

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

MARIA ISABEL LOUZADA LEMOS

DO CONVENCIONAL AO AGROECOLÓGICO:
A TRAJETÓRIA DO AGRICULTOR DE SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES

VITÓRIA

2021

MARIA ISABEL LOUZADA LEMOS

**DO CONVENCIONAL AO AGROECOLÓGICO:
A TRAJETÓRIA DO AGRICULTOR DE SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para obtenção do título de mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Ednilson Felipe

Coorientador: Prof. Dr. Alexandre Ottoni Teatini Salles

VITÓRIA

2021

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de
Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

L555c Lemos, Maria Isabel Louzada, 1996-
Do convencional ao agroecológico : a trajetória do agricultor
de Santa Maria de Jetibá - ES / Maria Isabel Louzada Lemos. -
2021.
107 f. : il.

Orientador: Ednilson Silva Felipe.

Coorientador: Alexandre Ottoni Teatini Salles.

Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal
do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Desenvolvimento rural. 2. Ecologia agrícola. 3.
Agricultura alternativa. 4. Agricultura orgânica. I. Felipe,
Ednilson Silva. II. Salles, Alexandre Ottoni Teatini. III.
Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências
Jurídicas e Econômicas. IV. Título.

CDU: 330

MARIA ISABEL LOUZADA LEMOS

**DO CONVENCIONAL AO AGROECOLÓGICO: A TRAJETÓRIA
DO AGRICULTOR DE SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Vitória, 17 de junho de 2021.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Ednilson Silva Felipe
Universidade Federal do Espírito
Orientador

Prof. Dr. Alexandre Ottoni Teatini Salles
Universidade Federal do Espírito Santo

Dr. Roberto Amadeu Fassarella
Universidade Federal do Espírito Santo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
ALEXANDRE OTTONI TEATINI SALLES - SIAPE 1173355
Subcoordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia - PPGEco/CCJE
Em 18/06/2021 às 13:26

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/210200?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
EDNILSON SILVA FELIPE - SIAPE 2524538
Departamento de Economia - DE/CCJE
Em 18/06/2021 às 21:09

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/210685?tipoArquivo=O>

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Sandra e Márcio, pelo amor e apoio constante. Obrigada por me ensinarem a importância da educação e da solidariedade, e por sempre acreditarem no meu potencial.

Ao Caio Ferreira, por sempre segurar a minha mão, e pelos momentos de alegria e descontração em meio às intensas horas de estudo. Obrigada por todo o companheirismo, cuidado e amor.

Ao meu irmão, Miguel, e aos meus demais familiares, especialmente minhas avós, tias e primas, por vibrarem a cada conquista minha.

Às minhas amigas e amigos de longa data, por tornarem o processo mais leve e estarem sempre junto comigo, mesmo à distância. Agradeço também aos amigos que fiz durante o mestrado, pelas trocas constantes e pela amizade que levarei para a vida.

Ao professor e orientador, Ednilson Felipe, pela disponibilidade, paciência e pelos valiosos ensinamentos que levaram à conclusão deste trabalho. Aos professores Alexandre Ottoni Teatini Salles e Roberto Amadeu Fassarella, pelos apontamentos singulares ao longo do caminho.

Agradeço também aos demais professores do PPGeco, que contribuíram para a minha formação, e aos funcionários da SUPG, especialmente a Liliana, pela atenção durante todo esse tempo.

Por fim, agradeço aos agricultores agroecológicos que mesmo com tantas dificuldades, seguem resistindo a fim de levar alimentos de qualidade à mesa de todos os brasileiros. Em especial agradeço aos agricultores e agricultoras entrevistados, pela paciência e por compartilharem comigo histórias e experiências que levarei para sempre em minha memória.

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – código de financiamento 001, através de concessão de bolsa de mestrado, que garantiu minimamente as condições para dedicação exclusiva.

A todos vocês, muito obrigada.

“Se o campo não planta, a cidade não janta”.

Palavra de ordem utilizada em diversos movimentos sociais em defesa da agricultura familiar.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o desenvolvimento da agroecologia tomando como referência o município de Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, em virtude de seu pioneirismo nessas práticas no estado, sob a hipótese de que o uso das práticas agroecológicas é benéfico no Brasil e no mundo, quando comparados aos danos ambientais e sociais causados pelo sistema de agricultura convencional. Para tanto, foram inicialmente analisadas diversas correntes de agriculturas alternativas e como a agroecologia se encaixa nesse espectro, juntamente com seus aspectos culturais, antropológicos e sua contribuição ao desenvolvimento sustentável. Posteriormente, as análises se efetuaram sobre o município de Santa Maria de Jetibá, passando pelo seu processo histórico de formação, pelo desenvolvimento das práticas agrícolas alternativas no município e sua realidade atual. Os métodos utilizados contam com uma revisão de literatura, juntamente com a aplicação de entrevistas semiestruturadas com agricultores da região, o que levou à identificação de lacunas como pouca assistência técnica e financiamento, dificuldade de acesso à informação e necessidade de conscientização da população. Conclui-se assim que as práticas de base ecológica podem avançar no município em questão e no estado, de modo que sua comercialização seja realizada para além dos municípios próximos a capital, e que essa expansão pode ser potencializada com auxílio de políticas governamentais focalizadas e mudança de hábitos alimentares e de consumo da população em geral.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural. Ecologia Agrícola. Agricultura alternativa. Agricultura orgânica.

ABSTRACT

This work aims to analyze the development of agroecology based on the municipality of Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, due to its pioneering nature in these practices in the state, under the hypothesis that the use of agroecological practices is beneficial in Brazil and in world, given the environmental and social damage caused by the conventional farming system. To this end, several currents of alternative agriculture were initially analyzed and how agroecology fits into this spectrum, together with its cultural, anthropological aspects and its contribution to sustainable development. Subsequently, issues related to the municipality of Santa Maria de Jetibá were analyzed, going through its historical formation process, the development of alternative agriculture in the municipality and how they are today. The methods used include a literature review, along with the application of semi-structured changes with farmers in the region, which leads to the identification of gaps such as little technical assistance and funding, difficulty in accessing information and the need for awareness among the population. It is thus concluded that ecologically-based practices can advance in the municipality in question and in the state, so that their commercialization is carried out beyond the municipalities close to the capital, and that this expansion can be enhanced with the help of targeted government policies and change eating habits and consumption of the population in general.

Keywords: Rural Development. Alternative Agriculture. Organic Agriculture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Níveis de transição agroecológica

Figura 2 – Limites administrativos - Santa Maria de Jetibá – ES

Figura 3 – Uso e cobertura da terra – Santa Maria de Jetibá - ES

LISTA DE SIGLAS

AMPARO FAMILIAR – Associação de Agricultores e Agricultoras de Produção Orgânica Familiar de Santa Maria de Jetibá

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APSAD-VIDA – Associação de Produtores Santamarienses em Defesa da Vida

CNPO – Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos

CPMO – Centro de Pesquisa Mokiti Okada

CSA – Comunidade que Sustenta a Agricultura

ECO-92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FIDA – Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IECLB – Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil

IFOAM – International Federation of Organic Agriculture Movements

IMMB – Igreja Messiânica Mundial do Brasil

IN – Instrução Normativa

INCAPER - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

IOAS – International Organic Accreditation Services

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

OAC – Organismo de Avaliação de Conformidade Orgânica

OCS – Organização de Controle Social

OPAC – Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade Orgânica

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PANC – Plantas Alimentícias Não Convencionais

PARA - Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos

PEDEAG – Plano Estratégico da Agricultura Capixaba

PLANAPO – Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAPO – Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SEAG – Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Pequenas e Médias Empresas

SisOrg – Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica

SPG – Sistema Participativo de Garantia de Qualidade Orgânica

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. AGROECOLOGIA: INFLUÊNCIAS E ASPECTOS FUNDAMENTAIS PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	16
1.1 PRINCIPAIS ESCOLAS DE AGRICULTURAS ALTERNATIVAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES À PRODUÇÃO AMBIENTALMENTE LIMPA	17
1.2. ASPECTOS CULTURAIS E ANTROPOLÓGICOS INERENTES A AGROECOLOGIA	30
1.3 TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE COMO ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DA AGROECOLOGIA	37
1.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS PERTINENTES AO CAPÍTULO	44
2. A BUSCA POR UMA AGRICULTURA ALTERNATIVA: A EXPERIÊNCIA DE SANTA MARIA DE JETIBÁ – ES	45
2.1. O MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ: DA CHEGADA DOS IMIGRANTES EUROPEUS EM MEADOS DO SÉCULO XIX À CONSOLIDAÇÃO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NO MUNICÍPIOS	46
2.2. O CAMINHO HISTÓRICO DO AGRICULTOR ORGÂNICO/AGROECOLÓGICO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ.....	53
2.3. A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGRICULTURA ALTERNATIVA DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ-ES	63
2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS PERTINENTES AO CAPÍTULO	68
3. DESAFIOS DA AGROECOLOGIA: CERTIFICAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO .70	
3.1. A CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS AGROECOLÓGICOS E ORGÂNICOS	71
3.1.1. Legislação referente a certificação no Brasil	73
3.1.2. Formas de certificação regulamentadas no Brasil	76
3.1.3. O processo de certificação dos agricultores de Santa Maria de Jetibá	82
3.2. A ÚLTIMA ETAPA DA CADEIA PRODUTIVA: COMERCIALIZAÇÃO	85
3.2.1. Principais canais de distribuição e comercialização de produtos agroecológicos e orgânicos	87
3.2.2. O processo de comercialização dos agricultores de Santa Maria de Jetibá	90
3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS PERTINENTES AO CAPÍTULO	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	100

INTRODUÇÃO

A agricultura que nos primórdios da humanidade foi uma atividade fundamental para o desenvolvimento das sociedades, atualmente é responsável pelo abastecimento de um sistema alimentar global. A partir de meados do século XX, em função de uma demanda crescente, a agricultura adquiriu um caráter industrial e de produção em escala, o que tornou a produção agropecuária dependente e predominantemente intensiva em insumos e capital, com a justificativa de que era necessário elevar consideravelmente a produção de alimentos para uma população crescente.

Essa agricultura, aqui chamada de convencional modernizada, modelo mais difundido no mundo atualmente, é pautada pelos moldes da Revolução Verde que ocorreu entre os anos 1960 e 1970, em que predomina o uso intenso de agroquímicos e máquinas, utilizando de variedades de vegetais e animais de alta produtividade, de tecnologias biológicas de melhoramento genético e organismos geneticamente modificados (transgênicos) que favorece monoculturas e criações especializadas de animais em grandes áreas de terra e/ou de alta intensidade.

Ainda que esse aumento da produtividade tenha ocorrido ao longo dos anos, como afirmam Guerra e Nodari (2015), esse modelo também é responsável por significativas externalidades negativas que geram impactos severos ao meio ambiente e à sociedade, entre elas: aumento no consumo de energia e água, perda de biodiversidade, desbalanceamento natural dos nutrientes e enfraquecimento do solo, além de danos à saúde de agricultores e consumidores.

Essa trajetória crescente de industrialização e ‘modernização’ da agricultura gerou e intensificou, a partir dos anos 1960, a preocupação mundial em relação a temas como: aumento das desigualdades sociais, esgotamento dos recursos naturais, impactos nas mudanças climáticas, entre outros. Irromperam nesse período e durante os anos 1970 e 1980, diversos movimentos sociais voltados para a proteção ambiental e desenvolvimento sustentável que culminaram em algumas mudanças na agenda política dos governos em todo o mundo.

A expressão ‘desenvolvimento sustentável’¹ e termos semelhantes foram então popularizados na academia e nos meios de comunicação e entraram definitivamente na agenda política de

¹ O termo desenvolvimento sustentável foi abordado inicialmente durante as primeiras conferências sobre meio ambiente nos anos 1970, como na Declaração de Estocolmo, sendo posteriormente definido pelo Relatório Brundtland de 1987 como “(...) o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a

diversos países. Porém, na prática, esse desenvolvimento modernizante advindo da Revolução Verde permaneceu inserido no modelo hegemônico de crescimento econômico, de forma a manter os padrões de produção e consumo, adotando apenas uma forma mais “verde”, na tentativa de reduzir os impactos ao meio ambiente e desconstruir uma imagem que vinculava a agricultura mecanizada e usuária de adubos químicos à degradação ambiental.

Trata-se de uma orientação que não poderia seguir outro caminho que não o da maquiagem das políticas e dos programas governamentais e das empresas privadas – que passaram a ser pintados de verde - de modo a manter o *status quo* do modelo capitalista dominante e dos interesses dos grandes conglomerados transnacionais que comandam os sistemas agroalimentares, dos empresários rurais capitalistas, assim como os interesses de outros setores da economia, particularmente o sistema financeiro e industrial (CAPORAL, 2016, p. 391).

Nesse sentido, Garcia (2016) salienta que a sustentabilidade deve ser compreendida como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, necessária para a manutenção da sobrevivência humana e para um desenvolvimento duradouro, se constituindo de três importantes dimensões: ambiental, social e econômica. A autora ressalta que essas dimensões se completam e devem coexistir de forma que:

Importa considerar, portanto, que a dimensão econômica está preocupada com o desenvolvimento de uma economia que tenha por finalidade gerar uma melhor qualidade de vida para as pessoas, com padrões que contenham o menor impacto ambiental possível (GARCIA, 2016, p. 139).

Dada a urgência de reorganização de toda a estrutura social e ambiental do atual sistema agroalimentar global, este trabalho busca analisar o desenvolvimento de sistemas agrícolas alternativos por agricultores do município de Santa Maria de Jetibá, no estado do Espírito Santo. Para tanto, é utilizado como base teórica o conceito de agroecologia, sob a hipótese de que os sistemas agrícolas agroecológicos são portadores de potenciais benefícios socioambientais, a fim de contribuir com novas formas de se pensar o desenvolvimento rural. A escolha do município em questão se deu por seu pioneirismo nessas práticas no estado, e para esta análise, foram traçados objetivos específicos, a seguir.

Primeiramente, é necessário analisar os fundamentos teóricos da agroecologia e discutir seus aspectos mais importantes, iniciando pelas contribuições das correntes de agricultura alternativa, a fim de ressaltar a complexidade do tema em questão. Em segundo lugar, o estudo se direciona para o caso de agricultores orgânicos/agroecológicos de Santa Maria de Jetibá com a finalidade de compreender sua realidade, como se iniciaram nas práticas alternativas, os benefícios e entraves observados por eles no processo de transição, as

principais mudanças no modo de produzir e adaptações na propriedade, entre outros processos.

Por fim, foram analisadas especificamente as etapas finais da cadeia produtiva dos alimentos agroecológicos, que se constituem na certificação e comercialização, suas principais formas de organização, tendências e como são regulamentadas e adaptadas considerando legislação brasileira, de forma a compreender as percepções de agricultores de Santa Maria de Jetibá acerca dos processos, quais formas de certificação e comercialização são mais utilizadas, suas vantagens e desvantagens.

A metodologia deste trabalho conta com uma revisão de literatura acerca do surgimento e consolidação das práticas de agricultura alternativa, o que subsidia teoricamente as análises das etapas de produção, certificação e comercialização deste tipo de produto. Além disso, para analisar especificamente a implicação desses processos na realidade dos agricultores foram realizadas entrevistas semiestruturadas com agricultores orgânicos/agroecológicos residentes no município de Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo.

É importante ressaltar que a pandemia de Covid-19 que teve início em março de 2020 e se estende até a atualidade impactou fortemente a pesquisa de campo programada para este trabalho. De um total de 130 agricultores orgânicos/agroecológicos identificados no município através do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), mais de 30 agricultores foram contatados e apenas 10 aceitaram ser entrevistados. As entrevistas ocorreram por telefone, em respeito as normas de segurança que recomendam o distanciamento social. Essa questão foi um empecilho às entrevistas, já que muitos que não aceitaram, gostariam de ser entrevistados presencialmente no futuro, mas não houve oportunidade até o momento devido aos riscos à saúde dos envolvidos. Assim, foi necessário mesclar os dados e opiniões dos agricultores entrevistados com análises presentes em outros trabalhos publicados anteriormente que retratam temas relacionados ao município de Santa Maria de Jetibá e ao desenvolvimento de práticas agrícolas alternativas. Por razões éticas, foram utilizadas apenas as iniciais dos agricultores.

A estrutura deste trabalho é composta de três capítulos, além das considerações finais e desta introdução. O primeiro capítulo possui três seções que tratam da relevância dos sistemas agrícolas alternativos, no qual se analisa inicialmente o surgimento das diversas escolas de agricultura alternativa, suas principais contribuições e do processo de formação e consolidação da agroecologia como paradigma técnico-científico. Na segunda e terceira

seções do capítulo são abordados com maior profundidade alguns aspectos inerentes a agroecologia que serão importantes para o estudo do caso de Santa Maria de Jetibá, são eles: os aspectos culturais e antropológicos, e como a agroecologia insere os conceitos de sustentabilidade e inovação dentro e fora das propriedades rurais atualmente.

O segundo capítulo busca analisar as questões levantadas no capítulo anterior através da perspectiva dos agricultores orgânicos/agroecológicos de Santa Maria de Jetibá, no Espírito Santo. Sua primeira seção descreve o processo de formação histórica do município, que desde o início se estruturou sócio, cultural e economicamente nas tradições da agricultura familiar, o que reflete profundamente na dinâmica atual do município em questão. Posteriormente, a segunda seção trata do processo de desenvolvimento das agriculturas alternativas no município, como se deu o primeiro contato dos agricultores ainda nos anos 1980 com esses sistemas, o papel dos aspectos culturais e religiosos identificados, como foi o processo de transição e adaptação, tanto da propriedade quanto do modo de trabalho, além dos principais benefícios e dificuldades encontradas atualmente. A terceira seção deste capítulo aborda as percepções dos agricultores em relação à temática da sustentabilidade, quais práticas são realizadas em sua propriedade, o que gostariam de melhorar e como o poder público poderia apoiá-los nesse processo.

O terceiro capítulo que compõe o corpo teórico dessa dissertação busca estudar as experiências de agricultores de Santa Maria de Jetibá em relação às duas últimas etapas da cadeia produtiva dos alimentos advindos de seus sistemas agrícolas alternativos: a certificação e a comercialização. Na primeira seção do capítulo é aprofundada a questão da certificação, o processo histórico de desenvolvimento da legislação brasileira especificamente voltada para a regulamentação desse tipo de produto, as principais formas de certificação usadas hoje, e como os agricultores de Santa Maria de Jetibá se inserem nesse processo. Na segunda seção discute-se os principais canais de distribuição e comercialização utilizados por esses agricultores, quais suas percepções sobre eles, benefícios, entraves e lacunas que poderiam ser preenchidas por políticas públicas.

1. AGROECOLOGIA: INFLUÊNCIAS E ASPECTOS FUNDAMENTAIS PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Com a urgência do enfrentamento de uma crise socioambiental global de esgotamento de recursos naturais e aumento das desigualdades sociais, surgiu a necessidade de se pensar mudanças nos diversos setores da economia e da sociedade como um todo, com o setor agrícola sendo chamado a participar de forma mais intensa nesses movimentos ambientais, por atuar diretamente na natureza. Começaram a se popularizar, então, em diversas regiões do mundo os chamados modelos de agricultura alternativa, alguns dos quais já existiam desde a década de 1930, que se constituem em sistemas de produção agrícola de base ecológica, ou seja, menos agressivos ao meio ambiente, com práticas sustentáveis, que valorizam a qualidade nutricional dos alimentos e proporcionam melhorias na qualidade de vida dos produtores e da população em geral.

Entre essas escolas está a agroecologia, que nasceu a partir de uma combinação da agronomia e da ecologia e é considerada, por muitos autores, como um paradigma técnico-científico fundamental para o avanço do desenvolvimento sustentável. Através da inovação tecnológica aliada a preservação da biodiversidade e ao resgate dos saberes tradicionais das comunidades rurais (abafado pelo modelo de agricultura convencional), a agroecologia fornece estratégias para uma produção mais sustentável de alimentos, segundo as especificidades de cada região e localidade e que garanta a segurança alimentar e nutricional das populações envolvidas.

O presente capítulo tem como objetivo, portanto, realizar uma revisão de literatura acerca do advento da agroecologia, seus principais conceitos e como ela se relaciona com a sustentabilidade atualmente, dentro e fora das propriedades rurais. A primeira seção aborda as escolas de agricultura alternativa mais conhecidas atualmente, seus princípios e contribuições, até o surgimento e consolidação da agroecologia, muito popular na América Latina, enquanto paradigma técnico-científico. A segunda seção analisa de forma teórica os aspectos culturais e antropológicos essenciais para o sucesso da agroecologia, e por último, na terceira seção, é analisada a dimensão tecnológica da agroecologia e a relação desta última com a sustentabilidade.

1.1 PRINCIPAIS ESCOLAS DE AGRICULTURAS ALTERNATIVAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES À PRODUÇÃO AMBIENTALMENTE LIMPA

Os modelos de agricultura alternativa são propostos desde muito tempo como forma de contrapor o modelo convencional de agricultura que se tornou hegemônico a partir do desenvolvimento da adubação química e das tecnologias de produção em escala, ocorridos em meados do século XX. Essas novas formas de se fazer agricultura surgiram em diversos países e com diferentes denominações como: biodinâmica, agricultura biológica, agricultura natural, agricultura orgânica e permacultura (CAPORAL, 2016).

Cada uma delas possui princípios, filosofias e técnicas diferenciadas, que podem se complementar em certos aspectos, principalmente ao propor mudanças na base técnica predominante na agricultura do então modelo denominado de ‘Revolução Verde’. Porém, muitos autores como Caporal (2016) e Gliessman (2015) salientam que essas alternativas não apresentaram alcance suficiente para responder aos problemas socioambientais resultantes do modelo convencional de desenvolvimento agrícola predominante no mundo. Nesse contexto de busca por alternativas que oferecessem uma abordagem mais ampla, a agroecologia emergiu com princípios e conceitos de maior complexidade e abrangência, ao englobar diversas esferas como ambiental, socioeconômica, política, cultural e ética.

Agricultura biodinâmica

O primeiro movimento a se difundir efetivamente como um “modelo de agricultura alternativa” foi concebido por Rudolf Steiner, filósofo e educador austro-húngaro, no início do século XX. Steiner trabalhou na formulação da antroposofia, que viria a ser a base fundamental metodológica, a “matriz cognitiva”, da agricultura biodinâmica, como ressalta Lobo (2019).

A antroposofia desenvolvida por Steiner, é caracterizada como uma ciência espiritual, um método de conhecimento da natureza, do ser humano e do cosmo, que amplia o conhecimento obtido pelo método científico convencional, bem como a sua aplicação em praticamente todas as áreas da vida humana. “Percebemos assim o caráter cognitivo da antroposofia, como um meio de adquirir conhecimentos sobre uma suposta realidade espiritual” (LOBO, 2019, p 36).

Por essa perspectiva antroposófica, a agricultura se insere como uma prática diretamente relacionada com todas as esferas da vida humana, tendo lugar central na sociedade, é a expressão de um encontro formador ativo entre a humanidade e o mundo natural. A forma da

paisagem é determinada pelas necessidades das pessoas que vivem juntas num determinado local, numa determinada cultura (INSTITUTO RUDOLF STEINER, 2020).

A agricultura biodinâmica teve origem a partir de palestras e cursos oferecidos por Steiner na Alemanha², durante o ano de 1924. Nesse período, já se difundia pela Europa a concepção de certos grupos que pregavam a necessidade do uso de agroquímicos na prática agrícola, em função de uma demanda crescente. A agricultura biodinâmica surge, então, das questões levantadas por Steiner acerca dos impactos negativos desses agroquímicos, como: degeneração progressiva da qualidade das sementes e das plantas, aumento de enfermidades nos animais e plantas, e diminuição do valor nutricional dos alimentos (LOBO, 2019).

O princípio fundamental da agricultura biodinâmica é o entendimento de que a propriedade agrícola deve funcionar como um organismo, havendo interação entre produção animal e vegetal, respeito ao calendário biodinâmico (que analisa as épocas favoráveis para cada etapa da produção segundo a posição dos astros no céu), a utilização dos preparados biodinâmicos³, entre outras ações que fortalecem a teia energética de toda a agricultura (STEINER, 2020).

Segundo Ferreira (2018), a agricultura biodinâmica aborda principalmente a conexão entre as atividades do campo e o cosmos, através da relação entre os elementos físicos e químicos, exemplificada pela relação entre os minerais presentes na terra e os planetas do sistema solar. É importante também a construção de uma paisagem agrícola adequada para servir como uma espécie de ponto de regulação entre o ambiental e o cósmico.

A natureza, por si só, pode reestabelecer sua sustentabilidade perdida com um cultivo inconsciente do solo. O nível e a velocidade dessa transformação dependem muito da maneira como esse agroecossistema é constituído e manejado. Sendo assim, um princípio de economia biológica importante para a eficiência dessa regulação natural é a forma como, por exemplo, a decomposição da matéria orgânica morta é vista e empregada nos cultivos biodinâmicos; por isso, são evidenciados casos benéficos da produção de matéria orgânica ou húmus pela utilização de técnicas de compostagem ou de vermicompostagem (FERREIRA, 2018, p. 244).

