido por comunidades tradicionais, como indígenas, quilombolas, ribeirinhos, caboclos etc. Semente crioula ou nativa é um termo utilizado também para se referir a tubérculos, como batata, cará, mandioca, entre outros alimentos conhecidos. A semente, além de ser um alimento, retrata a cultura de cada comunidade, já que é por meio da alimentação que um povo mais expressa sua cultura e seu modo de viver. (TRINDADE, 2006).

Então, a partir de uma perspectiva de produção de base agroecológica o agricultor consegue produzir parte de seus insumos dentro de sua propriedade, utilizando os recursos disponíveis. Com isso, além de reduzir custos, produz alimentos saudáveis para o seu autoconsumo e sua subsistência, considerando as atividades de produção, processamento e comercialização, em circuitos curtos.

4 Resultados e Discussões

De modo geral, a contextualização em torno das temáticas do Ecodesenvolvimento, da Agroecologia e da Agricultura Familiar Camponesa, pode-se constatar o quanto é importante



investir e potencializar alternativas de produção, diante o complexo contexto de produção, processamento e comercialização de alimentos, a fim de diminuir a dependência a insegurança alimentar.

O Ecodesenvolvimento vem na perspectiva crítica sobre o modelo dominante de desenvolvimento, conforme destacado nesse estudo, como uma alternativa baseada no desenvolvimento local, com tecnologias adaptadas e de acordo com as peculiaridades das distintas realidades, com participação popular, entre outros fatores. Nesse sentido, a agroecologia se compõe, numa combinação de referências empíricas e científicas, e se apresenta como uma reflexão crítica ao modelo de produção convencional, que traz inúmeras externalidades negativas para o ambiente e para os agricultores. A agroecologia leva em consideração os fatores e as potencialidades locais, através de articulações de distintos atores, nos territórios.

A Agricultura Familiar e Familiar Camponesa, são as categorias que podem viabilizar a articulação entre o Ecodesenvolvimento e a Agroecologia, visto que são os agricultores e agricultoras que podem colocar esses princípios na prática, com o conhecimento construído e em construção e com a grande diversidade de alternativas agroecológicas viáveis e sustentáveis, sobretudo de baixo custo.

Por fim, o Ecodesenvolvimento, a Agroecologia e a Agricultura Familiar e Camponesa estão totalmente integradas diante do contexto apresentado. As práticas agroecológicas, apresentadas como alternativa de produção, são práticas que levam os princípios da Agroecologia, sobretudo do Ecodesenvolvimento.

Referências

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. 3. Ed. – São Paulo: Edusp, 2007.
- ALTIERI, M. **Agroecologia. A Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável**. 5ª edição. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, editora da UFRGS, 1998.
- CAPORAL, F. R. AZEVEDO, E. O. **Princípios e Perspectivas da Agroecologia**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná – IFPR, 2011.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.
- CERRI, C. E. P. **Compostagem**. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Quieroz, Piracicaba, São Paulo, 2008.



COMMONER, B. **The Closing Circle. Nature, Man, and Technology.** Knapp. New York, 1972.

COSTA, J. P. R. **A ARTICULAÇÃO EM AGROECOLOGIA DO VALE DO RIO PARDO – AAVRP/RS: A Agroecologia como possibilidade de existência e resistência na construção de “Espaços de Esperança” na região do Vale do Rio Pardo.** 2019. Tese de Doutorado (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2019.

COSTA, J. P. R. **Escola Família Agrícola de Santa Cruz do Sul – EFASC: uma contribuição ao desenvolvimento da região do Vale do Rio Pardo a partir da Pedagogia da Alternância.** 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2012.

DAL SÓGLIO, F.; KUBO, R. **Agricultura e sustentabilidade.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

FERNANDES, B. M. **Questão Agrária, Pesquisa e MST.** São Paulo, Cortez Editora, 2001.

EMBRAPA. **Adubação Verde.** Utilização de leguminosas contribui no fornecimento de nitrogênio para culturas de interesse comercial e protege o solo da erosão. Embrapa Agrobiologia. 2011

MARTÍNEZ ALIER, J. **Economia Ecológica.** International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, entry 91008. (ICTA, Universitat Autònoma de Barcelona / FLACSO, Quito, Ecuador). Aprovado para publicação na internet em português em setembro de 2015. Traduzido do original inglês por Joseph S. Weiss e Clóvis Cavalcanti.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. 306 p.

OLIVEIRA, A. U., **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária.** São Paulo: Labur Edições, 2007, 184p.

PETERSEN, P. DAL SOGLIO, F. K. CAPORAL, F. R., **A construção de uma Ciência a serviço do campesinato.** IN: PETERSEN, PAULO (org.) Apoios: Agricultura familiar camponesa na construção do futuro - Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PLOEG, J. D. van der. **Sete teses sobre a agricultura camponesa.** IN: PETERSEN, PAULO (org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

POZZEBON, A. **A inserção socioprofissional dos jovens egressos da Escola Família Agrícola de Santa Cruz do Sul no Vale do Rio Pardo, RS: Uma contribuição para o Desenvolvimento Rural.** 2015. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SACHS, I. **Espaços, tempos e estratégias do desenvolvimento.** São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente.** São Paulo, Studio Nobel. 1993.

SOUZA, R. S. **Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente.** 1. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. 461 p.



SILIPRANDI, E. **Agroecologia, agricultura familiar e mulheres rurais.** Rev. bras. de Agroecologia, v.2, n.1, fev. 2007, pág. 845-849.

TRINDADE, C. C. **Sementes Crioulas e Transgênicos, uma reflexão sobre sua relação com as comunidades tradicionais.** 2004. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/estado_dir_povos_carina_carreira_trindade.pdf. Acesso em 16 de junho de 2022

WEINGARTNER, M. A. ALDRIGHI, C. F. S. PERERA, A. F. **Práticas Agroecológicas.** Caldas e Biofertilizantes. 1^o Edição. FAPEG, INCRA e EMBRAPA. Pelotas/RS, 2006.