² A esse respeito ver a obra completa dessas palestras, com todos os fundamentos filosóficos e técnicos da Agricultura Biodinâmica em: STEINER, Rudolf. **Fundamentos da agricultura biodinâmica**: vida nova para a terra. 2 ed. São Paulo: Antroposófica, 2000.

³ Os preparados biodinâmicos constituem uma das formas de adubação do solo definida por Steiner e são considerados como uma espécie de remédio homeopático para a natureza, responsáveis por restaurar as forças naturais do solo. São produzidos a partir de materiais vegetais e minerais, como plantas medicinais e quartzo moído e posteriormente envoltos em órgãos e ossos animais. Podem ser enterrados no solo ou pulverizados em determinadas épocas do ano. As outras formas de adubação indicadas seriam a compostagem (transformação dos resíduos vegetais em húmus) e o esterco, que estariam ligados às forças dos reinos vegetal e animal (LOBO, 2019).

Um princípio central da agricultura biodinâmica está na recomendação de que todos os insumos utilizados nas etapas da produção sejam de fabricação própria, ou seja, originários no interior da propriedade agrícola, por essa considerada um organismo vivo e autossuficiente. Esse reforço da necessidade de autossuficiência das propriedades foi, ao longo dos anos, se afrouxando, já que essa possibilidade está longe da realidade da maioria dos agricultores, principalmente no Brasil.

A agricultura biodinâmica tem sua origem no seio das doutrinas antroposóficas. É interessante conhecer como surgiram os fundamentos e as práticas agrícolas dessa escola. Na década de 1920, um grupo de agricultores alemães, procuraram Rudolf Steiner solicitando orientações para novas práticas na agricultura. De acordo com Steiner (2000) aqueles agricultores argumentavam que as tecnologias de natureza química estavam degenerando as plantas e os animais e desejavam outras formas de produção nas fazendas. Steiner (2000) então em oito conferências propôs novas práticas de produção no campo, que além de incorporar nelas questões espirituais nas atividades envolvendo os cultivos de plantas e criações de animais, conforme exposto acima, introduziu nas práticas agrícolas uma relação cósmica com os animais e plantas (STEINER, 2000).

Dessa forma, a agricultura biodinâmica é de natureza físico-terrena, espiritual e cósmica. Também por lógica, o produtor rural ao produzir nesse ambiente natural opera numa dimensão espiritual e cósmica com o solo, as plantas e animais. Os alimentos produzidos numa base biodinâmica, são portadores de atributos nutritivos de caráter físico, espiritual e cósmico, cujos consumidores que deles se alimentarem, estarão se espiritualizando e se integrando a uma realidade cósmica, nutrindo não apenas o corpo físico.

Um marco na agricultura biodinâmica foi, em 1928, a formulação da certificação Demeter, considerado o mais antigo selo de certificação agrícola do mundo, com a finalidade de reconhecer comercialmente os produtos biodinâmicos (DEMETER INTERNATIONAL, 2020). Foi definida pela Cooperativa Agrícola Demeter e suas normas são fruto de um consenso interno do movimento biodinâmico internacional. O selo atualmente possui normas exigentes, já que

Impõe limites à quantidade e à qualidade de insumos adquiridos de fora da propriedade, proíbe a aquisição de insumos de origem convencional como esterco de frango (...), proíbe a aquisição de sementes convencionais tratadas com agrotóxicos, exige a utilização dos preparados biodinâmicos ao menos uma vez em cada ciclo de cultura, entre outras particularidades (LOBO, 2019, p. 85).

Uzunova e Atanasov (2019) ressaltam que o número de propriedades certificadas como biodinâmicas pelo selo Demeter vem apresentando trajetória de crescimento. Até 2019 eram 5595 fazendas com 187860 hectares presentes em 55 países do mundo. Os autores afirmam que a fundação da International Biodynamic Association (IBDA) em 2002 foi fundamental para o crescimento e reconhecimento dos agricultores biodinâmicos, além de proteger o selo Demeter. No Brasil, a certificação é realizada pela IBD Certificações, que se constitui na maior certificadora de produtor biodinâmicos e orgânicos da América Latina, instituída em 1991 a partir do Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural.

Segundo Uzunova e Atanasov (2019) o continente europeu concentra o maior número de estudos de caso envolvendo a agricultura biodinâmica, principalmente em países como Alemanha, Suíça e Suécia. A partir dos resultados desses estudos, foi possível verificar efeitos positivos da agricultura biodinâmica no solo e na diversidade da microflora local, além do incremento da colheita em momentos de baixa devido ao uso dos preparados biodinâmicos.

Agricultura Natural

A agricultura natural foi desenvolvida no Japão por Mokiti Okada e Masanobu Fukuoka, durante as décadas de 1920 e 1930. Segundo Demattê Filho (2014), Mokiti Okada destacou que a finalidade da Agricultura Natural reside na responsabilidade total pela produção de alimentos com alta qualidade nutritiva e dotados também de energia espiritual, de forma a nutrir todas as dimensões do ser humano, para torná-lo apto a exercer no mundo um desenvolvimento social pleno, integrado e com harmonia.

Observaremos uma acentuada preocupação com o bem-estar do produtor, com a preservação do meio ambiente, notadamente com a fertilidade do solo, alcançada exclusivamente por práticas naturais e ainda a necessidade de que os agricultores despertem para sua elevada missão que é a de produzir alimentos nobres e puros voltados ao desenvolvimento físico, mental e emocional de homens e mulheres, capacitando-os a construir um mundo onde predominem a saúde, a paz e a prosperidade (DEMATTÊ FILHO, 2014, p. 113).

Okada também é conhecido por ser o fundador da Igreja Messiânica Mundial, que estabelece que o avanço da civilização só é possível quando coexistirem em harmonia os aspectos físicos e espirituais. A agricultura natural possui vinculação com essas práticas, sendo considerada uma das vias para que humanidade possa evoluir. O princípio fundamental desse modelo de agricultura está centrado no respeito às leis naturais, de modo que as atividades agrícolas devem interferir o mínimo possível no ecossistema.

A Agricultura Natural tem como premissa que o espírito é inerente aos animais, aos vegetais e todos os seres vivos, e o solo, que é o maior organismo vivo do planeta,

também tem sua essência espiritual. Assim como, o alimento que é produzido segundo os princípios da Agricultura Natural além de ser saudável também tem energia vital, devido à gratidão pelo trabalho do agricultor e pela dedicação do agricultor em oferecer um alimento saudável (GONÇALVES, 2016, p. 36).

Através do respeito a essas leis naturais, é possível recuperar a energia vital do solo e se estabelecer um modelo de produção sustentável. “O modelo possui uma base teórica que privilegia a saúde humana, a responsabilidade social, a preservação do meio ambiente e as práticas de produção mais naturais, respondendo às expectativas de um número crescente de pessoas em todo mundo” (DEMATTÊ FILHO, 2014, p. 111).

É possível verificar, portanto, uma crítica a agricultura convencional na obra de Okada, na qual a utilização de adubos químicos com a finalidade de aumentar a produtividade estaria intoxicando o ser humano e alterando as funções primordiais do solo, destruindo suas forças vitais, tornando-o dependente dos produtos químicos. Segundo Demattê Filho (2014), os adubos animais também interferem negativamente na energia vital do solo, pois a amônia presente nesse tipo de adubo pode enfraquecer as plantas e contaminar os seres humanos.

A chave para o entendimento do pensamento de Mokiti Okada sobre a agricultura é que na sua concepção, a natureza é capaz de suprir e suportar todas as formas de vida. Se nós, seres humanos respeitarmos a natureza, poderemos produzir nossa alimentação abundantemente sem destruir o meio ambiente. Atualmente, o Japão e o Brasil são os países onde empreendimentos voltados para a agricultura natural estão mais presentes (CENTRO DE PESQUISA MOKITI OKADA, 2020).

No Brasil, o Centro de Pesquisa Mokiti Okada (CPMO) é um órgão da Fundação Mokiti Okada (FMO) e da Igreja Messiânica Mundial do Brasil (IMMB), localizado no interior do estado de São Paulo e responsável por realizar estudos na área da Agricultura Natural no país. O CPMO foi fundado por membros da IMMB, em 1979, a partir de experimentos de agricultura natural e inicialmente era denominado Centro de Fomento da Agricultura Messiânica, sendo instituído como CPMO apenas em 1996 (CPMO).

Juntamente com o CPMO foi fundado o grupo Korin Agricultura e Meio Ambiente, com o propósito de oferecer soluções sustentáveis para agricultura e pecuária. Segundo Gonçalves (2016), o grupo Korin foi pioneiro na produção de ovos de forma alternativa no Brasil, seguindo os princípios da agricultura natural, com respeito aos animais e sem injeção de aditivos químicos. Atualmente a Korin fabrica e comercializa produtos naturais desenvolvidos a partir de pesquisas com a finalidade de vivificar o solo, ou seja, devolver a ele os nutrientes perdidos durante os processos da agricultura convencional (GONÇALVES, 2016).

Agricultura Biológica

A agricultura biológica é derivada do modelo “organo-biológico” de produção agrícola desenvolvido por Hans Peter Muller no início dos anos 1930. Esse modelo se preocupava principalmente com a autonomia dos produtores e com os sistemas de comercialização aos consumidores e foi difundido por Hans Peter Rusch nos anos 1960. Entre seus princípios estão: “a proteção ambiental, a qualidade dos alimentos e a procura por fontes energéticas renováveis” (EHLERS, 1994, p. 240).

O termo “agricultura biológica” se difundiu posteriormente, nos anos 1970, na França com Claude Aubert e constitui uma forma de agricultura na qual os produtos são obtidos pela utilização de rotação de culturas, resíduos vegetais ou animais, controle natural de pragas, entre outros. Segundo Ehlers (1994), a obra de Aubert “*L’agriculture biologique*”, publicada em 1974, divulga como essência da agricultura biológica a manutenção da saúde dos solos, para que haja saúde das plantas e assim, dos alimentos. Esse princípio estaria apoiado no seguinte tripé: manejo dos solos, fertilização (de base orgânica) e rotação de culturas.

Quanto ao manejo dos solos, deve-se ter como meta propiciar condições adequadas para o crescimento e manutenção de sua microbiota. A combinação destas práticas, além da rotação de culturas, possibilita o desenvolvimento de plantas mais saudáveis e mais resistentes ao parasitismo, diminuindo a necessidade do uso de agrotóxicos (EHLERS, 1994, p. 242).

Apresenta também grande preocupação com a proteção ambiental e qualidade biológica dos alimentos. Porém, os insumos podem vir de fontes externas à propriedade, outra questão que a diferencia da agricultura biodinâmica, de forma que a propriedade aqui não é entendida como um organismo completamente autônomo. Assim, esse modelo busca integrar as propriedades entre si e com o conjunto de atividades socioeconômicas de cada região.

Segundo Ferreira (2016), a agricultura biológica conta atualmente com o maior número de adeptos no continente Europeu, sendo a França um dos países onde ela é mais difundida. No início dos anos 1990, foram desenvolvidos rigorosos sistemas de regulamentação para a agricultura biológica em toda a Europa, que avaliam todas as etapas de produção, comercialização e rotulagem. A partir de 2001, esses sistemas foram reconhecidos pela Comissão Europeia, que instituiu o uso obrigatório de um logotipo europeu único para os produtos.

A agricultura biológica não apresenta os aspectos espirituais que podem ser verificados nos fundamentos da agricultura biodinâmica e da agricultura natural e também não se encontra vinculada a nenhum tipo de religião, estando mais relacionada com aspectos científicos

herdados da biologia. Porém, como nos modelos já apresentados, a agricultura biológica não permite o uso de fertilizantes sintéticos e adubos químicos, incentivando a fertilização do solo através da utilização eficiente dos recursos locais com técnicas como: rotação de culturas, compostagem, adubação verde e controle biológico de insetos.

Permacultura

O estilo de agricultura sustentável conhecido como Permacultura se iniciou na Austrália, em meados dos anos 1970, com Bill Mollison e seu orientando David Holmgren. A partir de seus trabalhos em conjunto com outros acadêmicos nasceu o livro *Permaculture One*, que despertou o interesse de diversos grupos de pessoas, fazendo com que o autor passasse a ministrar cursos e palestras, pelo país, posteriormente expandindo o movimento para os países da América do Norte, especificamente Canadá e Estados Unidos (MOLLISON, 1981).

A permacultura nasceu da crescente preocupação de Mollison com os danos causados pelo processo de acumulação capitalista ao meio ambiente. A exploração desenfreada de mão de obra e recursos naturais gerando impactos significativos na fauna e flora, no clima, na água e nos solos. Assim, o sistema de agricultura convencional e os processos de urbanização crescentes, através do desmatamento, estariam causando a perda do solo, de forma que os sistemas naturais, em seus diversos aspectos, começavam a falhar (MOLLISON, 1981).

Permacultura é uma ciência prática utilizada para desenhar espaços (desde casas até cidades) de modo que os elementos sejam posicionados de acordo com a visão sistêmica onde tudo existe em relação, criando ciclos sustentáveis de aproveitamento energético e benefício mútuo. Ela é uma maneira de intervir na realidade, propondo uma nova ética, outra conduta – uma nova maneira de ser no mundo, opondo-se à tônica individualizante da sociedade de consumo e da lógica da produção industrial contemporânea (FERREIRA, 2017, p. 44-45).

Ferreira (2017) ressalta que a permacultura foi inspirada nas comunidades aborígenes australianas tradicionais e sofreu influências de outras correntes de agricultura alternativa, como a Agricultura Natural de Okada e Fukuoka. O termo é originado do inglês “permanent agriculture”, que posteriormente evoluiu para “permanent culture”, o que remete a um significado mais amplo, transdisciplinar e transversal. A permacultura é composta então por três premissas básicas: o cuidado com a terra, o cuidado com os outros, e a divisão (justa) dos excedentes (FERREIRA, 2017).

Surgida das entranhas do ecologismo do final do século XX, a ética permacultural tenta transcender os valores morais e costumes hegemônicos que sustentam a racionalidade moderna e a sociedade burguesa, como, por exemplo, a competitividade, o individualismo e o princípio de “dominação” sobre a natureza, vistos como antiecológicos e anti-humanistas, e substituí-los por outros que ganharam bem menos importância ao longo do processo de modernização

capitalista, mas que, no entendimento dos permacultores, são vitais para o estabelecimento de uma sociedade mais igualitária e sustentável, como o princípio da cooperação e o respeito intrínseco pela vida (SILVA, 2013, p. 183).

Segundo Silva (2013), a permacultura se disseminou inicialmente em países mais ricos, ainda nas décadas de 1970 e 1980. Posteriormente, na década de 1990, a permacultura foi difundida em países nos quais os efeitos negativos da globalização e do neoliberalismo apareceram mais cedo e de forma mais intensa, como na América Latina, tendo em vista a necessidade de se buscar novas formas de produzir que causassem menos danos ao ser humano e à natureza, e proporcionasse maior nível de bem-estar social. Nesses países, assim como no Brasil, os principais adeptos e difusores do chamado “movimento permacultural” fazem parte da classe média urbana.

In practice, permaculture often uses a multi-layered system of trees and plants along with livestock with different zones (in roughly concentric circles, with the inner-most zone requiring the most monitoring and human labor and the outermost requiring the least) and relies on perennial crops as much as possible to reduce soil disturbance and human labor (HATHAWAY, 2016, p. 246).⁴

A permacultura continua com grande visibilidade na Austrália, mas atualmente está presente em diversos projetos ecológicos em todos os continentes do mundo. Entre esses projetos estão hortas urbanas e sistemas de circuito fechado como a aquaponia, que combina aquacultura e hidroponia, para uma produção autossuficiente de vegetais e peixes (HATHAWAY, 2016).

Agricultura Orgânica

A agricultura orgânica surge de forma independente com o trabalho do pesquisador inglês Albert Howard, que publicou obras importantes entre os anos 1935 e 1940, que originou o termo “agricultura orgânica” a partir da análise de práticas agrícolas tradicionalmente camponesas na Índia, durante aproximadamente 40 anos, na tentativa de demonstrar a relação da saúde humana com a estrutura orgânica do solo.

Um dos princípios básicos defendidos por Howard era o não uso de adubos artificiais e, particularmente, de adubos químicos minerais. Em suas obras destacava a importância do uso da matéria orgânica na melhoria da fertilidade e vida do solo. Reconhecia que o fator principal - para a eliminação de pragas e doenças, melhoria dos rendimentos e qualidade dos produtos agrícolas - era a fertilidade natural do solo (DAROLT, 2002, p. 5).

Segundo Muñoz et al (2016), a Inglaterra foi pioneira na difusão da agricultura orgânica com a fundação, ainda em 1946, da Soil Association, uma das primeiras instituições no mundo

⁴ Na prática, a permacultura geralmente usa um sistema de várias camadas de árvores e plantas juntamente com a produção animal com diferentes zonas (em círculos quase concêntricos, com a zona mais interna exigindo mais monitoramento e trabalho humano e a externa exigindo o mínimo) e depende de plantações perenes tanto quanto possível para reduzir a perturbação do solo e o trabalho humano (HATHAWAY, 2016, p. 246, tradução nossa).

voltadas para a promoção da agricultura orgânica, que atualmente é a mais importante entidade inglesa responsável pela difusão, organização, certificação e apoio a este modelo de agricultura.

Posteriormente, a agricultura orgânica foi muito popularizada em diversos países, culminando na criação da International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), em 1972, que até hoje é responsável por unificar internacionalmente os posicionamentos oficiais acerca da produção orgânica. Segundo a IFOAM General Assembly⁵ (2008), a definição mais objetiva de agricultura orgânica é:

(...) a production system that sustains the health of soils, ecosystems, and people. It relies on ecological processes, biodiversity and cycles adapted to local conditions, rather than the use of inputs with adverse effects. Organic Agriculture combines tradition, innovation, and science to benefit the shared environment and promote fair relationships and good quality of life for all involved⁶.

O modelo da agricultura orgânica não possui aspectos religiosos e é baseada na melhoria da fertilidade do solo a partir do uso de matéria orgânica, por um processo biológico natural, denominado de compostagem. É contrária à utilização de insumos químicos, com conceitos semelhantes aos da agricultura biológica. Além disso, é delineada por normas e regras bem definidas de produção e comercialização, aceitas nacional e internacionalmente, o que pode encarecer os alimentos, dificultando o acesso a esses produtos à população de rendas mais baixas.

Na atualidade, a agricultura orgânica, segundo Sposito (2015), representa uma fusão de diferentes formas de se pensar a agricultura, advindas de outras escolas, principalmente a biodinâmica e biológica. Além dessa caracterização, Arantes (2014) salienta que há também o entendimento técnico da exigência de uma produção “sem qualquer tipo de insumos para adubação, contra organismos antagônicos ou para qualquer outra finalidade que sejam artificiais ou recebam tratamento químico” (ARANTES et al, 2014, p. 143).

A escola da agricultura orgânica é criticada por alguns autores por apresentar semelhanças, nos últimos anos, com a agricultura convencional. Silva e Silva (2016) afirmam que atualmente agricultura orgânica vem sofrendo um certo distanciamento dos princípios mais

⁵ Disponível em: <<https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic>> Acesso em: 02 maio 2020.

⁶ (...) um sistema de produção que sustenta a saúde dos solos, dos ecossistemas e das pessoas. Baseia-se em processos ecológicos, biodiversidade e ciclos adaptados às condições locais, ao invés do uso de insumos com efeitos adversos. A Agricultura Orgânica combina tradição, inovação e ciência para beneficiar o meio ambiente compartilhado e promover relacionamentos justos e boa qualidade de vida para todos os envolvidos (IFOAM General Assembly, 2008, tradução nossa).

teóricos das agriculturas de base ecológica, principalmente com relação à baixa diversificação da produção, pouco compromisso com as práticas sustentáveis e encarecimento dos produtos, o que a torna mais semelhante a um nicho de mercado, que atrai também grandes corporações do agronegócio.

De acordo com o relatório do IFOAM publicado em 2019, até o ano 2017 havia cerca de 2,9 milhões de produtores orgânicos no mundo, movimentando cerca de 92 bilhões de euros. Em termos de área submetida a produção orgânica, os países com maiores parcelas de terra utilizadas na produção orgânica são Austrália, Argentina e China. Em número de produtores certificados os países a frente são Índia, Uganda e México, enquanto os países que apresentam os maiores mercados são Estados Unidos, Alemanha e França.

Agroecologia

Por fim, a partir dos anos 1980 foi difundido o conceito de Agroecologia, que teve como expoentes Miguel Altieri e Stephen Gliessman nos Estados Unidos, além de Eduardo Sevilla Guzmán e González de Molina na Europa. Para Caporal (2016), ela aparece com um enfoque científico, a partir da construção de novos conhecimentos e da busca pela superação do modelo de produção convencional. A concepção da agroecologia apresenta influências das diversas correntes elencadas acima, além de utilizar como base também práticas agrícolas advindas de etnias indígenas da América Latina.

Guzmán (2013) afirma que a agroecologia busca uma perspectiva coevolucionista do desenvolvimento, evidenciando a inter-relação complexa entre os sistemas sociais e biológicos. Caporal (2016) ressalta que essa influência mútua entre os sistemas vem ocorrendo há milênios, num processo histórico permeado por diferentes técnicas ao longo do tempo, e que esse processo foi rompido nos locais onde a Revolução Verde passou a predominar enquanto modelo de desenvolvimento rural. Dessa forma, a agroecologia seria capaz de reestabelecer essa coevolução entre social e ecológico.

Assim, a agroecologia enquanto ciência é capaz de apoiar a transição a estilos de agriculturas sustentáveis, nos quais podem ser estabelecidas agriculturas de base ecológica ou sustentáveis. Ela deve ser entendida como uma matriz disciplinar, não apenas como um modelo de agricultura ou adoção de determinadas práticas e tecnologias, o que implica em uma visão reducionista que camufla suas amplas potencialidades (CAPORAL, 2016).

Agroecology is a way of redesigning food systems, from the farm to the table, with a goal of achieving ecological, economic, and social sustainability. Through

transdisciplinary, participatory, and change-oriented research and action, agroecology links together science, practice, and movements focused on social change (GLIESSMAN, 2016, p. 187)⁷.

Leff (2002, p. 36) define a agroecologia como “um novo paradigma produtivo, como uma constelação de ciências, técnicas e práticas para uma produção ecologicamente sustentável, no campo” que surge como reação aos modelos agrícolas convencionais, abrindo um novo campo de saberes práticos para uma agricultura mais sustentável, com um olhar coletivo, e como uma ferramenta para a subsistência e a segurança alimentar das comunidades rurais. As práticas agroecológicas remetem então à recuperação dos saberes tradicionais, o que envolve toda uma dimensão antropológica cultural.

Gliessman (2007) em sua visão salienta que a definição de agroecologia deve deixar claro que o sistema de produção é examinado enquanto agroecossistema, ou seja, é necessário observá-lo como um conjunto. Essa visão, por si só, já difere qualitativa e quantitativamente da visão da agricultura convencional, que foca no desenvolvimento de práticas ou tecnologias que incrementem os rendimentos e o lucro.

La primera perspectiva de la Agroecología surge de considerar el funcionamiento ecológico de la naturaleza, ya que el manejo agroecológico pretende replicarlo, desde su condición reproductiva natural; por ello, es definida como Perspectiva ecológica y agronómica, que incluye los aspectos del manejo agrícola, ganadero y forestal cuando un ecosistema natural es artificializado por el hombre y transformado en agroecossistema para tener acceso a los medios de vida (GUZMÁN, 2017, p. 17).⁸

É importante ressaltar que o sistema agrícola em si é um componente de todo um sistema alimentar maior, no qual toda pessoa possui direito a acessar alimentos seguros e nutritivos (IFOAM, 2019). Dessa forma, se faz necessário incluir no estudo do agroecossistema diferentes conceitos de outras áreas, como ciências sociais, políticas, econômicas e engenharias.

Não tardou para que os teóricos desta ciência emergente começassem a dar-se conta de que estas relações ocorrem em espaços socioeconômicos construídos, onde há uma dinâmica de vida e trabalho de diferentes e diversificados grupos sociais que interferem diretamente nas formas de manejo destes agroecossistemas, a partir de muitos e variados conjuntos de conhecimentos e saberes (CAPORAL, 2016, p. 392).

⁷ A agroecologia é uma forma de redesenhar os sistemas alimentares, da fazenda à mesa, com o objetivo de alcançar a sustentabilidade ecológica, econômica e social. Por meio de pesquisas e ações transdisciplinares, participativas e orientadas para a mudança, a agroecologia une ciência, prática e movimentos focados na mudança social (GLIESSMAN, 2016, p. 187, tradução nossa).

⁸ A primeira perspectiva da Agroecologia surge da consideração do funcionamento ecológico da natureza, uma vez que o manejo agroecológico tenta replicá-lo, a partir de sua condição reprodutiva natural; Por esse motivo, é definida como uma perspectiva ecológica e agronômica, que inclui os aspectos de manejo agrícola, pecuário e florestal quando um ecossistema natural é artificializado pelo homem e transformado em um agroecossistema para ter acesso aos meios de subsistência (GUZMÁN, 2017, p. 17, tradução nossa).

Guzmán (2017) define três dimensões da agroecologia: a primeira é a dimensão ecológica técnico-produtiva, centrado no redesenho dos agroecossistemas, utilizando a ecologia como referência, além do diálogo com o conhecimento dos povos tradicionais para redefinir os fundamentos técnicos da agronomia; a segunda dimensão é a socioeconômica, que se caracteriza pela análise das sociedades locais, suas estratégias produtivas e suas particularidades; a terceira dimensão, finalmente, compreende o viés cultural/político através da construção de alternativas a globalização agroalimentar mediante ações coletivas e apoio estatal, sendo fundamental a articulação da agroecologia com a proposta política da soberania alimentar.

Dessa forma, a agroecologia difere das outras escolas estudadas pois não prescreve somente um conjunto de práticas e regras para o redesenho dos sistemas agrícolas sem o uso de agroquímicos. Enquanto paradigma técnico-científico, ela é capaz de promover uma mudança em todo o sistema alimentar global, através de inovações técnicas desenvolvidas a partir do resgate de saberes tradicionais historicamente apagados. Esse resgate possui aspectos culturais e antropológicos fundamentais para a consolidação da agroecologia, que serão analisados na próxima seção.

Quadro 1 - Correntes de agricultura alternativa e suas dimensões

	Produtiva/Ecológica	Socioeconômica	Cultural/Política
Agricultura Biodinâmica	Interação entre produção animal e vegetal, respeito ao calendário biodinâmico, uso de preparados biodinâmicos, os insumos utilizados devem ser majoritariamente fabricados dentro da propriedade (STEINER, 2000).	É capaz de apresentar bons rendimentos ao produtor, principalmente em períodos de baixa (LOBO, 2019).	Visão cosmológica baseada na antroposofia, o agricultor é visto como parte integrante da natureza (FERREIRA, 2018).
Agricultura Natural	Busca uma produção de alimentos de alta qualidade nutritiva, com preservação do meio ambiente através de práticas naturais que interfiram o mínimo possível no ecossistema (DEMATTE FILHO, 2014).	É colocada como elemento fundamental para o alcance de um desenvolvimento social pleno, integrado e com harmonia (GONÇALVES, 2016).	Têm suas bases culturais na Igreja Messiânica, em que a evolução humana só é possível através do respeito às leis naturais (GONÇALVES, 2016).
Agricultura Biológica	Utiliza técnicas como rotação de culturas, fertilização orgânica e controle natural de pragas para a manutenção da saúde do solo e dos alimentos (EHLERS, 1994).	Busca maior integração entre as propriedades e com o conjunto de atividades socioeconômicas locais a fim de possibilitar ganhos	Não possui vinculação espiritual ou religiosa, mas compreende a propriedade agrícola como parte de uma comunidade maior, o que insere uma conotação

		ao produtor (FERREIRA, 2016).	política.
Permacultura	Propõe o redesenho de espaços a fim de permitir a criação de ciclos sustentáveis de aproveitamento energético e benefício mútuo (FERREIRA, 2017).	Possui entre suas premissas básicas o cuidado com os outros e a divisão justa dos excedentes, de forma que busca estabelecer uma sociedade mais igualitária (SILVA, 2013).	Busca revolucionar a concepção moral e ética convencional, através de ações coletivas e respeito pela vida de todos e do meio ambiente. Não possui vinculação religiosa.
Agricultura Orgânica	Propõe um sistema de produção que mantém a saúde dos solos, dos ecossistemas e das pessoas, através de processos ecológicos e utilização de insumos orgânicos (DAROLT, 2002).	Busca promover relações sociais justas e uma boa qualidade de vida para os envolvidos.	Não possui aspectos religiosos e culturais, podendo adquirir uma conotação política quando aliada a movimentos sociais.
Agroecologia	Busca uma produção agrícola ecologicamente sustentável, aliando ciências, técnicas e práticas em uma abordagem transdisciplinary (CAPORAL, 2016).	Se insere enquanto ferramenta na garantia de segurança alimentar às populações envolvidas. Busca promover uma mudança social e coloca o pequeno agricultor como sujeito chave desse processo (GUZMÁN, 2017).	Não possui vinculação religiosa, mas apresenta uma visão cosmológica através do resgate de saberes tradicionais indígenas e camponeses aliados e ciência e tecnologia.

Fonte: Elaboração própria

Conforme sintetizado no quadro 1, na visão de todas as escolas de agricultura ambientalmente limpa, há uma proposta de uso e manejo de recursos produtivos conforme leis naturais compreendidas no âmbito de cada escola. Dessa forma, nas propostas dessas escolas, nos cultivos e manejo das plantas e dos animais, são utilizados espaços de terra, adubos físicos naturais, consórcio entre plantas, controles biológicos de insetos invasores e doenças. Mas rejeita-se nas propostas o uso de qualquer insumo produtivo de origem industrial na produção agrícola. Há uma ideia geral da produção agroalimentar se realizar num ambiente sem contaminação para os produtores rurais, não poluir e contaminar o meio ambiente e não exaurir os recursos produtivos naturais. E mais, produzir um alimento saudável do ponto de vista nutritivo e sem contaminantes químicos para os consumidores.

Mas o quadro 1 nos permite observar que duas escolas se diferenciam em suas visões de produção na agricultura em relação às outras, a biodinâmica e a natural. Ambas incorporam nas práticas da produção no campo, questões de natureza espirituais. Elas pressupõem em suas doutrinas, que assim como o homem, o solo, as plantas, os rios e os animais são também

portadores de uma natureza espiritual e que essa espiritualidade da natureza se conecta com a espiritualidade humana. Por lógica, na produção agrícola nas fazendas não há por parte do homem somente uma relação física com os elementos e seres da natureza, mas também uma relação espiritual. E ambas as escolas, concordam que essa natureza espiritualizada da produção agrícola, se materializa nos alimentos elevando também a espiritualidade de quem os consome. Como citado anteriormente, há diferenças entre essas duas escolas de agricultura alternativa, já que a Agricultura Natural tem origem em um movimento religioso, a Igreja Messiânica Mundial, enquanto a Agricultura Biodinâmica tem origem na doutrina antroposófica.

A agroecologia, por sua vez, não possui questões de natureza espiritual em seus princípios. Porém, ao propor o resgate dos saberes de povos tradicionais como indígenas e camponeses e se organizar de forma sistêmica, também abrange aspectos antropológicos e culturais que serão analisados na próxima seção, adquirindo, portanto, certo caráter cosmológico comum a algumas das correntes abordadas anteriormente. Assim, é possível verificar, a partir da análise teórica das principais escolas de agricultura alternativa, que a agroecologia possui uma visão mais completa e complexa dos sistemas agrícolas, partindo do estudo das condições locais socioeconômicas, ambientais, políticas e culturais de cada comunidade rural para, através do resgate dos saberes tradicionais, pensar novas estratégias e tecnologias que possam garantir melhorias na qualidade de vida da população, aliadas a práticas sustentáveis.

1.2. ASPECTOS CULTURAIS E ANTROPOLÓGICOS INERENTES A AGROECOLOGIA

Para situar os aspectos culturais e antropológicos inerentes a agroecologia, pode-se traçar um caminho histórico do pensamento sociológico que levou a aparição da agroecologia tal como conhecemos hoje. As raízes sobre o estudo do campesinato podem ser observadas no pensamento marxiano e marxista, nos anos 1850 – 1900, passando por estudos que envolvem as relações coloniais de exploração, a ecologia e a análise do conhecimento e das tecnologias camponesas e indígenas (GUZMÁN; WOODGATE, 2013).

De acordo com Guzmán e Woodgate (2013), a partir da metade do século XX, a sociologia rural ficou mais conhecida na Europa e nos Estados Unidos, porém, à medida que se apoiavam mais as comunidades agrícolas nos países do norte, o campesinato dos países do sul era visto como obstáculo ao desenvolvimento, o que culminaria na Revolução Verde, que criou uma dependência dos agricultores em relação às grandes empresas produtoras de

agroquímicos e privou as comunidades rurais de suas identidades culturais e saberes tradicionais.

A agroecologia emerge nesse contexto, segundo Gliessman (2015), rompendo os limites da academia, como uma forma de resistência às mudanças endossadas pela Revolução Verde nos anos 1970. O termo adquiriu um caráter de movimento social no México, quando grupos de pequenos produtores, cientistas e ativistas se reuniram numa tentativa de impedir a substituição dos sistemas de agricultura locais, tradicionais e indígenas por uma agricultura mecanizada e padronizada.

Durante seus estudos na década de 1970 em países da América Latina como Costa Rica e México, Stephen Gliessman observou que as práticas agrícolas dos camponeses dessas regiões eram diferenciadas pois, ao invés de se impor sobre os processos naturais, os agricultores trabalhavam juntamente com esses processos, prática que foi derivada do conhecimento ancestral dos povos indígenas dessas localidades. A partir desses estudos, Gliessman iniciou o primeiro programa acadêmico de Agroecologia nos Estados Unidos (GUZMÁN; WOODGATE, 2013).

Gliessman (2015) defende que agricultura do futuro deve ser sustentável e ao mesmo tempo produtiva, se o objetivo é produzir alimentos para uma população cada vez maior. Isso significa que não se pode simplesmente abandonar completamente as práticas convencionais e retornar às práticas tradicionais camponesas e indígenas. Nesse ponto entram os conhecimentos e métodos modernos da ecologia (advindos da ciência e tecnologia), aliados aos saberes tradicionais.

A agroecologia se constitui, portanto, nessa junção, que promove conhecimento e metodologia necessários para desenvolver uma agricultura ambientalmente adequada, altamente produtiva (não somente em quantidade, mas qualidade) e economicamente viável. Estabelece assim condições para o desenvolvimento de novos paradigmas em agricultura, já que elimina a distinção entre a geração do conhecimento e sua aplicação, valoriza o conhecimento local empírico dos agricultores e povos originários e o aplica ao objetivo comum de sustentabilidade (GLIESSMAN, 2015).

La sostenibilidad como concepto tiene el enorme potencial de servir como punto de vínculo entre los dos componentes más importantes de los sistemas alimentarios – los que producen los alimentos por un lado, y los que consumen los productos por el

otro. En cierto grado estamos hablando de la reintroducción del componente “cultura” dentro de la agri-cultura (GLIESSMAN et al, 2007, p. 22)⁹.

Guzmán e Woodgate (2013) distinguem três dimensões fundamentais da agroecologia: produtiva/ecológica, socioeconômica e cultural/política, conforme explicitado anteriormente. As três dimensões se baseiam na crítica aos sistemas atuais (globalizados, altamente industrializados de produção, distribuição e consumo de alimentos) e buscam fomentar sistemas alimentares ecológicos e culturalmente responsáveis, que garantam soberania alimentar, com apoio da ciência e de tecnologias sustentáveis, de forma transdisciplinar. Dessa forma, é necessário que as mudanças alcancem não somente o meio prático e tecnológico, mas que estejam também no âmbito cultural, dos valores sociais e éticos.

Caporal (2016) ressalta que essas três dimensões não são isoladas, elas se entrelaçam, complementam e influem umas às outras, de forma que para compreender a agroecologia, é necessária uma abordagem inter, multi e transdisciplinar. Assim, não deve haver uma separação entre sociedade e natureza, nem entre ciências sociais e naturais, enfatizando um caráter de coevolução entre homem e natureza.

É importante destacar também que há um aspecto ético intrínseco à dimensão cultural/política, que está diretamente ligada às noções de solidariedade e cooperação entre os indivíduos e com o meio ambiente. “A ética ambiental vincula a conservação da diversidade biológica do planeta com respeito à heterogeneidade étnica e cultural da espécie humana. Ambos os princípios se conjugam no objetivo de preservar os recursos naturais e envolver as comunidades na gestão de seu ambiente” (LEFF, 2002, p. 93).

The key (...) is to move beyond the natural-science framework within which agroecology was originally established and access some of the insights of the social sciences. It is grounded in the idea that the ecological concepts on which agroecology is based, while absolutely necessary for comprehending the many nature–society interconnections in the food system, are insufficient for understanding phenomena unique to the social world that ultimately control the sustainability of the food system (GLIESSMAN, 2015, p. 302).¹⁰

Araújo e Ribeiro (2016) ressaltam que na agroecologia existem inúmeros estudos sócio-históricos que permitem compreender os aspectos dessa coevolução. Esses estudos têm como

⁹ A sustentabilidade como conceito tem um enorme potencial para servir de elo entre os dois componentes mais importantes dos sistemas alimentares - aqueles que produzem os alimentos, por um lado, e aqueles que os consomem, por outro. Até certo ponto, estamos falando sobre a reintrodução do componente “cultura” dentro da agricultura (GLIESSMAN et al, 2007, p. 22, tradução nossa).

¹⁰ A chave (...) é ir além do paradigma das ciências naturais dentro do qual a agroecologia foi originalmente estabelecida e acessar alguns dos *insights* das ciências sociais. Fundamenta-se na ideia de que os conceitos ecológicos em que se baseia a agroecologia, embora absolutamente necessários para compreender as múltiplas interconexões natureza-sociedade no sistema alimentar, são insuficientes para compreender fenômenos próprios do mundo social que, em última instância, controlam a sustentabilidade do sistema alimentar (GLIESSMAN, 2015, p. 302, tradução nossa).

objeto de pesquisa as diversas comunidades nativas da América Latina, como povos Astecas, Maias e Incas, que foram capazes de desenvolver formas de produção respeitadas em relação ao meio ambiente. Os povos indígenas, cada um com suas particularidades, possuem aspectos culturais e religiosos em que a sociedade é observada enquanto parte da natureza.

Dessa forma, por se tratar de um processo social e depender da intervenção humana, a transição agroecológica necessita de uma mudança nas atitudes e valores dos atores sociais, no que concerne à sua relação com a natureza. Segundo Bessa et al (2016), as contribuições desse processo, portanto, vão muito além de aspectos tecnológicos ou produtivos, incluem elementos mais complexos como variáveis econômicas, sociais, culturais e políticas da sustentabilidade.

É impossível se pensar em novos sistemas agroecológicos sustentáveis sem haver uma mudança nos determinantes socioeconômicos que governam os sistemas de produção, é necessário saber o que é produzido e para quem é produzido. Para serem eficazes, as estratégias de desenvolvimento devem incorporar não somente dimensões tecnológicas, mas também questões sociais e econômicas (BESSA et al, 2016, p. 182).

A agroecologia promove o manejo ecológico dos agroecossistemas por meio de formas coletivas de ação social, que mudam o curso da coevolução entre natureza e sociedade, visando enfrentar a crise socioambiental global. Esse objetivo pode ser alcançado através de estratégias sistêmicas (que analisam o todo, como um único sistema) para modificar o modo de produção e consumo vigente, que gerou esta crise. Para que essas estratégias funcionem é fundamental analisar a dimensão local, em que a agricultura familiar possui potencial endógeno de transformação, sendo capazes de promover a diversidade cultural e ecológica.

Um elemento fundamental para o sucesso da agroecologia, bem como das outras formas de agricultura alternativas ao modelo convencional, é a lógica familiar de produção. Segundo Nodari e Guerra (2015), as propostas tecnológicas e a lógica empresarial da agricultura convencional, ainda nos moldes da Revolução Verde, não estão adaptadas às reais necessidades dos agricultores familiares, nem à sua realidade socioeconômica.

Para os autores, as comunidades locais por meio da agricultura familiar, possuem um papel fundamental na conservação da agrobiodiversidade¹¹, pois eles são capazes de manter uma expressiva diversidade genética de plantas com potencial de uso para a produção sustentável de alimentos, fibras e medicamentos. A prática histórica da troca de sementes entre

¹¹ A agrobiodiversidade pode ser entendida como a parte da biodiversidade que sofre interferência humana. “É a parcela da biodiversidade constituída por um conjunto de organismos e ecossistemas que apresentam fortes relações com os seres humanos, podendo ser domesticados, semidomesticados, cultivados ou manejados pelo homem (NODARI; GUERRA, 2015, p. 184).

agricultores, por exemplo, possibilitou a disseminação das espécies de plantas mais importantes para a alimentação, de forma que a cultura humana adaptou os sistemas biológicos, e estes influenciaram na cultura, caracterizando novamente o processo de coevolução entre ser humano e natureza.

A grande diversidade genética existente nas variedades crioulas (ou landraces) possibilitou que a seleção natural e a seleção praticada pelos agricultores promovessem a adaptação a distintos ambientes, mesmo distantes dos centros de domesticação. Nesses locais, propriedades características foram desenvolvidas e fixadas nos diferentes genótipos, muitas delas não encontradas em outras regiões ou mesmo nas regiões de origem (NODARI; GUERRA, 2015, p. 184).

Nessa ótica, a agroecologia está mais aliada ao eixo da produção familiar, no qual a família é o elemento básico de toda a gestão da produção-reprodução, e cada geração procura assegurar condições de sobrevivência estáveis para o conjunto da família e a reprodução dos meios de produção.

A agroecologia é um dos sistemas agrícolas mais sustentáveis sob todos os aspectos e propõe-se a resgatar a dignidade humana dos agricultores que ao longo da história domesticaram plantas e animais e mantiveram grande parte da diversidade genética utilizada pela espécie humana. Além disso, ao conservarem a agrobiodiversidade, esses agricultores promoveram práticas e inovações que são agora reconhecidas pela comunidade científica e pelos tomadores de decisões (NODARI; GUERRA, 2015, p. 183).

Leff (2002) salienta que a metodologia da agroecologia, quando se trata da produção agrícola e florestal, se alimenta do conhecimento acumulado pelas diversas comunidades indígenas e rurais do mundo, e utiliza da etnobiologia¹² para uma análise científica dos fundamentos das práticas e saberes acerca do manejo sustentável da natureza. Araújo e Ribeiro (2016) reforçam que a metodologia da agroecologia é singular por carregar essa abordagem holística, herdada do conhecimento tradicional.

Isso implica ir além do estudo das economias camponesas para garantir a sobrevivência das comunidades indígenas e a sustentabilidade das economias camponesas, estabelecendo um vínculo da Agroecologia em uma nova teoria da produção, que se sustenta no espaço rural e que, portanto, convoca os povos do campo e das florestas como atores privilegiados do processo (LEFF, 2002, p. 39).

Em contraponto à lógica mercadológica da agricultura convencional, a agroecologia se nutre dos saberes culturais de diversos povos e comunidades rurais, que possuem valores tradicionais nos quais vinculam o momento da produção com as funções simbólicas e o sentido cultural do metabolismo social com a natureza, fortalecendo a relação do homem com a terra.

¹² A etnobiologia, segundo Leff (2002), é o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por sociedades locais a respeito da biologia, de forma a valorizar os saberes de populações tradicionais que podem fornecer estratégias de preservação desses povos e do ecossistema local.

Silva e De Biase (2012) também reforçam que um dos fundamentos da agroecologia é o diálogo entre os saberes e práticas acadêmicos e os saberes e práticas de populações camponesas etnicamente diferenciadas, o que pode causar estranhamento. Desse diálogo, pode emergir tanto uma relação de aprendizado mútuo, quanto situações de enfrentamento, que podem ameaçar a viabilidade de projetos e estratégias de ação agroecológicas (SILVA; DE BIASE, 2012).

Por isso, as experiências agroecológicas devem levar em conta um maior aprofundamento das dimensões socioculturais envolvidas, que possuem elementos particulares a cada comunidade rural. Dessa forma, a integração entre os aspectos ecológico-agronômicos e socioculturais é um elemento fundamental da agroecologia, em que autores como Gliessman, a consideram condição primordial para a promoção e o sucesso de estilos de agricultura sustentável.

Mais do que uma fonte de modelos de produção sustentável e formas de conhecimento sobre agroecossistemas, os grupos e comunidades agrícolas etnicamente diferenciadas tornam-se aqui a base da ação social coletiva de produção da própria agroecologia. A construção da agroecologia pelo endógeno se fundamenta numa concepção de saber-fazer etnicamente localizado... (SILVA; DE BIASE, 2012, p. 5).

Na abordagem de Guzmán (2016), as práticas e saberes tradicionais culturalmente localizados podem emergir sob condições socioeconômicas favoráveis, atualizando os elementos históricos tradicionalmente cultivados. A agroecologia, nesse sentido, tem o papel de gerar essas condições para o fortalecimento endógeno de cada comunidade, ao invés de apenas assumir uma posição assimétrica de ensino de técnicas já consolidadas, adquirindo assim uma conotação política.

Uma técnica agrícola localmente elaborada, muitas vezes, está diretamente articulada a relações de parentesco, padrões específicos de religiosidade, dinâmicas políticas e concepções de posse da terra historicamente instituídas. A mesma técnica pode não produzir o mesmo efeito em situações que não apresentam, em dosagens específicas, a mesma configuração sociocultural e ecológica (SILVA; DE BIASE, 2012, p. 6).

Silva e De Biase (2012) ressaltam que no Brasil pode ser observada uma tendência que privilegia os aspectos ecológico-agronômicos em detrimento dos socioculturais, onde são propostos “pacotes agroecológicos” que focam na utilização de tecnologias visando a obtenção de resultados. Essas propostas podem não produzir o mesmo efeito quando aplicadas a diferentes comunidades agrícolas e esmaecem o caráter sociocultural da agroecologia, de modo que ela pode não se configurar como uma aliança entre conhecimento científico e tradicional.

Nesse sentido, saberes científicos e saberes localmente enraizados devem ser ambos compreendidos como produtos socioecológicos e culturais, diferentes em aplicações e resultados, mas simétricos enquanto estratégias válidas de conhecimento e ação sobre o mundo (SILVA; DE BIASE, 2012, p. 14).

Outra questão fundamental para o sucesso da agroecologia é a cooperação. Namorado (2007) destaca que o fenômeno da cooperação é um elemento em comum que pode ser observado na análise de povos indígenas e comunidades camponesas de diversas partes do mundo atualmente. Este esteve presente desde o início das sociedades humanas, atrelado a necessidade coletiva de sobrevivência, de forma livre e igualitária, e mesmo com o surgimento das sociedades de exploração, essa cooperação livre não desapareceu por completo, estando presente de diversas formas em organizações comunitárias, como na atividade agrícola e fenômenos associativos religiosos.

Em relação às práticas agrícolas indígenas, Peralta (2017), em seu projeto agroecológico junto ao povo Kaiowá Guarani no estado do Mato Grosso do Sul, salienta que a agroecologia já era um antigo método realizado no plantio e produção indígena, uma vez que esses povos carregam a perspectiva de coevolução ao lidar com a terra e a natureza em geral. Na etnia Guarani, todas as partes do universo possuem um aspecto espiritual, uma alma, inclusive a terra, as plantas e os animais, de modo que a agricultura adquire caráter cosmológico, já que o ato do plantio envolve rituais, técnicas e ciência.

Assim sendo, podemos perceber toda uma rede de conhecimentos para o plantio, que envolve o ato de plantar, que envolve muitos elementos do pensamento, ou seja, abstração, sobre como e o que se pensa e, o que pode ocorrer a partir da própria natureza, ou as probabilidades. Como se pode perceber, tem um sistema de avaliação sofisticado na ciência indígena (PERALTA, 2017, p. 12).

Ao tratar da relação entre as práticas camponesas e a religião, Schneider (2014), em seu estudo etnográfico sobre famílias produtoras de agroecológicos descendentes de povos pomeranos no Rio Grande do Sul, salienta que as relações com as redes de parentesco e de vizinhança, o envolvimento religioso com a Igreja Luterana e o pertencimento étnico a que se vinculam orientam muitas de suas práticas, valores e visões de mundo.

Os grupos camponeses, independente da religião oficial a que se filiem possuem um padrão de religiosidade popular mais voltado para a vida cotidiana e o trabalho na terra, com fronteiras pouco precisas entre magia e religião, conforme defende Schneider (2014). Para o autor, no campo as práticas e técnicas utilizadas no trabalho com a terra se fundem com as simbologias e crenças religiosas, de forma que a agricultura adquire um caráter cosmológico, enfatizado por diversos modelos de agricultura alternativa e apagado pela agricultura convencional.

Schneider (2014) salienta que na visão de alguns agricultores brasileiros adeptos à religião luterana, por exemplo, a terra é compreendida como um presente de Deus, que envolve assim respeito e reciprocidade, de forma que a exploração desenfreada e o uso de agrotóxicos e transgênicos causa prejuízos à terra e danos à saúde tanto dos produtores, como dos consumidores.

A partir da análise de aspectos antropológicos e culturais que estão presentes tanto na teoria, quanto na prática agroecológica, é possível verificar que esta última foi influenciada por características culturais e religiosas de diversos povos e comunidades tradicionais, principalmente de etnias indígenas latino-americanas e camponeses. Um elemento fundamental para o sucesso da agroecologia - e da sustentabilidade como um todo - inerente a essas culturas é a cooperação entre os membros.

Outra questão de suma importância está relacionada aos saberes tradicionais desses povos que, quando resgatados, são capazes de adquirir um caráter inovador, principalmente se aliados a pesquisas científicas. Essas práticas têm origem na dimensão local e podem ser externalizadas e adaptadas, a fim de colocar a agroecologia como um elemento essencial para a promoção da sustentabilidade, não somente dentro das pequenas propriedades rurais, mas também fora delas, se expandindo para uma mudança no sistema econômico e alimentar global. Essa relação entre agroecologia, tecnologia e sustentabilidade será abordada na próxima seção.

1.3 TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE COMO ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DA AGROECOLOGIA

No ambiente acadêmico, a agroecologia é compreendida principalmente enquanto disciplina científica, a qual possibilita traçar estratégias e desenvolver tecnologias úteis para a promoção de uma agricultura sustentável, além de propor soluções inovadoras para problemas do sistema alimentar global. Porém, é necessário que essas estratégias levem em conta todas as mudanças e impactos que novas tecnologias podem gerar, de forma que aspectos econômicos e sociais também devem ser analisados.

Lima e Jesus (2017) ressaltam que a noção de progresso técnico, entendida como utilização intensiva de insumos e equipamentos industriais nos sistemas de produção atuou como elemento chave que permitiu a penetração do capital na agricultura em detrimento do trabalho agrícola local, que segue as peculiaridades de cada ecossistema.

Essa problematização, segundo as autoras, tem origem na ideia de neutralidade da ciência e da tecnologia, em que ambas podem ser usadas como ferramentas em diferentes contextos e atores sociais sem maiores implicações. Ao compreender o ambiente de produção científico-tecnológico como separado do contexto social, político e econômico, essa ideia torna ocultos os interesses dos atores sociais envolvidos com o desenvolvimento dessas tecnologias.

É necessário, portanto, reconhecer a tecnociência enquanto construção social, na qual o conjunto incorporado de valores, crenças e interesses define o projeto sociotécnico¹³ e suas finalidades de forma que uma tecnologia não pode ser utilizada ou adaptada para uso de acordo com finalidades distintas. Jesus (2014, p. 210) sugere que a tecnologia pode ser compreendida “enquanto o resultado da ação de um ator social sobre um processo de trabalho no qual, em geral, atuam também outros atores sociais que se relacionam com artefatos tecnológicos visando à produção”.

Nesse sentido, a agroecologia é inserida como um novo paradigma e uma inovação tecnológica, que é capaz de promover o desenvolvimento de estratégias de pesquisas multidimensionais e multidisciplinares. Para Lima e Jesus (2017), a agroecologia implica em processos de ressignificação da função e do significado da tecnologia, submetendo-a a princípios éticos e estéticos originários de conhecimentos advindos de outra esfera cultural.

Não se trata, portanto, de um retrocesso tecnológico, mas de impulsionar seu desenvolvimento com base em novos significados, novos-velhos valores. Na agroecologia, sob o ponto de vista ecológico, o principal objetivo é tornar o agroecossistema capaz de suprir internamente, ou com o mínimo de necessidade de agentes e componentes externos, as demandas por água, nutrientes e sementes. Além disso, a agroecologia está subsidiada por estudos que se baseiam nos métodos tradicionais informados pelo conhecimento local, que resgatam ou mesmo originam tecnologias alternativas (LIMA; JESUS, 2017, p. 79).

A proposta da Tecnologia Social pode se inserir no contexto da agroecologia, já que propõe a tecnologia enquanto fator de diminuição de desigualdades socioeconômicas e promoção de Segurança Alimentar e Nutricional. “A expressão “Tecnologia Social” remete a um projeto particular de desenvolvimento tecnológico, cuja função é fomentar o processo de desenvolvimento econômico, político e cultural, enfim, um processo particular de desenvolvimento social” (SERAFIM; JESUS; FARIA, 2013, p. 172).

Jesus (2014) ressalta um elemento chave comum entre as propostas da tecnologia social e da agroecologia:

¹³ Um projeto sociotécnico, segundo Jesus (2014), se refere a adoção de determinada tecnologia por um grupo social de forma coletiva visando um objetivo comum.

Ambas realizam a crítica à tecnologia convencional pautada pela racionalidade tecnocientífica hegemônica, orientando-se por uma perspectiva mais sustentável e menos prejudicial ao planeta e ao ser humano, e apontando para outra racionalidade, permeada por valores sociais como solidariedade, cooperação e autonomia (JESUS, 2014, p. 209).

Gliessman (2015) ressalta que qualquer definição de agroecologia deve deixar claro que o sistema de produção é examinado como um agroecossistema, ou seja, é analisado de forma sistêmica, em todo seu conjunto. Assim, o desenvolvimento de práticas e tecnologias também deve ser analisado a partir de suas contribuições ao objetivo de se alcançar a sustentabilidade total do sistema de produção, dentro e fora das propriedades rurais. Nesse sentido, as tecnologias convencionais não são passíveis de contribuir para a sustentabilidade, tendo em vista que causam impactos severos ao sistema agrícola.

Food production carried out according to the dictates of the global market, and through technologies developed elsewhere, inevitably severs the connection to ecological principles. Experience-based management skill is replaced by purchased inputs requiring more capital, energy, and use of nonrenewable resources. Farmers become mere instruments of technology application, rather than independent decision makers and managers (GLIESSMAN, 2015, p. 14).¹⁴

O autor defende que para a agroecologia se manter no espectro da sustentabilidade, é imprescindível que as tecnologias e pesquisas desenvolvidas sejam voltadas para a agricultura em pequena escala, que se traduz na agricultura familiar, por meio da qual é possível manter os elementos ecológicos intrínsecos ao conceito de sustentabilidade.

Small-scale farmers are the best stewards of the natural resource base upon which their farms function; they are the only ones with extensive knowledge of local soils, weather, land races, noncrop plants, pollinators, local sources of soil amendments, ecosystem characteristics, and community needs (GLIESSMAN, 2015, p. 319).¹⁵

Nos agroecossistemas, segundo Gliessman (2007), a produção anual pode ser calculada em termos de produtividade primária, que possui um conteúdo correspondente de energia. A interferência humana altera muito o fluxo de energia dos agroecossistemas, e ainda que a radiação solar seja a maior fonte de energia para a agricultura, muitos dos insumos usados no processo são derivados de outras fontes, como a manufatura humana ou combustíveis fósseis, que muitas vezes não são sustentáveis.

¹⁴ A produção de alimentos realizada de acordo com os ditames do mercado global e por meio de tecnologias desenvolvidas em outros lugares, inevitavelmente corta a conexão com os princípios ecológicos. A habilidade de gestão baseada na experiência é substituída por insumos adquiridos que requerem mais capital, energia e uso de recursos não renováveis. Os agricultores tornam-se meros instrumentos de aplicação de tecnologia, ao invés de tomadores de decisão e gestores independentes (GLIESSMAN, 2015, p. 14, tradução nossa).

¹⁵ Os pequenos agricultores são os melhores administradores da base de recursos naturais sobre os quais suas fazendas funcionam; são os únicos com amplo conhecimento dos solos locais, clima, raças terrestres, plantas não agrícolas, polinizadores, fontes locais de corretivos do solo, características do ecossistema e necessidades da comunidade (GLIESSMAN, 2015, p. 319, tradução nossa).

Assim, para alcançar a sustentabilidade dentro dos sistemas de produção agrícola, é necessário maximizar o aproveitamento das fontes renováveis de energia, como a luz solar, além de utilizar a biomassa resultante do processo de produção como combustível para outras funções essenciais do agroecossistema, como a adubação, por exemplo. Nesse sentido, a pesquisa em ciência e tecnologia é fundamental para desenvolver meios acessíveis para que os pequenos agricultores possam estabelecer práticas mais sustentáveis.

Em um ecossistema natural, os nutrientes são capazes de se reciclar continuamente por meio de ciclos interconectados, o que gera uma perda mínima deles. Entretanto, em um agroecossistema convencional, a reciclagem de nutrientes é mínima, já que os processos de colheita, percolação e erosão do solo acarretam uma grande perda de nutrientes. Nesse sentido, o sistema convencional de agricultura, com exposição total do solo sem cobertura entre as temporadas de cultivo, cria um esgotamento de nutrientes, já que esses se infiltram para o subsolo por falta de matéria orgânica para retê-los, de forma que manter-se produtiva a agricultura convencional se apoia fortemente em insumos e fertilizantes químicos a base de petróleo e outros minerais para repor as perdas de nutrientes. Assim, para que o agroecossistema seja sustentável, é necessário que as perdas de nutrientes se reduzam ao mínimo, favorecendo e fortalecendo mecanismos que permitam a maior reciclagem de nutrientes possível dentro do sistema (GLIESSMAN, 2015).

De acordo com Gliessman (2015), outra questão relacionada a sustentabilidade é o aspecto socioeconômico, no qual é necessário que haja uma demanda de consumidores educados acerca das práticas sustentáveis e dos impactos negativos da agricultura convencional e que os produtos vendidos sejam acessíveis, a fim de alcançar um maior número de pessoas. A tecnologia nesse aspecto é também fundamental, ao possibilitar a criação de redes de comunicação e transporte mais curtas e alternativas, aproximando o consumidor do produtor. Um exemplo disso é a popularização do uso das redes sociais e plataformas para planejamento da entrega de cestas agroecológicas em áreas urbanas, diretamente pelo produtor.

Os agroecossistemas sustentáveis devem possuir também uma complexa combinação de interações bióticas e limites impostos pela disponibilidade de recursos físicos, a fim de se estabelecer um controle natural de herbívoros e outros organismos. Nesse sentido, a tecnologia também pode ser uma grande aliada, através de inovações que possam auxiliar os fatores ambientais como temperatura, umidade, irrigação, entre outros.

Na agricultura convencional, com a seleção genética e domesticação de espécies dirigida pela ação humana, os agroecossistemas são simplificados, o que impede a diversificação desses organismos e consequentemente de nichos de produção. Devido a essa baixa diversidade, plantas e animais cultivados raramente se autorregulam, sendo mais suscetíveis a pragas e enfermidades, assim, mais dependentes de agentes químicos de controle, como pesticidas.

Além das ameaças passadas, as ameaças futuras podem restringir ainda mais o uso desses recursos genéticos vegetais de importância alimentar. Assim, uma das consequências mais preocupantes do cultivo de variedades transgênicas é a contaminação genética, pelos transgenes, de variedades crioulas ou populações silvestres de uma espécie cultivada, cultivadas ou mantidas pelos pequenos agricultores em centros de origem ou de diversidade genética (NODARI; GUERRA, 2015, p. 189).

No contexto da agroecologia inserida na agricultura familiar, como visto na seção anterior, ocorre um manejo sustentável da diversidade genética das variedades agrícolas localmente desenvolvidas, derivadas de espécies silvestres. Esse é um tipo de conservação praticado há milênios por agricultores de várias regiões do mundo e adquirem um caráter inovativo quando analisados no contexto atual, em que constituem a chamada conservação *on farm* (NODARI; GUERRA, 2015).

Ao contrário de contribuir, os transgênicos reduzem as chances de inovações e a manutenção dos conhecimentos das comunidades locais e indígenas limitando determinadas práticas, entre elas a troca e a seleção de sementes. Em particular, a perda do conhecimento tradicional, pela dependência da compra anual de sementes e insumos associados, poderá causar uma mudança drástica em termos de sustentabilidade e estabilidade das comunidades locais e indígenas, decorrente da insegurança alimentar (NODARI; GUERRA, 2015, p. 190).

Dessa forma, os agroecossistemas funcionam como centros de diversidade, constituindo o que Nodari e Guerra (2015) chamam de laboratórios naturais para pesquisa agrícola. Através da manutenção da diversidade é possível desenvolver inovações, práticas de cultivo diferenciadas, entre outras práticas que só são possíveis enquanto os agricultores familiares forem capazes de realizar seu papel histórico de agentes de conservação.

A diversidade permite a utilização de práticas ecológicas associadas aos policultivos ou cultivos consorciados, seja de espécies anuais ou na forma de sistema agroflorestais. Por sua vez, esses sistemas favorecem outros processos ecológicos tais como a fixação biológica do nitrogênio atmosférico, que é um processo mediado pela associação entre bactérias e certas plantas (notadamente leguminosas) que, por sua vez, beneficiam outras plantas não fixadoras de nitrogênio (NODARI; GUERRA, 2015, p. 186).

A diversidade de espécies de um agroecossistema permite alto grau de resistência e resiliência frente a perturbações ambientais, o que contribui para a criação de um sistema de equilíbrio ecológico dinâmico, que pode resistir a epidemias e se adaptar a mudanças climáticas, por exemplo. No Brasil e no mundo atualmente existem diversos programas de troca de sementes

entre pequenos agricultores para promover a conservação de agrobiodiversidade, muitos respaldados por instituições científicas e movimentos sociais.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) apoia alguns desses programas no Brasil, entre eles o Programa Sementes da Paixão no estado da Paraíba, atuante desde 2015, que busca resgatar sementes crioulas e democratizar o acesso a elas para comunidades rurais em situação de vulnerabilidade na região do semiárido nordestino, através da criação de Bancos de Sementes Comunitários. Hoje o programa é reconhecido pela Semear Internacional, iniciativa do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA). A região Sul do Brasil também conta com feiras e encontros de troca de sementes crioulas, organizados por órgãos governamentais e instituições de ensino, a fim de fortalecer a agricultura familiar da região.

Nodari e Guerra (2015) sintetizam o paradigma agroecológico a partir da compreensão das bases ecológicas que fundamentam os sistemas agrícolas tradicionais para, assim, desenvolver tecnologias e práticas para uma agricultura mais sustentável. Essa ideia contrapõe totalmente o paradigma agrônômico tradicional, que considera o desenvolvimento da agricultura a partir da difusão de tecnologias cientificamente validadas. A chave para a inovação nesse processo, segundo os autores, seria uma via de mão dupla entre ciência e desenvolvimento, sendo necessária a adoção de um pluralismo metodológico (NODARI; GUERRA, 2015).

En sistemas agrícolas convencionales el énfasis excesivo en maximizar la cosecha desordena el equilibrio mencionado en ecosistemas naturales, de modo que solo se puede mantener la productividad si continúa la interferencia externa, a través de insumos, importando energía y nutrientes (GLIESSMAN, 2007, p. 18).¹⁶

O desenho dos agroecossistemas com práticas mais sustentáveis se baseia nos seguintes princípios: aumentar a reciclagem de biomassa e garantir um fluxo constante de nutrientes; garantir solo em condições propícias para a produção, com manejo de matéria orgânica; minimizar perdas de energia, água e ar, mediante armazenamento de água e cobertura vegetal do solo; diversificação de espécies no tempo e no espaço; e aumentar interações biológicas entre os componentes da biodiversidade local.

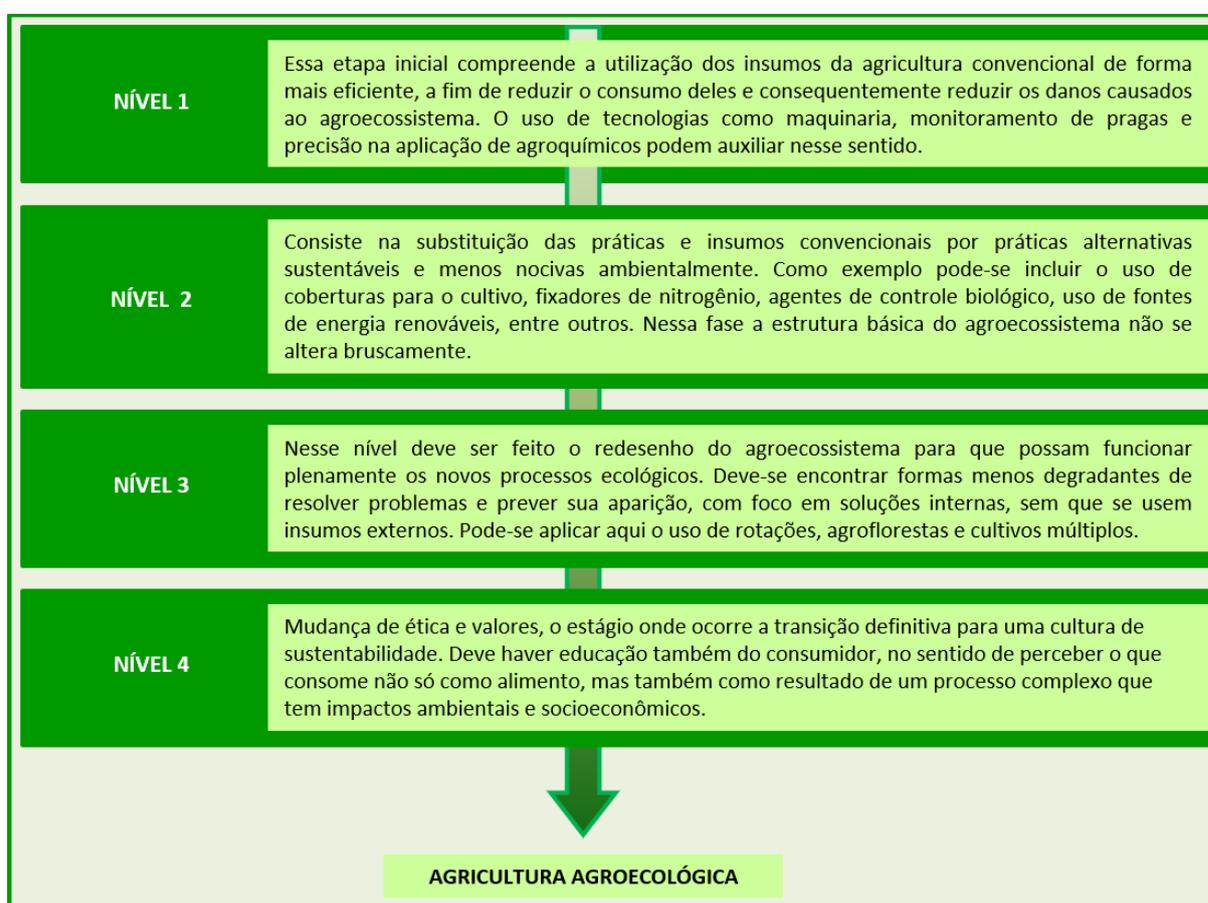
A aplicação de inovações tecnológicas também pode atuar como facilitadora na transição da agricultura convencional para a agroecologia. Gliessman (2015) descreve o processo de

¹⁶ Nos sistemas agrícolas convencionais, a ênfase excessiva na maximização da colheita atrapalha o referido equilíbrio nos ecossistemas naturais, de forma que a produtividade só pode ser mantida se a interferência externa continuar, por meio de insumos, importando energia e nutrientes (GLIESSMAN, 2007, p. 18, tradução nossa).

transição para uma agricultura sustentável pela agroecologia em níveis, como se visualiza na figura 1.

Esses níveis se configuram em mudanças de forma gradual, inicialmente em questões menores, com uso mais eficiente de práticas e insumos convencionais já empregados na produção, para sua posterior redução e substituição a fim de implantar práticas alternativas sustentáveis. Nas etapas mais avançadas se propõe o redesenho do agroecossistema, evidenciando processos ecológicos e, por fim, no último nível é proposta uma mudança cultural e ética, não apenas nos produtores rurais em transição, mas na sociedade como um todo (GLIESSMAN, 2015).

Figura 1 - Níveis de transição agroecológica



Fonte: elaboração própria

De acordo com Gliessman (2015):

Agroecology has matured as a science, is recognized as an important practice, and has aligned with a growing social movement for food system change. Our goal is to develop food systems that meet local and regional food, feed, and fiber needs, conserve and protect natural resources, provide essential environmental services, ensure food security and sovereignty, make food justice a reality, and create the

opportunity for present and future generations to enjoy healthy and satisfying lives (GLIESSMAN, 2015, p. 14).¹⁷

A abordagem da agroecologia é, portanto, fundamental para o alcance de uma sociedade mais sustentável, pois é capaz de promover mudanças tanto em estância local nas pequenas propriedades rurais, como em estância global ao propor o redesenho de todo o sistema alimentar que predomina hoje no mundo. Nesse sentido, a tecnologia desempenha um papel essencial, principalmente quando ressignificada, evidenciando suas nuances sociais e culturais, a fim de colocar no centro da discussão a agricultura em pequena escala, que tem como protagonista o camponês, juntamente com seus saberes e práticas tradicionais.

1.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS PERTINENTES AO CAPÍTULO

A agroecologia emergiu enquanto paradigma técnico científico a partir da necessidade de novas formas de se pensar agricultura. Influenciada pelas escolas de agriculturas alternativas que se popularizaram durante o século XX, a agroecologia é capaz de elevar a discussão em torno das práticas utilizadas na agricultura, ou seja, ela propõe muito mais do que apenas mudanças no conjunto de técnicas agrícolas predominantes no mundo, como no caso das outras formas de agricultura alternativa aqui estudadas.

A perspectiva agroecológica carrega em sua dimensão técnica/produtiva uma variada gama de práticas advindas de escolas anteriores, entre elas: rotação de culturas, controle natural de insetos, diversificação da produção, não uso de agroquímicos e fertilizantes sintéticos e adubação orgânica. Além disso, a agroecologia, em sua dimensão cultural, herdou de algumas dessas escolas, como a agricultura biodinâmica e a agricultura natural, uma abordagem holística de compreender a propriedade rural de forma sistêmica, como um organismo vivo, ligada a aspectos culturais e antropológicos. Esses aspectos também foram observados nas práticas agrícolas ancestrais dos povos indígenas da América Latina, que são detentores de conhecimentos há muito abafados pela agricultura convencional. A agroecologia possui, portanto, uma metodologia que busca entrelaçar o resgate dos saberes tradicionais e a pesquisa em ciência e tecnologia.

A tecnologia, nesse sentido, deve ser ressignificada, assumindo papel de destaque na transformação social e ambiental, e o desenvolvimento de inovações deve ser pensado de

¹⁷ A agroecologia amadureceu como ciência, é reconhecida como uma prática importante e se aliou a um crescente movimento social pela mudança do sistema alimentar. Nosso objetivo é desenvolver sistemas alimentares que atendam às necessidades locais e regionais de alimentos, rações e fibras, conservar e proteger os recursos naturais, fornecer serviços ambientais essenciais, garantir a segurança e soberania alimentar, tornar a justiça alimentar uma realidade e criar a oportunidade para as presentes e futuras gerações de desfrutar de uma vida saudável e satisfatória (GLIESSMAN, 2015, p. 14).

modo a facilitar a transição agroecológica e estreitar os laços entre produtores e consumidores do sistema alimentar, a fim de englobar também uma dimensão socioeconômica, com melhoria da qualidade de vida da população envolvida juntamente com redução dos impactos ambientais causados pela agricultura.

Assim, é possível concluir que a agroecologia tem se consolidado enquanto modelo de agricultura alternativa mais abrangente e aliado aos axiomas da sustentabilidade, que se inserido na agenda política pode ser capaz de reformular todo um sistema alimentar global desigual e intensivo em capital. Sua contribuição está além dos limites da pequena propriedade rural e abrange todas as diversas dimensões aqui citadas, na tentativa de promover um desenvolvimento sustentável com justiça social. Nos próximos capítulos, as questões anteriormente discutidas serão analisadas no âmbito de Santa Maria de Jetibá, a fim de identificar em que parte do espectro da agroecologia estão situados os agricultores orgânicos/agroecológicos do município em questão.

2. A BUSCA POR UMA AGRICULTURA ALTERNATIVA: A EXPERIÊNCIA DE SANTA MARIA DE JETIBÁ – ES

Após investigar teoricamente as diferentes formas de agriculturas alternativas ao modelo convencional modernizado, bem como alguns aspectos inerentes à essas correntes - com atenção especial à agroecologia - é necessário analisar como essas questões se colocam na realidade. Assim, o presente capítulo busca identificar as percepções de agricultores familiares que produzem de formas alternativas, em relação aos aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais que as compõem, a partir de suas próprias experiências. O local escolhido para esta análise foi o município de Santa Maria de Jetibá, localizado na região central-serrana do estado do Espírito Santo, devido ao pioneirismo no estado quanto ao uso de sistemas agrícolas de produção alternativa.

Entre os objetivos específicos desse capítulo estão: analisar brevemente o processo histórico de formação de Santa Maria de Jetibá; investigar como ocorreu a transição dos produtores de uma agricultura convencional para uma agricultura alternativa; verificar as principais dificuldades e demandas desses agricultores; e por fim, entender a relação dos agricultores com a agroecologia/agricultura orgânica e com as práticas sustentáveis.

A metodologia utilizada consiste inicialmente de uma revisão da literatura acerca da formação do município e sua origem histórica a fim de investigar condições socioeconômicas, políticas

e geográficas que podem ter contribuído para o desenvolvimento dessas práticas alternativas na região. Além disso, foi feita uma pesquisa qualitativa por meio entrevistas semiestruturadas com agricultores orgânicos/agroecológicos residentes no município em questão.

A primeira seção do capítulo busca fazer uma breve revisão histórica do processo de formação econômica e social de Santa Maria de Jetibá. Na segunda seção são abordadas questões relacionadas ao surgimento das agriculturas alternativas no município, além de reunir informações diretas dos agricultores sobre o processo atualmente, os benefícios e dificuldades da produção alternativa. Por fim, na terceira seção é analisada a relação desses agricultores com a sustentabilidade, como eles inserem práticas sustentáveis em seus sistemas de produção e quais são essas práticas.

2.1. O MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ: DA CHEGADA DOS IMIGRANTES EUROPEUS EM MEADOS DO SÉCULO XIX À CONSOLIDAÇÃO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NO MUNICÍPIOS

O município de Santa Maria de Jetibá foi oficialmente criado em 6 de maio de 1988 pela Lei Estadual nº 4.067, sendo anteriormente território de Santa Leopoldina. O município está localizado a 80 quilômetros da capital do Espírito Santo, Vitória, sendo integrante da microrregião central-serrana que compõe parte da Mesorregião Central Espírito-santense¹⁸. De acordo com o IBGE¹⁹, a população do município em 2010 era de 34.716 pessoas e está estimada atualmente em cerca de 41.000 pessoas.

Possui uma área de 736 km² e altitude variada, com a sede da cidade do município localizada a 700 metros de altitude e com altitude máxima de 1.450 metros. Seu clima é tropical de altitude, com uma das temperaturas mais amenas do estado. No mapa a seguir (Figura 2) pode-se constatar os limites administrativos do município, bem como sua divisão interna.

A história do município de Santa Maria de Jetibá começa na colônia de Santa Maria, fundada em 1857, que posteriormente viria a se chamar Santa Leopoldina²⁰. Compreendia uma região localizada a aproximadamente 50 km a noroeste da sede da capital do estado, na parte central do Espírito Santo, onde predominaram as pequenas propriedades de trabalho familiar

¹⁸ <http://www.ijsn.es.gov.br/mapas/> Acesso em: julho de 2020.

¹⁹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/santa-maria-de-jetiba/panorama> Acesso em: julho de 2020.

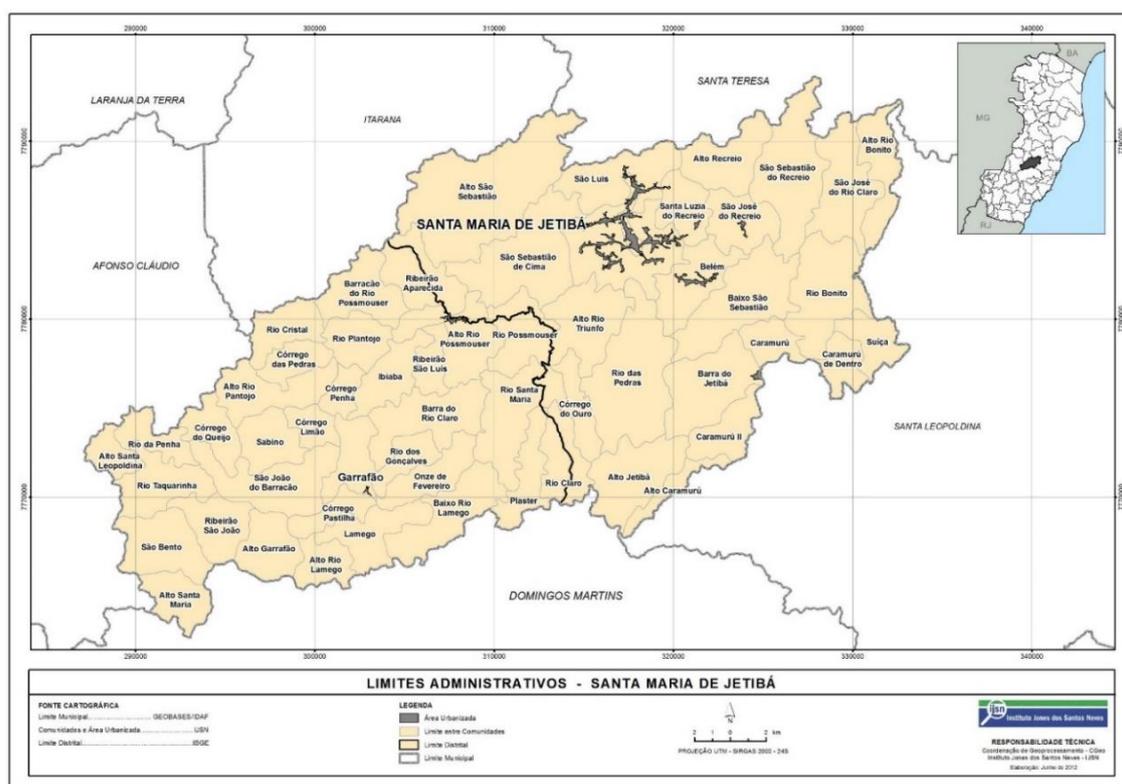
²⁰ A colônia, que se tornou uma das maiores do Brasil imperial, foi ocupada inicialmente por suíços e alemães que estavam descontentes com o regime de parceria nas fazendas de café paulistas. Até 1900, essa colônia receberia outros 12 mil imigrantes, de vários países (FRANCESCHETTO, 2014, p. 55).

dedicadas a cafeicultura. A colônia, de relevo acidentado e altitude variável, era totalmente encoberta pela vegetação de Mata Atlântica e sem comunicação com outras regiões do Espírito Santo (BERGAMIN, 2015).

De acordo com a prefeitura de Santa Maria de Jetibá²¹, a cidade é conhecida como “o município mais pomerano do Brasil” por seus imigrantes colonizadores de origem principalmente pomerana, de forma que atualmente se constitui por uma população bilíngue, sendo uma das únicas comunidades que falam a língua pomerana no Brasil, como ressalta Stange (2017).

Sem pertencerem a um estado nação, os pomeranos eram provenientes de uma província onde ocorreram inúmeros conflitos que alteraram profundamente suas fronteiras até desaparecer do mapa e ter sua área incorporada por dois países: Alemanha e Polônia (BERGAMIN, 2015, p. 40).

Figura 2 – Limites administrativos - Santa Maria de Jetibá -ES



Fonte: Instituto Jones dos Santos Neves, 2012

Os pomeranos chegaram ao núcleo de Santa Maria em 1859, juntamente com alemães e poloneses²², em um número reduzido de imigrantes, que viria a aumentar consideravelmente no fim dos anos 1860 e início dos 1870, chegando a se tornar o segundo maior grupo de imigrantes da colônia. Essa etnia de origem eslava ocupava a região da Pomerânia, que na

²¹ <http://www.pmsmj.es.gov.br/portal/>. Acesso em: julho de 2020.

época da imigração se constituía em uma província da Prússia, de acordo com Bergamin (2015).

Desde a chegada à colônia, os imigrantes pomeranos fecharam-se em seu grupo e se enraizaram nesse território como nenhum outro imigrante. Os pomeranos eram predominantes no núcleo de Santa Maria, mas não eram os únicos imigrantes, no entanto sua cultura e sua identidade foram hegemônicas. Nenhum grupo de imigrantes das colônias do Espírito Santo se enraizou territorialmente de forma tão intensa como os pomeranos (BERGAMIN, 2015, p. 40).

Inicialmente a colônia apresentou dificuldades, em que os imigrantes se encontravam em péssimas condições de vida. Nesse sentido, Stange (2017) ressalta que o governo brasileiro se propunha a conceder um lote de terra, ferramentas, sementes e pagamentos mensais para alimentação. Porém, grande parte das promessas não se cumpriram e os poucos recursos recebidos eram insuficientes para assegurar alimentação adequada, junto a dificuldade de adaptação ao clima e às técnicas de cultivo em terras tropicais (STANGE, 2017).

O território que hoje corresponde ao município de Santa Maria de Jetibá apresenta altitudes elevadas, e possuía na época uma estrutura de comercialização pouco organizada ou até ausente, de forma que gerou certo isolamento desse povo em seu grupo nos anos iniciais de sua migração. Uma característica que diferenciava os pomeranos dos outros grupos de imigrantes, segundo Bergamin (2015), era seu alto nível de dedicação ao trabalho na terra, que rendia elogios dos diretores da colônia.

De forma geral, para a maioria dos agricultores que eram pequenos proprietários e contavam somente com a mão de obra da família, a produção assegurava não muito mais que a reprodução simples, não havendo na esfera produtiva a acumulação de um excedente que pudesse ser investido em outras atividades econômicas (BERGAMIN, 2015, p. 47).

Da chegada dos imigrantes no século XIX até os anos 1960, a dinâmica econômica da região continuou sem grandes alterações, tanto com relação ao uso dos recursos técnicos, como a composição dos produtos nos estabelecimentos, de forma que o café permanecia como o principal produto de mercado. O município de Santa Leopoldina, criado em 1884, possuía grande potencial comercial e detinha praticamente o monopólio fluvial de transporte de café para a capital do Espírito Santo.

Na região central, a estrutura fundiária centrava-se em pequenas propriedades de colonos, os quais além de plantarem o café como produto principal, plantavam outros tipos de lavouras (as chamadas lavouras brancas) para o processo de subsistência e comercialização do excedente. Diante esta estrutura agrária, os núcleos coloniais não sentem as oscilações dos preços do café (RODRIGUES, 2017, p. 134).

O processo de oscilação dos preços do café, juntamente com a política de erradicação de cafezais, que ocorreu a partir de meados do século XX, mudou significativamente as políticas

agrícolas capixabas, além da própria estrutura socioeconômica e produtiva vigente, como ressalta Rodrigues (2017), principalmente a partir da década de 1960. “Nesse contexto, o estado começou a criar diversas políticas de incentivo, não somente para o desenvolvimento do meio rural, como também àquelas de ordem estrutural dos grandes centros urbanos, como o rápido processo de industrialização” (RODRIGUES, 2017, p. 146).

Rodrigues (2017) ressalta que esses incentivos tinham objetivo de melhorar a segurança alimentar da população rural, majoritariamente composta por agricultores familiares, e não possuíam caráter de recuperação financeira, de modo que essas políticas não foram expressivas no sentido de recuperar o meio rural afetado pela redução da produção de café. Uma contribuição importante, segundo o autor, foi que a diversificação produtiva decorrente dessas políticas acabou incluindo mais variedade de produtos no mercado interno que estava em crescimento na época, através da venda do excedente dos estabelecimentos rurais, principalmente na região central-serrana.

Aos poucos Santa Leopoldina sofreu desmembramentos, com a criação de novos municípios, como Afonso Cláudio e Santa Teresa. A região correspondente a Santa Maria de Jetibá só viria a se tornar município no ano de 1988. Ainda nos anos 1950, se iniciou o esgotamento da estrutura produtiva capixaba, culminando numa modernização forçada e acelerada da agricultura do estado, nos moldes propostos pela Revolução Verde (BERGAMIN, 2015).

O processo de modernização da agricultura no Brasil foi conservador, segundo Bergamin (2015), por não inserir determinados aspectos culturais, regionais e as tipologias de agricultores. Apesar de seus ganhos de produtividade, a modernização causou também aumento da concentração de terra, êxodo rural, degradação ambiental e acentuação das desigualdades no campo. “No meio rural, esse processo de modernização se solidificou através da destruição de bases pretéritas de conhecimentos aglutinados durante gerações. Além disso, tem ocasionado o enfraquecimento das relações entre diversos grupos sociais e os seus lugares de morada” (RODRIGUES, 2017, p. 162).

Ao tratar de Santa Maria de Jetibá, esse processo de modernização a partir da década de 1960 ocorreu de forma diferente, destaca Bergamin (2015). Como sua atividade principal era a avicultura, a terra não é um meio de produção direto, já que quanto mais moderna essa atividade, menos área por ave é demandada, de modo que a modernização da agropecuária no município não gerou concentração de terra.

Outra questão que a autora ressalta nesse sentido é que a avicultura não entra em conflito com a produção agrícola, pelo contrário, já que seu subproduto pode ser usado como insumo para a produção de hortaliças. A produção de hortaliças, em relação a avicultura, possui uma participação muito menor na economia do município. Porém, por serem culturas de ciclo curto e utilizarem predominantemente de trabalho manual, essa atividade gera mais empregos e movimentação o comércio local.

Segundo Bergamin (2015), essa “modernização violenta”²³ gerou impactos significativos na região central serrana do estado, com crescimento no uso de fertilizantes e defensivos agrícolas e incorporação de progresso técnico, a partir de 1975. Essa região, onde se situa Santa Maria de Jetibá, apresentava baixos níveis de produtividade do café em relação à média estadual e passou a se dedicar então ao cultivo de hortaliças e avicultura para postura, com a finalidade de abastecer o mercado consumidor crescente da região da Grande Vitória.

A avicultura para postura se desenvolveu e rapidamente a região central-serrana se tornou destaque no setor. De acordo com o Censo Agropecuário de 1980 (IBGE), o município de Santa Leopoldina era responsável por mais de 34% da produção de ovos do Espírito Santo. Essa produção se concentrava no território que correspondente a Santa Maria de Jetibá, segundo Stange (2017).

Em uma análise comparativa entre os Censos Agropecuários de 1980 e de 1995/1996 (IBGE), é possível verificar o grande potencial da região em que se situava Santa Maria de Jetibá. O município aparece pela primeira vez apenas no Censo de 1995/1996, já que foi oficialmente criado em 1988. Bergamin (2015) verifica que em torno de 66,5% da produção agrícola e 82% do efetivo de aves de Santa Leopoldina estavam concentrados na região de Santa Maria de Jetibá. A região concentrava também 87,4% das hortaliças, 71% das culturas temporárias e 47,7% das culturas permanentes em relação a Santa Leopoldina.

Inserido no município de Santa Leopoldina, o território de Santa Maria de Jetibá se particulariza pelo aspecto natural e humano. Esse território apresenta altitudes bem elevadas e declividade acentuada, elementos naturais que vão influenciar a produção agrícola; no aspecto humano, os descendentes de pomeranos são predominantes e isso não é m simples detalhe, mas tem manifestações importantes na relação que estabeleceram com o trabalho (BERGAMIN, 2015, p. 76).

O cultivo de hortaliças concentrado no território de Santa Maria de Jetibá ocorreu em áreas de várzeas, segundo Bergamin (2015), já que esses locais anteriormente foram abandonados

²³ Ver sobre em: SOUZA FILHO, H. M. A modernização violenta: principais transformações na agropecuária capixaba. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1990.

pelos colonos por não serem adequados ao plantio de café. Essas áreas transformaram-se então em elementos “que não apenas oferecem novas e melhores oportunidades produtivas, mas também valorizam a propriedade da terra” (BERGAMIN, 2015, p. 81).

Essa horticultura comercial, com a finalidade de abastecer o mercado consumidor da Grande Vitória, possui ciclo curto e é intensiva em trabalho e insumos, de forma que Santa Leopoldina passou a incorporar certas inovações técnicas antes da modernização da agricultura no estado. Essas inovações não tratavam especificamente das inovações industriais modernas, eram voltadas para irrigação e adubação, principalmente (BERGAMIN, 2015).

Um fator de importância para expansão da horticultura na região de Santa Maria de Jetibá, foi a grande oferta local de esterco provenientes das granjas de avicultura, que conferiu à terra a possibilidade de fertilização com esse insumo, necessária para esse tipo de produção. Com a modernização da agricultura no estado, o uso de adubos químicos cresceu em Santa Leopoldina no geral, chegando a 86,6% em 1985, segundo dados do Censo Agropecuário (IBGE). Como ressalta Bergamin (2015, p. 128):

Alguns condicionantes locais, como as condições naturais, a produção e a oferta de adubo orgânico local, a melhoria das estradas e a acentuada valorização do trabalho pelos descendentes pomeranos, contribuem diretamente para explicar a expansão da horticultura em Santa Maria de Jetibá.

Em relação ao uso de defensivos agrícolas, Santa Leopoldina manteve uso elevado deles desde os anos 1975, quando se tem os primeiros dados sobre, já ultrapassava 70% das propriedades.

As duas principais atividades que vão se expandir, a horticultura e a avicultura de postura, são destinadas ao mercado interno e produtoras de alimentos, diferenciando-se das escolhas produtivas predominantes no Espírito Santo. A primeira é intensiva em trabalho e requer pequenas áreas para assegurar a sobrevivência de uma família. Na segunda, a terra não é um meio de produção, mas somente um substrato para sua instalação (BERGAMIN, 2015, p. 84).

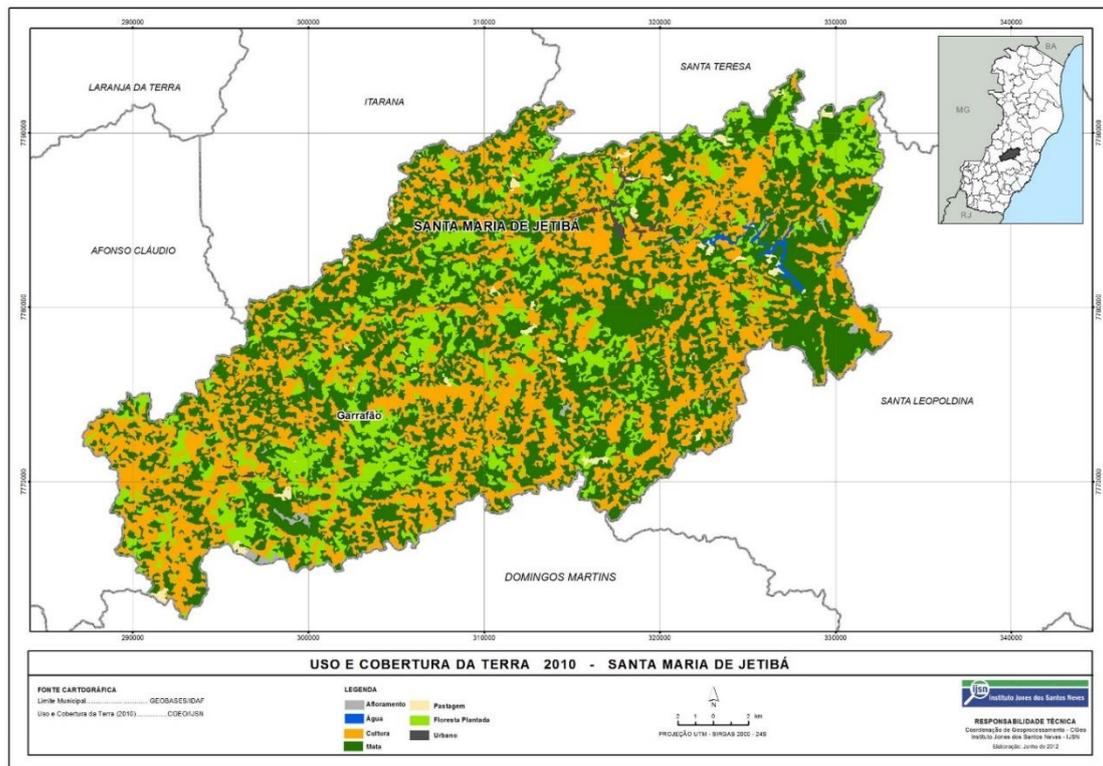
Analisando o município de Santa Maria de Jetibá especificamente, de acordo com dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE), mais de 77% dos estabelecimentos agropecuários de agricultura familiar faz uso de agrotóxicos, denotando que mesmo com o pioneirismo em relação a agriculturas alternativas, o município segue apresentando elevado índice de uso desses defensivos agrícolas.

Uma problemática que essa modernização gerou no município foi a subordinação do agricultor à indústria de insumos, máquinas e equipamentos, de forma que o agricultor se tornou duplamente subordinado ao capital: de um lado dependente dos comerciantes desde o

tempo da colonização e por outro lado subordinado à indústria de agroquímicos (BERGAMIN, 2015).

Dessa forma, a expansão da horticultura no município demandou uma área menor do que a cultura anterior de café, de modo que ocorreu ampliação da área ocupada por matas. Conforme o mapa abaixo, é possível verificar que em meio às áreas de cultura se situam também áreas de matas e florestas plantadas. Os impactos ambientais da modernização ficaram por conta então do consumo intensivo de agrotóxicos, momento em que surge a produção orgânica como reação aos danos causados à saúde dos agricultores.

Figura 3 - Uso e cobertura da terra – Santa Maria de Jetibá - ES



Fonte: Instituto Jones dos Santos Neves, 2012.

Nesse sentido, o surgimento das experiências agroecológicas em Santa Maria de Jetibá ocorreu em meados da década de 1980, sendo o município pioneiro na prática em âmbito estadual e atualmente é um dos maiores produtores orgânicos do Espírito Santo. Os dados relacionados a agricultura orgânica no estado são escassos e aparecem pela primeira vez no Censo Agropecuário de 2006, em que o município possuía cerca de 2% dos estabelecimentos de agricultura familiar fazendo uso da agricultura orgânica.

No Censo Agropecuário de 2017, esse percentual aumentou, porém ainda é baixo se comparado a agricultura convencional, o que é corroborado pela análise dos entrevistados, que relatam crescimento de agricultores orgânicos/agroecológicos nas associações e cooperativas. O desenvolvimento de uma agricultura alternativa ao modelo convencional no município, que viria a se consolidar como agricultura orgânica/agroecológica, será investigado na próxima seção.

2.2. O CAMINHO HISTÓRICO DO AGRICULTOR ORGÂNICO/AGROECOLÓGICO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ

O desenvolvimento da agricultura orgânica/agroecológica no município de Santa Maria de Jetibá teve início em 1986, quando um grupo de agricultores familiares optou por abandonar o uso de agrotóxicos, buscando uma agricultura alternativa à convencional. A presente seção tem como objetivo investigar o processo de desenvolvimento da agroecologia e da agricultura orgânica no município de Santa Maria de Jetibá desde seu início, em 1986, quando era compreendido inicialmente como uma agricultura alternativa, até os dias atuais, em que se consolida enquanto experiência agroecológica.

Além da análise da literatura acerca do tema, foi realizada uma pesquisa qualitativa na forma de entrevistas semiestruturadas com agricultores orgânicos familiares santa-marienses, a fim de reunir informações mais específicas sobre o processo local e identificar suas motivações, dificuldades ao longo do processo de transição, compensações e demandas atuais, entre outras questões que serão aqui abordadas.

Segundo Bergamin (2015), a religião foi uma grande motivadora das mudanças sociais no município, fato que será investigado posteriormente nesta seção, de forma que as pastorais iniciaram os debates na comunidade acerca dos problemas do uso desses defensivos agrícolas através de palestras informativas. Formentini e Souza (2016) destacam que desde 1984 a Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil (IECLB) de Santa Maria de Jetibá já vinha levantando discussões entre os agricultores da região, devido ao crescimento do número de intoxicações por agrotóxicos.

Segundo Barbosa (2018), os principais atingidos são os agricultores, pelo modo de produção, pela alta toxicidade dos insumos utilizados e pelo uso inadequado ou não uso de equipamentos de proteção coletiva e individual. Além disso, os agrotóxicos podem ser facilmente absorvidos pelo solo, contaminando lençóis freáticos, e até dispersados pelo ar, de forma a alterar a dinâmica do ecossistema local.

Como agravante, embora tenham sido impostas regras rígidas para pesquisa, produção, comercialização e utilização dos agrotóxicos, as entidades fiscalizadoras não foram dotadas com recursos materiais, humanos e financeiros em quantidade suficiente, ainda que estes sejam fatores essenciais para o registro e fiscalização dos agrotóxicos (BARBOSA, 2018, p. 30).

De acordo com uma das agricultoras entrevistadas, que participa do movimento em Santa Maria de Jetibá desde seu início: “a gente se casou em 1986 e eu fui pra roça com meu marido morar lá, e a gente foi nas primeiras reuniões né, na igreja que a gente participa e daí teve algumas reuniões e palestras. O meu marido foi em uma dessas palestras e chegou em casa e falou ‘a partir de hoje não vamos mais usar nenhum produto na nossa propriedade’. Ele foi muito radical, foi uma transformação radical na vida da gente e na propriedade” (G. B. F., agricultora orgânica, 2020).

A exposição aos agrotóxicos pode ocorrer de forma direta, no ato de seu manejo e aplicação nas lavouras, e de forma indireta, pela proximidade às áreas em que é utilizado e pela ingestão de alimentos contaminados por essas substâncias. Os sintomas de exposição podem variar, desde náuseas, tontura e vômitos, a problemas de saúde mais sérios, com consequências graves e até fatais, como doenças renais, hepáticas, neurológicas e certos tipos de câncer. Esses sintomas podem aparecer tardiamente, segundo Barbosa (2018), o que dificulta um diagnóstico mais preciso (BARBOSA, 2018).

Segundo os agricultores entrevistados, a principal motivação no início estava relacionada, portanto, aos problemas de saúde causados pelo uso indiscriminado desses defensivos: “o meu marido ficou muito chocado com fotos que ele viu nessas palestras, de câncer, problemas de saúde etc. Aliado a isso, ele também levou em consideração que os nossos pais, os avós, eles não usavam nada disso, e aí então começou a fazer essa relação... Então acho que juntou as duas coisas né, ele fez aquela reflexão, aquela avaliação, os riscos pra saúde das pessoas e também, a mãe terra né, o cuidado com a mãe terra” (G. B. F., agricultora orgânica, 2020).

Para uma das agricultoras entrevistadas, que decidiu abandonar a produção convencional em 1991, contou que seus filhos eram pequenos e ficavam doentes com frequência na época, de modo que ela propôs uma mudança de sistema ao marido, a fim de promover mais qualidade de vida e alimentação saudável à sua família, mesmo que não tivesse retornos financeiros inicialmente. Alguns agricultores relatam também como motivação as dificuldades financeiras da época “primeiro que a gente não tava bem de saúde trabalhando com veneno e segundo que o produto convencional não tinha valor né, ninguém dava valor na hora de vender” (D. B., agricultor orgânico).

No caso de agricultores que abandonaram a produção convencional mais recentemente, essas motivações ainda continuam, como no caso de L. F., que iniciou o trabalho com a agricultura orgânica a partir de 2014: “o uso excessivo de agrotóxicos causa muitos problemas a saúde né, na minha região muitas pessoas tinham problemas de pele, câncer, úlceras, intoxicação”. Outra agricultora entrevistada, que iniciou o cultivo sem agrotóxicos a partir de 2017, relata que sua motivação principal foi devido ao aparecimento de sintomas de intoxicação em seus familiares.

Quando perguntados sobre como se deu o primeiro contato com a agroecologia e agricultura orgânica, a maioria dos agricultores conheceu através de vizinhos, amigos ou através da Associação de Produtores Santa-marienses em Defesa da Vida (APSAD-VIDA), com exceção daqueles que participaram do início do movimento, que tiveram o primeiro contato através de sua religião. “Foi uma decisão minha, meio que uma loucura na verdade. Eu falei que a gente não ia trabalhar com convencional mais, falei para trabalhar com agroecológico porque eu já tinha ouvido falar da agroecologia, eu imaginava que orgânico era outra coisa”, relata E. K., agricultora entrevistada que iniciou o processo de transição em 2017.

Segundo Formentini e Souza (2016), em 1989 foi fundada a APSAD-VIDA, segunda associação agroecológica do Brasil, a partir desse grupo de agricultores que discutiam alternativas à agricultura convencional e os impactos negativos do uso de agrotóxicos. Esse grupo foi integrado por agricultores familiares e pastores da Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil (IECLB), o que evidencia a presença de influência religiosa como parte da motivação pela substituição da agricultura convencional, como declaram alguns dos agricultores entrevistados, ligados a IECLB.

No início da associação, como salienta Formentini (2013):

Foram estabelecidas algumas linhas de trabalho para alcançar os objetivos traçados: fortalecer a organização dos agricultores; buscar experiências de produção sem o uso de agrotóxicos e adubos químicos solúveis e viabilizar canais de comercialização da produção que era superior a capacidade de consumo dos agricultores familiares¹⁹ (FORMENTINI, 2013, p. 2).

A APSAD-VIDA é muito popular no município e é citada como uma espécie de alicerce para os agricultores associados, de forma que muitos recorrem a associação buscando assistência técnica e orientação. A associação participou da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92) fornecendo alimentos orgânicos, de forma que foi divulgada na mídia e chegou ao conhecimento de outros órgãos e da população em geral, chegando a ganhar um caminhão na época, como relata um dos agricultores associados.

Em maio de 2001 foi criada a Associação de Agricultores e Agricultoras de Produção Orgânica Familiar de Santa Maria de Jetibá - Amparo Familiar, com o objetivo de fomentar a valorização da agricultura nas comunidades da região, tendo como filosofia principal o direito a participação de todos os associados, sem distinção alguma. A associação possuía no início 9 agricultores e atualmente conta com 100 associados.

Ao longo de sua trajetória a Amparo Familiar tem ganhado reconhecimento e apoio público de governos municipais e estaduais, além de parcerias com órgãos como o Serviço Brasileiro de Apoio a Pequenas e Médias Empresas (SEBRAE) para custeio de parte da certificação e assistência técnica.

A partir dos anos 1990, com o crescimento da produção desses agricultores, surgiu uma demanda pela identificação formal da qualidade e procedência dos alimentos. Porém, como argumenta Bergamin (2015), não havia instrumentos e regras governamentais voltadas para esse tipo de situação.

Somente no ano de 1999 seria iniciada a certificação no estado do Espírito Santo, quando foi criada a Associação de Certificação de Produtos Orgânicos do Espírito Santo, atualmente conhecida como Instituto Chão Vivo. Com sede inicial em Santa Maria de Jetibá, foi desenvolvida como uma entidade sem fins lucrativos com a finalidade de fornecer os serviços de certificação orgânica com custos menores aos das certificadoras existentes na época como por exemplo a Associação Agricultura Orgânica e o Instituto Biodinâmico. A criação dessa instituição foi um avanço muito importante para os produtores, que será aprofundada posteriormente no terceiro capítulo.

Uma característica interessante a se observar é que todos os agricultores entrevistados até o momento possuem vinculação religiosa com a Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil (IECLB), fato que também se apresenta como uma motivação para a escolha pela agricultura orgânica/agroecológica. “Quando a gente lembra dos grandes mandamentos que deixaram pra gente né, não matar, não matar não é simplesmente você chegar e matar uma pessoa com uma arma, com uma faca, se você oferecer um produto envenenado você tá matando a pessoas aos poucos, você tá matando o solo aos poucos né, é uma forma de matar também” (G. B. F., agricultora orgânica).

Segundo Bergamin (2015), essa motivação religiosa tão forte é reflexo da colonização do município, que consistiu majoritariamente de alemães, pomeranos e poloneses, de modo que entre os agricultores entrevistados, todos descendem de pomeranos ou alemães, povos

historicamente ligados à religião luterana. A influência desses povos, segundo a autora também pode ser verificada no modo de trabalho dos agricultores, que passam por jornadas diárias intensas e compreendem o trabalho na terra como algo de extrema importância “aos olhos de Deus” (BERGAMIN, 2015).

Para os agricultores orgânicos, o trabalho tem uma dimensão muito ampla e representa um caráter quase que milagroso, de prazer e benção de Deus, ressalta Bergamin (2015). Os agricultores entrevistados relatam um aumento significativo da jornada de trabalho em comparação com a agricultura convencional, tanto em extensão, quanto em intensidade devido principalmente às restrições de uso de insumos que reduziriam o tempo de trabalho, a preparação dos produtos colhidos para a venda e o tempo gasto no transporte e nas feiras semanais.

A mão de obra nas propriedades dos entrevistados é majoritariamente familiar, de forma que não há contratação de trabalhadores externos, com exceção apenas de um agricultor que contrata um funcionário temporário para substituí-lo nos momentos em que não pode trabalhar. Uma das razões pelas quais os agricultores optam por manter a mão de obra apenas familiar é devido à falta de oferta de mão de obra nas áreas rurais do município, o que também é considerado por alguns desses agricultores como um empecilho a ampliação de suas propriedades. “Agora a gente enfrenta um problema sério na agricultura que é mão de obra. Para ampliar a gente precisaria de mais mão de obra. As pessoas não querem ficar na roça, é muito raro um jovem sair de casa e querer voltar pra trabalhar na roça” argumenta uma das agricultoras entrevistadas.

Em relação ao período de transição da agricultura convencional para agroecológica, os agricultores que se estabeleceram há mais tempo relatam que, no início, em 1986, não havia orientação técnica, de forma que as experiências de cada um se traduziam em aprendizados mútuos para o grupo, e os agricultores relembavam práticas agrícolas realizadas antes por seus pais ou avós, promovendo o resgate dos saberes e técnicas tradicionais dos antigos camponeses da região. É possível identificar aqui o enfoque antropológico e cultural abordado no primeiro capítulo, em que os agricultores buscam resgatar saberes e práticas de seus antepassados, além de citarem constantemente a questão da solidariedade e cooperação entre indivíduos e o meio ambiente.

Ao longo do tempo, houve melhora em relação à orientação técnica com apoio do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) e da Prefeitura de

Santa Maria de Jetibá, devido principalmente à demanda desses agricultores, que fez com que esses órgãos iniciassem processos seletivos para contratação de um técnico especializado, além da ampliação de pesquisas na área. Ocorreu também realização de cursos nas comunidades rurais de Santa Maria de Jetibá informando sobre os impactos negativos da modernização pautada pela Revolução Verde, e posteriormente apresentando tecnologias alternativas para o cultivo de hortaliças. Alguns agricultores relatam que foram assistidos também pela própria APSAD-VIDA, que chegou a ter um técnico especializado atuando como estagiário durante os anos 1990.

Foi verificado que os agricultores viveram diversas experiências, em relação aos que passaram pela transição há mais tempo, como no caso de G. B. F., agricultura orgânica há mais de 30 anos, o processo foi mais demorado e não havia muita orientação. Além disso, houve uma diminuição drástica da produção nessa fase de adaptação, devido ao empobrecimento do solo e à dependência de herbicidas e inseticidas. A questão do controle de doenças e pragas foi bastante citada como uma dificuldade inicial, já que o solo desnutrido deixa as plantas mais vulneráveis a ataques e doenças e o aprendizado acerca do controle natural demandou muito esforço dos agricultores. S. H. T. argumenta que “hoje a gente vê a diferença, a questão do solo e do equilíbrio da natureza, bichos, plantas, ar e terra, isso tem que andar junto e não tem como separar e nem como viver sem isso”.

D. B., que começou a fase de transição em 2000, época em que se mudou para sua propriedade atual, adquirida desde 1996, também relata que a maior dificuldade foi na restauração da saúde do solo, pois na época não havia oferta de produtos naturais que auxiliassem no reequilíbrio da terra. A mudança de propriedade, segundo o entrevistado, ocorreu devido ao alto grau de contaminação por defensivos agrícolas da terra anterior.

Os principais desafios iniciais estavam centrados na produção e comercialização, esta última será aprofundada posteriormente, no terceiro capítulo. A questão da produção se deu por meio do aprendizado pessoal e posteriormente por orientações técnicas, mesmo com a escassez de pesquisa científica que efetivamente auxiliassem os agricultores nessa época. Como ressalta G. B. F., agricultora orgânica: “mas tudo muito pequeno se comparar a assistência técnica das grandes empresas do município tem, as cooperativas agrícolas, né. Como tinha esse nicho, os órgãos começaram a ter um olhar diferenciado para essa atividade”. A agricultora ainda ressalta que hoje há oferta de produtos biológicos certificados, mesmo no mercado convencional que podem ser utilizados no período de transição, além do acesso mais fácil a assistência técnica e a meios de comunicação, como a internet.

Os agricultores que passaram pela transição mais recentemente levaram entre um e dois anos até adquirir a certificação e iniciar efetivamente a comercialização. Durante esse processo, as dificuldades principais estiveram relacionadas ao alto investimento financeiro realizado a fim de atender algumas regulações atuais para obter a certificação, questões burocráticas e as mudanças no manejo das plantações. “Você precisa mudar e o solo muda completamente porque antes você via lá um predador, você pegava lá o veneno, ia lá e pulverizava e matava aquele predador. Aí muitas vezes você matava ele, vinha outro predador que se tornava muito resistente, então você acabava ali com a cadeia alimentar. Agora não, na sua propriedade tem todo tipo de insetos, animais, que a cadeia mesmo ela se... quando tem um tipo que tem excessivo ali já vem um outro que se alimenta daquele e forma uma cadeia alimentar que não é prejudicial às plantas né” (L. F., agricultor orgânico).

Quando perguntados acerca dos benefícios e compensações advindos da agricultura orgânica/agroecológica, alguns agricultores até se emocionaram ao relatar a melhoria de saúde e qualidade de vida e suas famílias. Há também a questão da consciência, que é relatada por alguns agricultores, de saber que todas as etapas da produção não fazem mal a natureza, às famílias e aos consumidores. Na época em que ainda trabalhavam com a produção convencional, alguns entrevistados contam que não consumiam seus próprios produtos por saber que poderia lhes fazer mal, o que os deixava com uma espécie de “consciência pesada” por comercializarem esses produtos.

Dessa forma, para alguns desses agricultores a produção de alimentos orgânicos/agroecológicos despertou neles uma certa “consciência limpa”, de forma que eles se sentem bem ao levar até o consumidor alimentos saudáveis e de qualidade: “a consciência também né, a pessoa se sente melhor, por que você está fazendo uma coisa que você sabe que não está te prejudicando, não está prejudicando o outro e preservando a natureza” (L. F., agricultor orgânico).

Essa opinião também possui relação direta com as vinculações religiosas desses agricultores, em que a opção pela agricultura orgânica é uma escolha séria e ideológica, que visa praticar o bem a todos os seres ao redor, humanos e não humanos. Como salienta uma das agricultoras entrevistadas, a escolha por abandonar a agricultura convencional foi feita por convicção, pela vontade de melhorar sua saúde e diminuir o impacto no meio ambiente. “Não é por conta de mercado, muitas pessoas hoje entram no orgânico para agregar valor porque é um nicho de mercado muito interessante, mas nós somos por ideologia mesmo” (G. B. F.). As questões relacionadas à natureza e sustentabilidade serão aprofundadas na próxima seção.

Os agricultores realizam uma produção bastante diversificada, todos levam em conta os alimentos mais propícios para cada época do ano e relatam que alguns produtos que eram antes cultivados na agricultura convencional são agora mais complicados sem uso de defensivos agrícolas, como tomate, alho e morango, alimentos que estão entre os campeões no uso de agrotóxicos segundo o último Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em dezembro de 2019.

Como ressalta Bergamin (2015, p. 171), “as propriedades com cultivos orgânicos são muito mais diversificadas produtivamente que as convencionais. Diversificação essa que contribui para o equilíbrio ecológico da propriedade e reduz a manifestação de pragas e doenças”. Além disso, uma variedade maior também ajuda a reduzir as despesas familiares, já que amplia o leque de alimentos produzidos para subsistência, assegurando também uma alimentação mais saudável para o agricultor e sua família.

A maioria dos alimentos produzidos pelos agricultores entrevistados figura no grupo das hortaliças, com grande variedade de folhosas, tubérculos, alguns grãos como feijão e café, e até ervas medicinais e plantas alimentícias não convencionais (PANCs). Alguns também possuem árvores frutíferas e cítricos, como no caso de E. K., agricultora entrevistada que parou de trabalhar com folhosas por ter tido prejuízo no ramo, e agora se dedica a produção de tubérculos, café e frutas.

Os agricultores relatam que essa diversidade de alimentos produzidos e posteriormente comercializados também atrai mais consumidores, de forma que nas épocas em que a colheita não é muito variada, eles realizam trocas de produtos entre vizinhos e colegas associados da APSAD-VIDA para comercializar uma variedade maior de produtos, o que evidencia o caráter de solidariedade e cooperação mútua da agricultura familiar que foi abordado no capítulo anterior, bem diferente da competição que ocorre entre as grandes monoculturas da agricultura convencional. Uma das entrevistadas ressalta que “quanto mais diversificado melhor pra vender na sua banca, porque aí o cliente já compra tudo na sua banca e você consegue vender mais”.

Esse senso de coletividade foi observado ao longo do discurso de todos os entrevistados, desde o início da utilização da agricultura orgânica e agroecológica no município, em 1986. Segundo os entrevistados, os aprendizados são constantemente compartilhados entre amigos,

vizinhos e membros das associações que participam, principalmente em relação ao manejo de doenças e insetos.

Os agricultores entrevistados identificam sua produção atualmente como orgânica ou agroecológica, se inserindo assim nas políticas governamentais e atendendo às suas exigências. A diferenciação entre as correntes de agricultura alternativas e toda sua complexidade de conceitos e ramificações é compreendida por esses agricultores de forma mais unificada do que o que foi apresentado na análise teórica do capítulo anterior. A maioria deles se identifica como agricultores orgânicos, porém ao comparar os processos vividos por eles com a análise teórica, é possível verificar que eles estão em diferentes fases da transição agroecológica.

Quando se trata de acesso a assistência técnica, os agricultores possuem visões diferenciadas. A maioria recebeu orientação do Incaper, da APSAD-VIDA ou da prefeitura de Santa Maria de Jetibá durante o processo de transição, sendo que esta última segundo os entrevistados possui um técnico especializado em cultivo orgânico. Ainda que haja essa oferta de assistência técnica, os agricultores relatam que ela é pequena, se comparada ao que é oferecido às grandes empresas e cooperativas de avicultores e horticultores convencionais do município, de forma que há poucos técnicos qualificados em agriculturas alternativas.

Segundo uma das agricultoras entrevistadas, esse problema não é só pela falta de interesse dos órgãos, mas também pela falta de cobrança dos agricultores, que acabam ficando acomodados quando deveriam buscar por novas tecnologias. Para ela, falta também a promoção de trocas de experiências, como missões e visitas técnicas em locais dentro e fora do estado.

A agricultora relata que no ano de 2018 foi realizada uma missão técnica para a Áustria, fomentada pela prefeitura de Santa Maria de Jetibá, em que uma comitiva de técnicos e agricultores conheceram os processos implementados no país, que segundo ela estão muito além do que ocorre no Brasil. “Então tudo isso é muito bem-vindo para os agricultores, você ver uma experiência diferente abre o seu horizonte né, pra você poder crescer mais”, argumenta G. B. F.

Outra agricultora relatou que passa atualmente por dificuldades no que diz respeito a orientação técnica. Quando decidiu entrar na produção orgânica/agroecológica, E. K. conta que teve um atendimento muito satisfatório através do Incaper, “mas agora é uma coisa bem precária, a gente recorre em último caso, é mais fácil procurar informações no Google, com amigos... é mais fácil você procurar alguém da associação [APSAD-VIDA]”.

Alguns dos agricultores entrevistados são assistidos por políticas públicas, sendo o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) a que eles mais usufruem. Para alguns deles, o PRONAF apresenta alguns problemas e, apesar de auxiliar muito o agricultor familiar na questão do crédito, deveria ser mais favorável aos agricultores orgânicos/agroecológicos, já que segundo eles, burocraticamente há diferenciação entre os tipos de agricultores familiares, porém na prática poderia haver mais subsídios.

Quando perguntados sobre o grau de assistência dessas políticas, os agricultores relatam que as diferentes instâncias de governo do país deveriam apoiar mais a utilização de sistemas de agricultura alternativa, principalmente na agricultura familiar. Na opinião de um entrevistado, uma produção agrícola ambientalmente limpa e sem defensivos agrícolas deveria ser objeto de alto interesse do poder público, já que quando a população consome esses alimentos, que são mais saudáveis, o gasto em termos de saúde pública poderia diminuir.

Eles afirmam também que os governantes não representam os interesses dos agricultores familiares, principalmente os que desenvolvem agricultura orgânica e agroecológica, e que as questões de sustentabilidade deveriam ser tratadas com mais responsabilidade, já que são de extrema importância para o bem-estar de toda a população em geral. De acordo com Bessa et al (2016), as ações coletivas são fundamentais, seja através de movimentos sociais, na participação política eleitoral e no jogo de alianças entre as diferentes forças sociais.

As políticas públicas em vigor atualmente que apoiam esses agricultores também deveriam ser mais inclusivas e aprimoradas, segundo eles, principalmente na questão da burocracia. Na visão deles, deveria haver mais incentivo e políticas de financiamento voltados exclusivamente aos agricultores familiares que produzem de formas alternativas à prática convencional.

Segundo Bessa et al (2016), o poder público deve atuar na promoção de regras e regulamentos que garantam uma renda suficiente para os agricultores, principalmente no período de transição para uma agricultura sustentável, além da fiscalização dos mercados a fim de corrigir falhas e prover eventuais compensações necessárias através de subsídios e incentivos fiscais aos agricultores.

É substancial para a definição de desenvolvimento rural sustentável a forma pelo qual se produz; saber o que está implicado em termos de conhecimentos, tecnologias e técnicas, dado que o fornecimento desses bens está fora do âmbito de cidadãos a título individual, um esforço coordenado é necessário, quer por meios voluntários ou coercitivos, seja através de ação coletiva ou instituições públicas das políticas governamentais (BESSA et al, 2016, p. 188-189).

Alguns relatam também a necessidade de mais programas voltados para a conscientização da população em geral acerca dos impactos sociais e ambientais da agricultura convencional. Segundo uma das entrevistadas “se tivesse mais apoio e propaganda falando dos benefícios dos alimentos orgânicos, a situação seria outra, o nosso dever é conscientizar a população, se não quiserem aderir o problema não é nosso, nós fizemos o nosso papel, só que é muito difícil, volta e meia sai uma matéria no jornal sobre orgânico, mas é muito pouco, porque hoje o que tem valor é o agronegócio que planta com venenos né”. A implementação de mais feiras livres especializadas em alimentos orgânicos e agroecológicos, além de uma maior divulgação das que já estão em funcionamento seriam algumas alternativas, segundo os agricultores.

Há também a questão da confiança em relação a procedência dos alimentos, como ressaltou L. F. “Tem aquela velha história do ‘vai saber que é orgânico’, mas você tem como conferir o certificado, tem como conferir o histórico, pode fazer visitas ao sítio... Então eu acho que cabe também a população se interessar um pouco mais, um trabalho de conscientização tem que ser feito também”.

A questão da conscientização, portanto, permanece como uma lacuna que necessita de atenção urgente, na opinião desses agricultores, tanto em relação aos impactos sociais e ambientais negativos causados pela agricultura convencional como sobre as potencialidades de todas as formas de agricultura alternativa, seus benefícios e sua relação com práticas sustentáveis, esta última será abordada na próxima seção.

2.3. A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGRICULTURA ALTERNATIVA DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ-ES

Grande parte da produção de alimentos de base ecológica no Brasil é realizada em pequenas e médias propriedades, que cultivam produtos diversificados e levam em conta às culturas de cada época. No caso de Santa Maria de Jetibá, essa lógica se mantém, o que denota já de início um certo grau de conscientização e predisposição à realização de práticas sustentáveis na atividade agrícola. Dessa forma, a terceira e última seção deste capítulo pretende identificar a relação dos agricultores entrevistados com a sustentabilidade, a fim de identificar seu nível de conscientização, se há práticas sustentáveis sendo aplicadas em suas propriedades e processos de produção, que práticas são essas e quais as demandas em relação ao tema.

Os agricultores entrevistados declaram ter conhecimento sobre algumas questões relacionadas a sustentabilidade e alguns realizam práticas sustentáveis. É importante destacar que muitas das técnicas utilizadas por eles atualmente são derivadas de práticas mais antigas utilizadas

por seus antepassados e já são, por natureza, ecológicas. Há também técnicas mais recentes, algumas adaptadas da agricultura convencional e outras inovadoras.

Como todos os agricultores entrevistados até o momento são orgânicos/agroecológicos e possuem certificação. Eles já realizam algumas técnicas com a finalidade de reduzir os danos ao meio ambiente, por serem requisitos básicos para adquirir o certificado. Porém, relatam que há uma certa carência quando se trata de orientação técnica sobre inovações na área da sustentabilidade que poderiam ser ainda mais efetivas e facilitar o trabalho no campo.

Essa carência, segundo Bessa et al (2016) está relacionada a ausência do apoio institucional no que diz respeito ao processo de substituição tecnológica, momento em que as tecnologias e insumos antes utilizados na produção convencional são substituídos por aqueles direcionados ao desenvolvimento sustentável da propriedade. Além desses desafios tecnológicos, “a busca por sustentabilidade implica mudanças nas dinâmicas institucionais através de agentes sociais e econômicos que permitem transformar o ambiente e a vida das pessoas” (BESSA et al, 2016, p. 182).

A política agroecológica deve ser desenvolvida de duas formas: como um campo disciplinar que lida com a concepção e produção de ações, instituições e destinada a alcançar normas de sustentabilidade agrícolas; mas também como uma ideologia na competição com os outros sistemas, ela é dedicada a espalhar e se tornar hegemônica, uma nova forma de organizar os agroecossistemas bem como os paradigmas baseados na ecologia e na sustentabilidade (BESSA et al, 2016, p. 189).

Como analisado na seção anterior, muitas etapas da produção são realizadas manualmente, de forma que houve aumento do uso da mão de obra dos agricultores em relação ao que ocorria na agricultura convencional. L. F., agricultor entrevistado, afirma: “quando você passa para o orgânico, você tem que fazer tudo com a mão né, tem que arrancar cada matinho ali no meio da cenoura tudo com a mão. Essa foi uma coisa muito complicada que você acha que não vai conseguir, mas você acaba conseguindo”.

Alguns agricultores relatam aumento no uso de adubos orgânicos, já que por não utilizarem adubação química, a terra demanda um cuidado maior em relação aos nutrientes. Sobre as origens desse adubo orgânico, alguns agricultores utilizam adubos feitos a partir de resíduos de sua propriedade, ao passo que outros compram adubos advindos da avicultura, após passar pelo processo de compostagem. A agricultura orgânica é também pouco subordinada às indústrias de insumos, o que reduz consideravelmente os custos de produção. Alguns poucos agricultores utilizam de insumos biológicos liberados para a produção orgânica, ao passo que a maioria utiliza estufas para controle do ambiente e de pragas.

A maioria dos agricultores entrevistados produz suas próprias mudas e sementes, embora seja permitido atualmente pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)²⁴ a utilização de algumas sementes não orgânicas. Isso ocorre pois não há ainda muita oferta de sementes orgânicas produzidas no Brasil para compra, e as poucas disponíveis são importadas, o que encareceria muito o custo de produção, o que segundo uma das agricultoras orgânicas é um ponto que falta investimento no país, e já é muito avançado em outros locais como na Europa.

Segundo Bergamin (2015), essa questão do início das vendas de sementes orgânicas no Brasil poderia tornar novamente esses agricultores subordinados à indústria sementeira da mesma forma que ocorre na produção convencional. Uma alternativa seria a implementação de mais programas de troca e distribuição de sementes crioulas para a agricultura familiar, já que a produção dessas sementes é muito pequena e desvalorizada no estado e no país e deveria ser resgatada com urgência pela pesquisa científica.

Em relação às técnicas utilizadas na produção, algumas são similares às da produção convencional, como algumas máquinas como micro tratores e moto cultivadores usados na etapa de preparação do solo. Porém dos agricultores entrevistados, muitos possuem propriedades de relevo acidentado, o que inviabiliza o uso de algumas dessas máquinas, de forma que a maioria utiliza majoritariamente do trabalho manual.

Nas demais etapas da produção, todos os agricultores utilizam apenas de mão de obra, como no caso de: semeadura, plantio, limpeza, poda, pulverização, colheita, entre outras, são realizadas manualmente. As atividades pós-colheita, de limpeza e preparação para a comercialização, também são manuais. Segundo os entrevistados, inovações que contribuíssem para reduzir o intenso uso de trabalho manual seriam muito bem-vindas, como no caso de uma agricultora entrevistada que passou a utilizar lona em canteiros de folhosas para diminuir o trabalho com retirada de ervas.

A questão do relevo acidentado é vista como um empecilho para alguns de forma que algumas inovações que facilitem o cultivo em áreas desse tipo são muito úteis. Como no caso da irrigação por gravidade, destacada por um dos agricultores como uma técnica muito

²⁴ A IN nº 17 de 2014 modificou a regulamentação anterior que não permitia o uso de sementes não orgânicas para o plantio orgânico, instituindo autonomia aos estados sobre esse tipo de regulação a partir de 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-17-de-18-de-junho-de-2014.pdf/view> Acesso em: agosto de 2020.

importante, que possibilita a irrigação em áreas mais altas através de bombas, além de promover economia de água.

Todos os agricultores entrevistados apresentam uma preocupação muito grande com o meio ambiente, de forma que possuem parte das propriedades preservadas segundo o cadastro rural. Alguns realizam ainda trabalhos de reflorestamento em partes da propriedade, a fim de atrair animais silvestres que atuam como predadores naturais de certos insetos prejudiciais às plantações, como alguns pássaros e pequenos mamíferos.

Ao passar pelo período de transição, os agricultores observaram uma grande mudança em sua própria relação com o meio ambiente, de forma que há agora uma compreensão da função de cada ser vivo na natureza, evidenciando a necessidade da preservação de todo o ecossistema que rodeia a atividade agrícola. Segundo D. B., “a terra melhora né, não é que a gente não tem praga mais, mas elas se controlam depois que você não usa mais veneno, tudo se harmoniza, os maus e os bons, eles convivem... Quando você joga veneno, você mata os bons e os maus ficam, quando você não coloca veneno, os bons combatem os maus”.

Dessa forma, os agricultores relatam que inicialmente há uma dificuldade em aprender a combater pragas e doenças de uma forma mais sustentável e equilibrada. Segundo Colmenarez et al (2016), técnicas como o Manejo Integrado de Pragas são ainda pouco utilizadas na América Latina, principalmente devido à falta de assistência técnica qualificada na área. Um manejo adequado das culturas com conservação de agentes de controle biológico pode levar a um aumento significativo da produção, segundo os autores, já que se permite que inimigos naturais dessas pragas se alimentem delas sem causar danos ao cultivo. Todos os agricultores entrevistados possuem áreas de mata preservada em suas propriedades e ao redor dela, de forma que podem propiciar condições para o desenvolvimento desses inimigos naturais, mas necessitam de orientação para isso.

Todos os agricultores usam da técnica de plantio direto na palha, o que relatam ser uma experiência muito boa, que faz o trabalho render mais, já que ao plantar as leguminosas, o trabalho de devolução dos nutrientes ao solo é feito automaticamente. Favarato et al (2016) ressalta que a técnica de plantio direto, que consiste no cultivo em solo minimamente revolvido, com rotação de culturas e uso de diferentes espécies de plantas de cobertura do solo, além de melhorarem a conservação do solo e a manutenção de matéria orgânica, promovem ganhos econômicos aos agricultores, por aumentar o rendimento nas culturas posteriores.

Aliada a técnica de plantio direto, há também a questão de não capinar o solo e utilizar somente da roçadeira, que uma agricultura já utiliza há dois anos e tem mostrado ótimos resultados em relação à manutenção da saúde do solo. Essas técnicas utilizadas em conjunto se potencializam, e ajudam a manter as propriedades físicas do solo, como porosidade, densidade e resistência mecânica e penetração, principalmente em cultivos de cereais como milho, conforme argumenta Favarato et al (2016).

Além disso, os agricultores entrevistados relataram sempre utilizar de cobertura morta, a fim de deixar o mínimo possível de solo exposto para manter a umidade e reduzir a necessidade de irrigação e de mão de obra, contribuindo assim para economia de água. Outra técnica utilizada é a compostagem de resíduos, que permite maiores benefícios ambientais, possibilitando ciclagem de nutrientes, melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo e produção de biofertilizantes, como argumentam Pires e Ferrão (2017).

Além da compostagem de resíduos orgânicos, os agricultores realizam também outras formas de reaproveitamento. Muitos agricultores entrevistados declaram possuir animais em sua propriedade que são criados principalmente para a subsistência das famílias, de forma que alimentos como folhosas e leguminosas que não são comercializados acabam sendo destinados para a alimentação desses animais, compostos em sua maioria por aves e suínos.

Uma entrevistada observou ao longo de toda a sua trajetória como agricultora orgânica, a necessidade de dar um destino mais sustentável aos alimentos que não são vendidos nas feiras em que comercializa, de modo que criou em sua propriedade uma pequena agroindústria de temperos. Por meio dessa agroindústria, ela desidrata, quebra as plantas, peneira e seleciona os produtos para serem embalados e vendidos nas feiras, juntamente com os outros alimentos in natura.

Há a questão do agro turismo e turismo ecológico que tem se tornado famosa em algumas regiões do estado do Espírito Santo, e que é aplicada em sua propriedade por uma das agricultoras entrevistadas. Após concluir um curso técnico voltado para o agro turismo, G.B.F. abriu seu sítio para visitas e começou a desenvolver o sistema de hospedagem cama e café a pedido de seus próprios clientes, que demonstraram vontade de se aproximar mais da atividade agrícola e conhecer o cotidiano dos agricultores. A hospedagem ocorre na própria residência familiar, de modo que os hóspedes podem acompanhar e participar das atividades diárias da propriedade e as refeições são feitas com alimentos orgânicos e agroecológicos produzidos no local.

Existem muitas melhorias tecnológicas que gostariam de implantar nas propriedades, que não ocorrem devido a questões financeiras e falta de orientação técnica. Entre as melhorias que gostariam de aplicar estão algumas relacionadas a economia de água, já que segundo um agricultor, sua comunidade ficou sem água em 2016, o que impactou diretamente em sua produção. A fim de economizar água, eles passaram a utilizar da irrigação por gravidade e sistema de gotejamento, porém há sempre o medo de que ocorra escassez de água novamente, de modo que eles gostariam de ter mais orientação acerca de inovações nessa área. Por esse motivo, alguns entrevistados implantaram também caixas secas na área da propriedade, uma técnica fundamental para evitar processos de erosão do solo e acumular água das chuvas, de forma a auxiliar no abastecimento de lençóis freáticos.

Com base na análise das técnicas implementadas pelos agricultores entrevistados, foi possível verificar que a maioria deles já possui infraestrutura mínima para desenvolver suas atividades de produção e estão abertos a inovações tecnológicas que possam facilitar esses processos de forma sustentável. Além disso, eles possuem conhecimento sobre sustentabilidade e realizam suas atividades muitas técnicas de natureza sustentável. Há, porém, uma necessidade muito grande de orientação técnica a fim de aprimorar essas práticas realizadas por eles e propor inovações que venham a facilitar suas etapas de produção e reduzir a intensidade de suas jornadas de trabalho e seus custos de produção.

2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS PERTINENTES AO CAPÍTULO

A partir da análise proposta neste capítulo, foi possível identificar diversos aspectos fundamentais para o desenvolvimento das agriculturas alternativas no município de Santa Maria de Jetibá. Entre esses aspectos estão as heranças socioculturais advindas da colonização do município, de origem majoritariamente pomerana e alemã, e ligados aos preceitos da religião luterana. Essas heranças podem ser percebidas nas motivações dos agricultores, seus modos de pensar e agir, e nas relações deles com o trabalho e com o meio ambiente.

O principal impacto negativo do modelo de agricultura convencional no município diz respeito à dependência do uso intensivo de defensivos químicos na atividade agrícola, de modo que os danos causados à saúde e ao meio ambiente foram as principais motivações dos entrevistados para buscar novas formas de produzir. Além disso, o papel da religião foi de suma importância nesse processo, por iniciar esse debate nas comunidades, e expor as ideologias inerentes às agriculturas alternativas.

Por fim, é importante ressaltar que a assistência antes, durante e depois do processo de transição agroecológica permanece como uma demanda dos agricultores, assim como maior oferta de políticas públicas direcionadas, financiamentos e trabalhos de conscientização da população em geral. Os agricultores possuem grande respeito pelo meio ambiente e procuram aplicar técnicas sustentáveis em seus sistemas de produção, o que também carece de maior orientação. Assim, foi possível concluir que o apoio da sociedade e das instituições de governo é fundamental para fomentar e popularizar experiências como a verificada em Santa Maria de Jetibá, e que a união desses agricultores em associações é um elemento chave para garantir a visibilidade deles junto ao poder público, a fim de preencher as lacunas aqui citadas e melhorar as condições de comercialização e certificação que serão abordadas no próximo capítulo.

3. DESAFIOS DA AGROECOLOGIA: CERTIFICAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

Quando se trata da análise do desenvolvimento da agroecologia e dos demais sistemas de agricultura alternativa, são elementos chave da discussão os âmbitos da certificação e comercialização. Essas etapas da cadeia produtiva interferem profundamente na dinâmica das unidades familiares e dos consumidores, e estão ligadas também aos aspectos sociais, econômicos e políticos das comunidades em que estão inseridas.

Esse capítulo tem o objetivo de analisar esses dois elementos de forma mais aprofundada, de modo a verificar se a realidade dos agricultores entrevistados de Santa Maria de Jetibá é semelhante ao que foi encontrado na literatura estudada, a fim de identificar pontos positivos de cada processo e possíveis lacunas que podem ser preenchidas com o auxílio do poder público. No caso da certificação, é necessário compreender a sua importância para os produtores e consumidores, como a legislação brasileira a normatiza e fiscaliza e quais as principais formas de certificação utilizadas, bem como as vantagens e desvantagens de cada forma aqui analisada.

É importante destacar que a legislação brasileira considera todos os produtos advindos da agricultura alternativa como orgânicos, a fim de padronizar as formas de certificação autorizadas. Dessa forma, para facilitar a compreensão da análise, será utilizado o termo orgânico neste capítulo para se referir aos produtos de origem alternativa, sejam eles agroecológicos, orgânicos, biodinâmicos etc.

A necessidade dos consumidores é frequentemente associada à qualidade dos produtos, de forma que os serviços de certificação se tornaram um importante aspecto de sinalização para assegurar a qualidade dos orgânicos. A certificação garante a confiança dos envolvidos no sistema de produção por tornar o próprio sistema mais transparente e diminuir a assimetria de informação (CAVALLET, CANAVARI, NETO, 2018).

Em relação a comercialização, foram analisadas as principais tendências de comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos e suas formas mais utilizadas, passando antes pela discussão acerca da existência de um perfil de consumidores e como esse perfil apresentou mudanças ao longo dos anos. Finalmente, verificou-se a opinião dos agricultores entrevistados no município de Santa Maria de Jetibá sobre as formas de comercialização utilizadas, seus benefícios e entraves. Para tanto, foram realizadas entrevistas com dez agricultores através de questionários semiestruturados. Devido a gravidade da pandemia atual

de COVID-19, que se estende desde março de 2020, as entrevistas foram majoritariamente realizadas via celular, sendo apenas duas presenciais, respeitando as medidas de segurança.

A estrutura do capítulo consiste em duas seções, divididas em subseções. A primeira seção aborda as questões relativas à certificação orgânica e agroecológica, inicialmente tratando da legislação referente a certificação no Brasil, passando pelas formas de certificação utilizadas hoje, suas vantagens e desvantagens, para posteriormente analisar como são certificados os agricultores de Santa Maria de Jetibá, bem como suas percepções acerca do método de certificação utilizado.

A segunda seção trata da comercialização dos produtos advindos da agricultura orgânica e agroecológica, a etapa final da cadeia produtiva. Assim, discute-se inicialmente as principais formas de comercialização e os canais de distribuição utilizados no Brasil, além de analisar brevemente os perfis de consumidores desse tipo de produto atualmente, através da literatura atual. Por fim, ainda nessa seção, são analisadas as escolhas dos agricultores entrevistados quanto às formas de comercialização e distribuição, se são benéficas e como poderiam ser mais eficientes.

3.1. A CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS AGROECOLÓGICOS E ORGÂNICOS

No primeiro capítulo foram abordadas diversas escolas de agricultura alternativa que surgiram e se popularizaram no século passado. Atualmente, esses movimentos possuem padrões, regulamentos e novos interesses, além do que já era discutido à época. Com a difusão dessas agriculturas, a ampliação de interesses de consumo e de mercado e da urgência do aspecto ambiental e social que a produção de base ecológica apresenta, as autoridades mundiais passaram a se preocupar com a regulação dessa atividade. Ainda na década de 1970 foi detectada a necessidade de criação de um fórum que se ocupasse da tarefa de padronizar e facilitar a comunicação entre os agentes responsáveis pelo processo de produção e os consumidores, que buscam produtos de qualidade superior ao convencional (SILVA, OLIVEIRA, 2013).

Segundo Silva e Oliveira (2013), a prática da certificação se originou da necessidade de se estabelecer uma relação de confiança entre consumidor e produtor, através da identificação da procedência dos alimentos orgânicos, promovendo também uma valorização maior desses produtos. A avaliação de conformidade exercida através do processo de certificação consiste em um processo sistematizado e previamente regulamentado, com acompanhamento minucioso em todos os pontos da cadeia produtiva.

Muñoz et al (2016) definem que o sistema orgânico se enquadra no contexto da agroecologia, ao estabelecer uma produção livre de agrotóxicos, adubos químicos e transgênicos, e por incluir também ações de preservação dos recursos naturais e relações sociais mais éticas. Segundo o autor, os processos previstos pela agroecologia podem e devem ser aplicados na produção orgânica, bem como em suas normativas.

No caso de produtos orgânicos, todos os pontos da cadeia são acompanhados para assegurar a qualidade e a sanidade dos produtos desde o momento de sua colheita, até sua chegada ao consumidor final, podendo surgir a necessidade de passar também por possíveis processamentos e/ou atravessadores. “Portanto, o processo de certificação afeta a forma como os agentes econômicos se organizam e coordenam suas atividades dentro da sua cadeia produtiva” (SILVA, OLIVEIRA, 2013, p. 21), de forma que esse processo precisa ser cooperativo entre os agentes sociais envolvidos.

No mercado de produtos orgânicos, ocorre uma necessidade maior de credibilidade formal para garantir a confiança do consumidor, visto que a qualidade desses produtos é considerada como um bem de crença, no sentido de que não é possível identificar visualmente as características que tornam os alimentos efetivamente orgânicos, ou seja, somente os agricultores e/ou comerciantes é que dispõem da totalidade das informações sobre o processo de produção (SOUZA, BATISTA, CÉSAR, 2019).

O IFOAM é responsável por estabelecer padrões em todo o mundo como base para a regulamentação e certificação da produção orgânica desde 1972. O credenciamento das certificadoras pode ser feito internacionalmente pela IFOAM com o apoio da IOAS (International Organic Accreditation Services) que assegura a padronização dos programas de certificação.

(...) se faz evidente que no mundo não existe uma normativa comum ou geral que possa ser aplicada às produções que se regem sob práticas agrícolas orgânicas, pois cada país regula de forma independente o mercado dos produtos orgânicos, e a maioria dos países dispõe de legislações básicas (MUÑOZ et al, 2016, p. 365).

Souza, Batista e César (2019) ressaltam que há algumas abordagens diferentes para a certificação de produtos orgânicos ao redor do mundo, de forma que na União Europeia, por exemplo, a política voltada para agriculturas alternativas foca na assistência e financiamento para favorecer a certificação aos produtores. O caso do Brasil seria mais próximo ao dos Estados Unidos, que oferece pouca assistência financeira voltada para a certificação dos agricultores orgânicos, sendo a maioria dos incentivos voltados para a produção em si.

3.1.1. Legislação referente a certificação no Brasil

A discussão acerca das regulamentações de produtos orgânicos no Brasil se iniciou a partir da ECO 92, em que foram tratados diversos temas relacionados à agricultura sustentável e segurança alimentar, culminando na criação da Portaria n° 178, em 1994, que estabelecia uma comissão especial para propor normas de certificação de produtos orgânicos.

No Brasil, o credenciamento é feito pelo MAPA, que encarrega o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) de avaliar e fiscalizar as entidades certificadoras. A legislação voltada especificamente para produtos orgânicos teve início com a Instrução Normativa (IN) n° 007 de 1999, que viria a estabelecer as primeiras normas para tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação, e certificação da qualidade de produtos orgânicos, de origem animal ou vegetal, em função de uma demanda crescente da população.

Verifica-se então neste período a preocupação do Estado em implementar normas e regulamentações, que (...) podem ser demandadas pela sociedade, neste caso através do aumento no consumo de produtos orgânicos, e atuam como instrumento de redução das falhas de mercado, causadas pela existência de informação assimétrica ou imperfeita entre compradores e vendedores de produtos orgânicos (SANTOS et al, 2017, p. 451).

É importante que as entidades e organismos envolvidos nos processos de certificação sejam sérios e confiáveis, de forma que “existem padrões que determinam claramente como a agricultura orgânica deve ser desenvolvida, mas esses padrões não são estáticos, pois estão em constante avaliação e podem ser alterados de modo a tornar mais coerente e eficiente o manejo orgânico” (SILVA, OLIVEIRA, 2013, p. 25).

A definição de sistema orgânico foi oficialmente constituída no país pela Lei n° 10.381, de 23 de dezembro de 2003, no Artigo 1°:

Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003).

Uma questão importante estabelecida por esta lei, segundo Santos et al (2017), é o enquadramento das diversas correntes de agricultura alternativa sob a denominação de agricultura orgânica, de forma que todas devem atender aos requisitos dessa legislação.

Sposito e Abreu (2017, p. 295) ressaltam que “enquadram-se nesse sistema, tanto estilos de produção que operam a simples substituição de insumos (químicos por biológicos) como aqueles que aplicam de forma ampla os princípios da agroecologia”. Para Santos et al (2017), o estabelecimento da regulamentação para esse tipo de agricultura se preocupou em debater com todos os agentes envolvidos no setor, com a finalidade de obter um consenso em relação às normas a serem praticadas.

Foram também estabelecidas normas para a comercialização de produtos orgânicos – e oriundos das demais formas de agricultura alternativa -, nas quais eles devem ser certificados por organismos reconhecidos oficialmente. No caso da comercialização direta de agricultores familiares previamente cadastrados junto ao órgão fiscalizador, a certificação é facultativa, uma vez assegurada aos consumidores e ao órgão fiscalizador a rastreabilidade do produto e o livre acesso aos locais de produção ou processamento.

Ainda segundo essa mesma lei, a venda direta se constitui em uma relação comercial direta entre produtor e o consumidor final, sem intermediários, desde que seja o produtor ou membro da sua família inserido no processo de produção e que faça parte da sua própria estrutura organizacional. O fato de a comercialização direta ser realizada sem a necessidade do selo de certificação favorece os pequenos agricultores, ao reduzir seus custos.

A Lei nº 10.831 foi regulamentada pelo Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, que considera o processo de certificação orgânica como: “ato pelo qual um organismo de avaliação da conformidade credenciado dá garantia por escrito de que uma produção ou um processo claramente identificado foi metodicamente avaliado e está em conformidade com as normas de produção orgânica vigentes”. Além disso, institui que o sistema de certificação é um conjunto de regras e procedimentos adotados por uma entidade certificadora, que, por meio de auditoria, avalia a conformidade de um produto, processo ou serviço, objetivando a sua certificação (BRASIL, 2007).

Ainda nesse Decreto, as certificadoras, que possuíam apenas bancos de dados individuais, passaram fornecer seus dados ao sistema de informações do MAPA, possibilitando dados mais concretos sobre a produção orgânica ao referido Ministério. Silva e Oliveira (2013, p. 23) salientam que “as certificadoras são responsáveis pela elaboração das normas de produção de orgânicos de acordo com a legislação vigente, a certificação e a fiscalização dos processos, tais como aplicação de punições, quando estas se fizerem necessárias”

Posteriormente, foi definida a IN n° 19 de 2009, que buscou “estabelecer os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica a serem seguidos pelas pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que produzam, transportem, comercializem ou armazenem produtos orgânicos, ou que sejam responsáveis pela avaliação da conformidade orgânica”. Entre esses mecanismos se encontra a obrigatoriedade da inserção dos agricultores no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), base de dados do MAPA com diversas informações relativas aos produtores em conformidade com a legislação brasileira, aberta para consulta pública.

O Governo Federal buscou também implementar políticas de incentivo à produção e consumo de orgânicos, como no caso do Decreto n° 7.794, de 20 de agosto de 2012, que instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil (PNAPO), com o objetivo de promover a transição agroecológica e a produção orgânica e agroecológica, a fim de contribuir para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população (BRASIL, 2012). A referida política busca a garantia de soberania e segurança alimentar e nutricional a população em geral, juntamente com o estabelecimento de relações de trabalho mais adequadas aos pequenos agricultores.

As diretrizes para alcançar esses objetivos foram delimitadas pelo Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), publicado em 2013 com vigência para 2013-2015, e posteriormente em 2016, com vigência até 2019. Dentre seus eixos está a comercialização e consumo, que objetiva ampliar o consumo de produtos agroecológicos e orgânicos enfatizando circuitos curtos de comércio, mercados institucionais e compras governamentais (BRASIL, 2013).

Segundo Santos et al (2017), o PLANAPO teve resultados positivos no primeiro ciclo (2013-2015), em que o número de produtores cadastrados no CNPO mais que dobrou e a disponibilização de financiamento através de programas como o PRONAF fortaleceu o acesso a certificação. No CNPO atualizado em abril de 2021 constam 24675 agricultores cadastrados, porém não há acesso aos dados do CNPO de anos anteriores para níveis de comparação. Não foi possível aprofundar esse dado pois o cadastro é atualizado e não possui os números de anos anteriores.

Estas instruções normativas demonstram a importância do papel do Estado para operacionalização do setor de agricultura orgânica no Brasil, pois sem tais normativas legais, a transparência e a confiança dos consumidores nos agentes produtivos e comerciais estariam prejudicadas (SANTOS et al, 2013, p. 452).

É importante ressaltar que o caminho adotado pela legislação brasileira quando se trata do processo de certificação orgânica é voltado para o pequeno agricultor, mais especificamente para a agricultura familiar, de forma que até o momento, as políticas públicas são direcionadas para o mercado interno, já que as formas de certificação menos custosas não são reconhecidas em outros países (SANTOS et al, 2013).

Atualmente no Brasil existem quarenta entidades certificadoras credenciadas no MAPA, segundo informações do próprio Ministério. A região Sudeste concentra treze certificadoras, enquanto as regiões Sul e Nordeste do país possuem dez certificadoras cadastradas em cada. Na região Centro-oeste se encontram seis certificadoras, e por fim, há apenas uma certificadora credenciada na região Norte (MAPA, 2021). Essas entidades podem ser organizações voltadas exclusivamente para a certificação e auditoria, ou podem ser Organismos Participativos de Avaliação de Conformidade Orgânica (OPAC), ambas serão mais bem detalhadas na próxima seção.

3.1.2. Formas de certificação regulamentadas no Brasil

Conforme a legislação brasileira, são utilizados três sistemas de certificação orgânica, a Organização de Controle Social (OCS), os Sistemas Participativos de Garantia da Qualidade Orgânica (SPG) e a Certificação por Auditoria, que classificam e padronizam as atividades agrícolas de produção alternativa, com base em regulamentos nacionais.

É importante destacar que apenas as duas últimas formas de certificação podem ser identificadas pelo selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica “SisOrg” e foi instituído pela IN nº18 de 20 de junho de 2014. Ele somente pode ser utilizado nos produtos orgânicos certificados, oriundos de unidades de produção controladas por organismo de avaliação da conformidade credenciados no MAPA.

Souza, Batista e César (2019) definem esses sistemas em três partes ou modelos de certificação mais usuais, em que a primeira parte é o da comercialização direta, ou seja, o produtor repassa o cumprimento das normas e regulamentações e atesta que seu produto é verdadeiramente orgânico através de uma relação de confiança com seus consumidores. Esse modelo era o mais utilizado no início da comercialização de orgânicos e agroecológicos e atualmente se traduz na Organização de Controle Social, resgatada com o aumento da popularidade das feiras orgânicas.

O modelo de segunda parte é aquele em que uma organização vinculada aos produtores fornece uma garantia que eles estão cumprindo as normas de produção orgânica, ou seja, os Sistemas Participativos de Avaliação de Conformidade Orgânica. Já na terceira parte, mais encontrada atualmente no mundo, é analisada a conformidade dos processos de produção em relação aos padrões de referência de produção orgânica por meio de um agente externo devidamente autorizado, através da Certificação por Auditoria. Esse tipo de certificação pode permitir oportunidades de ganhos em mercados mais complexos, porém, é mais custoso para os produtores (SOUZA, BATISTA, CÉSAR, 2019).

A escolha do agricultor quanto à forma de certificação mais adequada para sua propriedade depende de alguns fatores, entre eles: os custos financeiros e de adaptação da propriedade, o mercado em que ele busca comercializar seus produtos, a relação de proximidade com a entidade certificadora e a localização da propriedade, visto que os produtores escolhem certificar dependendo de sua localização e da percepção do consumidor local em relação aos produtos orgânicos certificados.

- **Organização de Controle Social (OCS)**

É definida como um grupo, associação, cooperativa ou consórcio a que estão vinculados agricultores familiares em venda direta, previamente cadastrado no MAPA, com processo organizado de geração de credibilidade a partir da interação de pessoas ou organizações, sustentado na participação, comprometimento, transparência e confiança, reconhecido pela sociedade.

De acordo com a IN nº19 de 2009, o controle social é um processo de geração de credibilidade organizado a partir da interação de pessoas ou organizações, tendo como bases fundamentais a participação, o comprometimento, transparência e confiança das pessoas envolvidas no processo de geração de credibilidade. O objetivo da vinculação de um produtor a uma OCS e desta ao órgão fiscalizador é permitir a rastreabilidade do produto e o livre acesso aos locais de produção ou processamento (BRASIL, 2009).

Segundo Muñoz et al (2016), a OCS é um mecanismo aplicado a pequenos produtores, que parte de fiscalizações entre os produtores envolvidos em uma região específica. Se inicia com a criação da OCS, que pode ser por um grupo, associação ou cooperativa de agricultores familiares. Há o auxílio técnico da Comissão de Produção Orgânica da unidade local quando necessário e produtor vinculado a OCS que cumpre todos os requisitos necessários obtém a declaração de registro e pode comercializar de forma direta ao consumidor (BRASIL, 2009).

Esse modelo da OCS poderia ser classificado como de primeira parte, porém com a possibilidade de rastrear o produto através de terceiros, não ficando assim dependente somente das afirmações feitas pelos produtores. Os produtos oriundos da venda direta ao consumidor, mesmo que tenham sido produzidos por uma OCS cadastrada pelo Mapa, não podem utilizar o selo de conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica (Sisorg) (SOUZA, BATISTA, CÉSAR, 2019, p. xx).

Essa forma de certificação permite encurtar a cadeia de comercialização, estreitando os laços entre produtor e consumidor, promovendo também uma aproximação cultural e troca de valores (ecológicos e sociais) entre as partes envolvidas. “O crescimento das OCS indica ainda a importância dos mercados locais na comercialização dos orgânicos. Nesses mercados, as relações de confiança são fundamentais para o estabelecimento da relação comercial e estão na base dos primórdios da produção de orgânicos” (SOUZA, BATISTA, CÉSAR, 2019, p. 109). Do total de cadastros ativos no CNPO atualizado em abril de 2021, 4.833 agricultores utilizam do sistema de certificação por OCS no Brasil, aproximadamente 19,5%.

- **Sistema Participativo de Garantia de Qualidade Orgânica**

Uma das formas de certificação autorizada no Brasil ocorre através dos Sistemas Participativos de Garantia de Qualidade Orgânica que, segundo o MAPA são um conjunto de atividades desenvolvidas em determinada estrutura organizativa, visando assegurar a garantia de que um produto, processo ou serviço atende a regulamentos ou normas específicas e que foi submetido a uma avaliação da conformidade de forma participativa.

Para essa avaliação são utilizados os Organismos de Avaliação de Conformidade Orgânica (OAC), que são instituições que avaliam, verificam e atestam que produtos ou estabelecimentos produtores ou comerciais atendem aos regulamentos da produção orgânica, podendo ser uma certificadora ou um Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade Orgânica (OPAC).

No caso da utilização de certificadoras, Silva e Oliveira (2013) ressaltam que o processo de certificação é similar ao da certificação por auditoria, que se inicia com a filiação do produtor a uma entidade certificadora mediante pagamento de uma taxa anual. Após a filiação, é realizada a visita de um técnico da entidade a fim de inspecionar a propriedade, com todas as despesas pagas pelo próprio agricultor. O técnico então elabora um relatório a ser analisado pela certificadora, e se aprovado, o produtor se compromete, via contrato, a cumprir as normas e a passar por inspeções periódicas realizadas pela certificadora. Se reprovado, ambas as partes podem assinar um contrato de transição de propriedade, em que o agricultor deverá se encaixar aos regulamentos pré-definidos dentro de um prazo estipulado pela entidade.

As organizações certificadoras de produtos orgânicos cobram uma taxa pela certificação e outra pelas visitas periódicas de fiscalização que fazem aos estabelecimentos certificados. Em muitos casos, os pequenos agricultores também necessitam assistência técnica periódica, que, somada aos pagamentos anteriores, contribuem para elevar os seus custos de produção (SILVA, OLIVEIRA, 2013, p. 28).

Os OPAC's, por sua vez, são organizações que assumem a responsabilidade formal pelo conjunto de atividades desenvolvidas em um Sistema Participativo de Garantia (SPG), constituindo na sua estrutura uma Comissão de Avaliação e um Conselho de Recursos, ambos compostos por representantes dos membros de cada SPG. Essas organizações devem ser legalmente constituídas e credenciadas pelo MAPA, incluir os agricultores no CNPO e autorizar a utilização do selo SisOrg.

A certificação por SPG tem como fundamento a confiança e a participação dos envolvidos no processo, em que a elaboração e a verificação das normas são realizadas com a participação efetiva dos agricultores, juntamente com assessores técnicos e consumidores, que estabelecem um esquema de confiança no qual os envolvidos atestam as responsabilidades entre si.

Nessa forma participativa, a certificação é realizada através de redes de confiança ou credibilidade que certificam a origem do produto e oferecem auxílio na organização e comercialização aos produtores, sendo muito desenvolvida por cooperativas e associações rurais. “Esse processo resulta de uma dinâmica social que surge a partir da integração entre os envolvidos com a produção, o consumo e a divulgação dos produtos a serem certificados” (SILVA, OLIVEIRA, 2013, p. 24).

No caso desses organismos participativos, primeiramente ocorre a demanda de um grupo de agricultores pelo processo de certificação e uma posterior visita de uma comissão ética às propriedades do grupo, em que é elaborado um relatório detalhado dos diversos aspectos das propriedades. Posteriormente, é realizada uma reunião entre os envolvidos para discutir o grau de ecologia das propriedades, e o conselho de ética do núcleo regional da referida instituição decide pela liberação ou não do selo de certificação.

Assim, a primeira instância de certificação é a palavra do agricultor e de sua família. A seriedade do trabalho desenvolvido pela família é referendada pelo grupo do qual ele faz parte, através da comissão de ética desse grupo. Este grupo, por sua vez, tem seu trabalho referendado pelo Núcleo Regional do qual ele participa, através do Conselho de Ética do Núcleo (SILVA, OLIVEIRA, 2013, p. 24).

De acordo com Muñoz et al (2016), esse sistema é composto por redes socio participativas de agricultores baseada na confiança, nas redes sociais e na troca de conhecimento entre os envolvidos. São realizadas discussões abertas, que ajudam a garantir transparência na

certificação e autonomia aos produtores. Esse tipo de certificação também apresenta custos menores e é indicado principalmente para mercados domésticos e cadeias locais, já que não é reconhecido internacionalmente.

Após a avaliação, é emitido um Certificado de Conformidade Orgânica por esses organismos certificadores, credenciado no MAPA para operar no Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica, certificando que os produtos ou estabelecimentos produtores ou comerciais atendem os regulamentos deste tipo de produção, estando então autorizados a utilizar o selo “SisOrg”.

Nesse processo de certificação participativa, ao se localizar um problema em algum ponto da cadeia produtiva (produção, processamento, comercialização ou consumo final do produto), todos os integrantes da corrente certificadora são chamados para discutir e encontrar uma solução para o problema (SOUZA, BATISTA, CÉSAR, 2019, p. 102).

Segundo a última atualização do CNPO, há 8.705 cadastros ativos de agricultores no país que utilizam os OPACs como forma de certificação, cerca de 35% do total de agricultores orgânicos cadastrados.

- **Certificação por auditoria**

Há ainda a Certificação por Auditoria, que ocorre a partir de leis nacionais, implicando em elevados custos como taxa de inscrição, tamanho da área certificada, elaboração de relatórios, análise de laboratórios de solo e água, inspeções e acompanhamentos e emissão do certificado.

As atividades realizadas pelo organismo certificador (...) são feitas através de auditorias no processo produtivo daqueles produtores que demandam a certificação, na coleta e em ensaios de amostras, consistindo em um processo sistematizado, com regras pré-definidas, devidamente acompanhadas e avaliadas. Quando comprovada a obediência às normas, a empresa ou produtor recebe a certificação, o que garante tecnicamente a conformidade, qualidade, segurança e um elevado nível de seus produtos, processos ou serviços (SANTOS et al, 2017, p. 450).

A certificação auditada individual é amplamente utilizada no mundo e se fundamenta em normas internacionais juntamente com requisitos da legislação brasileira. Nessa forma não pode haver relação de assistência técnica ou vínculos de consultoria e comercialização entre a certificadora e os produtores certificados. Existe, além disso, uma terceira parte responsável pelo desenvolvimento de um sistema de qualidade na certificação. Sua desvantagem é o alto custo para os produtores, o que dificulta a entrada de pequenos agricultores (SOUZA, BATISTA, CÉSAR, 2019).

A entidade pode ser escolhida de acordo com os objetivos do produtor e, caso seu objetivo seja comercializar internacionalmente, ele deve buscar entidades que realizem a certificação por auditoria, mais indicada para mercados mais complexos. Nesse caso, as entidades não podem estar envolvidas com a formação ou assessoramento dos produtores, certificando produtos com destino a grandes mercados, já que possuem credibilidade internacional.

Essas entidades devem ser credenciadas pelo MAPA para que possam conceder o selo de certificação. O credenciamento delas é precedido por uma etapa prévia de acreditação, realizada pelo INMETRO, que avalia o cumprimento de exigências técnicas e procedimentos.

A certificação auditada em grupo possui as mesmas características que a anterior, porém, a certificação é concedida a um grupo formal de agricultores, o que diminui os custos individuais, reduzindo assim o custo final dos produtos.

A demanda pela certificação em grupo deve partir de produtores organizados, seja em torno de uma empresa ou de uma entidade associativa formalizada como pessoa jurídica. Por isso, os produtores devem ter um contrato formal com a pessoa jurídica mencionada, determinando suas responsabilidades no processo de certificação (SOUZA, BATISTA, CÉSAR, 2019, p. 101).

Esse tipo de certificação possui outras vantagens, como assistência técnica compartilhada, sistema de gestão interno comum e assistência na comercialização dos produtos. Contudo, um risco desse tipo de certificação é que se uma unidade familiar for fiscalizada e descumprir alguma regulamentação da certificação, o grupo todo é prejudicado.

Em relação aos agricultores orgânicos brasileiros que utilizam a certificação por auditoria, cerificou-se no CNPO uma parcela de 11.137 agricultores cadastrados, o que totaliza mais de 45% do total com cadastros ativos.

A partir da análise das formas de certificação acima elencadas, é possível verificar que todas possuem vantagens e desvantagens, de forma que a escolha da forma de certificação mais adequada depende dos objetivos dos agricultores quanto aos canais de distribuição e comercialização a serem utilizados. Nesse sentido, as OCS são de fundamental importância para agricultores que buscam comercializar apenas em feiras locais, relativamente próximas a suas unidades produtivas, já que é um processo menos custoso e burocrático se comparado aos SPG e à certificação por auditoria.

A escolha de utilizar os SPGs, por sua vez, é vantajosa quando o agricultor busca ampliar as possibilidades de comercialização, mas isso implica em custos financeiros mais altos, além das muitas exigências de documentação e adaptações na propriedade. Nesse caso, a

certificação pode ser feita por meio dos OPACs, em substituição às certificadoras, a fim de reduzir os custos e formar uma rede de apoio e trocas mais extensa entre os agricultores envolvidos. No caso do uso das certificadoras, podem ser muito úteis as parcerias da agricultura familiar com instituições públicas interessadas, a fim de arcar com parte dos custos de obtenção do selo.

Apesar do uso das OCSs e da certificação por OPACs serem mais vantajosas em muitos aspectos aqui citados, elas não são as mais utilizadas no Brasil. Pela análise do CNPO, foi possível verificar que a maioria dos cadastros estão concentrados na certificação por auditoria, o que pode refletir que esses agricultores estejam buscando expandir seus canais de comercialização, mesmo com os altos custos da certificação por esse formato ou que, por outro lado, as outras formas de certificação sejam menos difundidas e divulgadas aos agricultores familiares no Brasil. Devido a extensão deste trabalho, essas questões não serão aprofundadas, mas esse tipo de problematização pode ser foco de pesquisas futuras.

3.1.3. O processo de certificação dos agricultores de Santa Maria de Jetibá

Com relação a situação da certificação no estado do Espírito Santo, foram encontrados no CNPO 383 cadastros ativos. Desse total, 173 estão situados na certificação por OCS enquanto 210 utilizam a certificação por auditoria. É interessante destacar que não foi encontrado nenhum cadastro na certificação por OPAC no estado, o que pode decorrer do fato de não haver organismos desse tipo credenciados pelo MAPA em território capixaba.

Essas questões podem ser reflexo das próprias políticas implementadas no estado especialmente direcionadas para a agricultura agroecológica/orgânica em pequena escala. A principal política a tratar desse âmbito no Espírito Santo foi o Novo Plano Estratégico da Agricultura Capixaba 2007-2025 (PEDEAG), elaborado pela Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca, que reconhece o potencial do desenvolvimento de experiências agroecológicas no estado e identifica elementos que dificultam a expansão desses sistemas de produção de base ecológica no estado.

Entre os elementos identificados, Sposito e Abreu (2017) citam: a fragilidade das organizações de base, o alto custo financeiro da adaptação das propriedades e da obtenção da certificação, a baixa produtividade inicial, a escassez de incentivo aos mercados locais, a pouca integração dos produtores com o setor público e o preço baixo pago aos produtores na venda para supermercados e atravessadores.

As metas do PEDEAG (2007-2025) estavam centradas na ampliação da área cultivada com agroecológicos, o desenvolvimento tecnológico voltado para a produção orgânica familiar, a promoção de segurança alimentar, incremento da certificação por auditoria e SPG e incremento da comercialização dos produtos. Posteriormente, o referido Plano foi reformulado em 2015 com vigência até o ano de 2030.

Porém, este novo Plano, publicado pelo governo do estado como PEDEAG 3, apresenta pouca expressividade quando trata das metas anteriormente estipuladas no que diz respeito a promoção da agroecologia e agricultura orgânica. Há algumas diretrizes como ampliação do mercado local e incentivo ao desenvolvimento tecnológico, que segundo o plano já estavam sendo implementadas, mas não foi possível verificar dados concretos sobre essas políticas.

Analisando o caso do município de Santa Maria de Jetibá em específico, a partir dos dados do CNPO foram encontrados 130 agricultores com cadastros ativos. Todos esses agricultores são certificados através de entidade certificadora, o Instituto Chão Vivo de Avaliação de Conformidade.

Essa entidade certificadora foi derivada da extinta Associação Chão Vivo, que funcionava antigamente como uma OCS. Devido à pressão dos agricultores para a criação de uma entidade no estado que fosse capaz de fornecer a certificação em si e não somente o registro para venda direta, foi criado o Instituto Chão Vivo no ano de 2000.

Vale ressaltar que grande parte dos agricultores cadastrados no estado do Espírito Santo são certificados por essa mesma entidade, num total de 48%. Como a Chão Vivo é a única certificadora credenciada pelo MAPA no estado, esse alto número de agricultores associados pode ser reflexo da proximidade local com a entidade, já que esse é um fator que implica na escolha pela forma de certificação, como explicitado anteriormente.

Esse tipo de certificação pode ser custoso e burocrático, segundo os autores analisados, porém permite formas de comercialização mais amplas, que serão discutidas posteriormente. Nesse sentido, algumas políticas públicas estaduais foram positivas, como no caso de auxílios concedidos aos agricultores em parceria com o SEBRAE e com a própria SEAG, voltados para o pagamento de parte dos custos da certificação.

No caso dos agricultores de Santa Maria de Jetibá entrevistados nessa pesquisa, todos os dez possuem certificação pelo Instituto Chão Vivo. Quando perguntados sobre o que motivou a escolha por essa forma de certificação, os entrevistados relataram que é a forma mais

conhecida por eles, indicada por agricultores que já trabalham com orgânicos a mais tempo e que é indicada também pelos técnicos.

Um dos agricultores, que faz parte da associação APSAD-VIDA, relatou já ter usufruído desse tipo parceria, em que o SEBRAE arca com 70% dos custos com a certificação, e o agricultor com o restante. Porém, ele ressaltou que no ano passado, o SEBRAE tentou repassar parte dos associados para outra certificadora e por não aceitarem, eles tiveram que arcar com os custos totais, o que acabou gerando prejuízo.

Para alguns agricultores, juntamente com o alto custo da certificação, a burocracia e grande número de documentações exigidas também geram algumas dificuldades. Como a certificação exige registros financeiros regulares, os agricultores relatam escassez de informações mais qualificadas e assistência do poder público nas partes financeiras e administrativas do processo. Um dos entrevistados relatou que não dispõe de tempo nem qualificação adequada para manter os registros em dia, e ressalta “a gente faz meio por alto, porque precisa pra conseguir a certificação, mas não faz aquela contabilidade que deveria fazer” (D. B., entrevistado).

Outro problema relatado foi o curto período de transição, em que os agricultores possuem apenas cerca de dois anos para se adequarem às normas requisitadas, o que também gera altos custos financeiros de adaptação da propriedade.

A partir da literatura estudada foi possível verificar que a certificação permanece como uma das etapas mais importantes da cadeia produtiva dos alimentos orgânicos, já que sinaliza a qualidade e a procedência desses produtos aos consumidores. Nesse sentido, a legislação brasileira pode ser considerada avançada em muitos aspectos, principalmente ao facilitar a comercialização nos mercados locais, através do registro pelas OCSs.

No caso dos agricultores entrevistados, como todos possuem certificação mediante o Instituto Chão Vivo, que se constitui em um OAC, verificou-se que a maioria dos entrevistados utilizou e utiliza de parcerias com instituições públicas como o SEBRAE a fim de diminuir seus custos. Segundo a opinião dos entrevistados, a certificação por esse modelo permite a obtenção do selo, o que traz benefícios em relação a ampliação de mercados a serem explorados. Dessa forma, políticas públicas e parcerias com instituições interessadas são muito positivas e podem contribuir para a expansão da comercialização em mercados maiores, o que será aprofundado na próxima seção, que aborda a última etapa da cadeia produtiva, a comercialização.

3.2. A ÚLTIMA ETAPA DA CADEIA PRODUTIVA: COMERCIALIZAÇÃO

Sposito e Abreu (2017) ressaltam que a relação com o mercado é uma das dimensões mais importantes do desenvolvimento rural e da promoção da agricultura alternativa, pois interfere na organização social e produtiva de uma comunidade. Dessa forma, não há um único caminho de comercialização possível, como aquele que combina concentração econômica com tecnologia industrial observado na agricultura convencional. Nos sistemas agrícolas alternativos, a valorização econômica ocorre também em circuitos mais curtos de comercialização, como na venda direta em feiras livres, cestas entregues em domicílio, marcas e selos de qualidade associados a um determinado território ou pequenas lojas de produtos naturais e artesanais que fortalecem o mercado local.

Deve-se esclarecer que a agroecologia é entendida como uma ciência em construção, que se apoia na ação social coletiva de determinados setores da sociedade civil, busca a prática e o manejo equilibrados dos recursos naturais, considerando as especificidades locais. Assim, preconiza sistemas inovadores de comercialização que visam garantir preços mais justos, tanto para os produtores familiares quanto para os consumidores (SPOSITO, ABREU, 2017, p. 293).

Existem diversos estudos que mapeiam o perfil dos consumidores e as principais formas de comercialização, quando se trata especificamente de produtos orgânicos e agroecológicos. Numa pesquisa realizada por Andrade e Bertoldi (2012) foi analisado o perfil dos consumidores de orgânicos na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, bem como suas atitudes e motivações para consumir esse tipo de produto.

Nos resultados obtidos consta que a maioria dos consumidores é do gênero feminino, com idade mínima de 31 anos. A grande maioria dos entrevistados mantinha união estável e possuía um ou mais filhos, além de possuir ensino superior e renda familiar igual ou maior que 6 mil reais. Quando questionados sobre a definição de alimentos orgânico, a maioria o compreendeu como um alimento isento de agrotóxicos, pesticidas ou produtos químicos, sem organismos geneticamente modificados e sem fertilizantes sintéticos, o que demonstrou que a maior motivação para o consumo está relacionada a saúde, tendo ainda informações escassas sobre práticas sustentáveis (ANDRADE E BERTOLDI, 2012).

Atualmente, esse perfil apresentou consideráveis mudanças. Como ressaltava Nierdele (2014, p. 81):

Para muitos movimentos sociais, quando os alimentos orgânicos adentram a lógica da “economia verde”, convertem-se em mera oportunidade comercial para novos entrantes que pretendem lucrar com a angústia de consumidores preocupados com os riscos que as práticas alimentares convencionais determinam à sua saúde. Para se diferenciar, esses movimentos procuram novos significantes para expressar sutis,

mas importantes diferenças semânticas. Uma representação emergente de alimentos “saudáveis” tem sido reivindicada por adeptos da agroecologia que adicionam um componente relativo à segurança alimentar e nutricional (NIERDELE, 2014, p. 81).

Surge assim um segmento de consumidores altamente interessados em alimentos saudáveis, ecológicos ou orgânicos que sejam também engajados politicamente, em virtude da emergência da sustentabilidade. Ocorreu também, ao longo dos anos, uma valorização gastronômica desses tipos de alimentos, com o resgate da diversidade alimentar na comida, com a utilização de alimentos característicos de cada época do ano, como no movimento *Slow Food*.

No contexto internacional, os supermercados estabelecem estratégias de vendas para produtos considerados saudáveis e os alimentos orgânicos se diluem numa oferta de produtos diversos associados com bem-estar, saúde e qualidade de vida, em um consumo denominado “ego-trip” (preocupação básica com saúde) em contraste com o “ecológico-trip” (consumo relacionado a uma responsabilidade social e ambiental) (SPOSITO, ABREU, 2017, p. 298).

Segundo Peterson (2015), o maior acesso a informações pelo público em geral quanto aos riscos dos agrotóxicos e fertilizantes químicos para a saúde é capaz de promover um aumento pronunciado da demanda por alimentos orgânicos, crescimento esse que inflaciona o mercado e torna esses alimentos quase que inacessíveis a classes de menor poder aquisitivo. Sposito e Abreu (2017), por outro lado, ressaltam que esse aumento de preços dos produtos orgânicos não deve ser considerado uma condição natural, já que isso se deve à forma como esse mercado evolui como um nicho que vincula poucos produtores a poucos consumidores.

De acordo com a pesquisa de Sposito e Abreu (2017), os consumidores envolvidos na cadeia produtiva de orgânicos são geralmente moradores de grandes centros urbanos e cidades universitárias, que possuem elevado grau de conscientização a respeito de sustentabilidade e preservação ambiental. As autoras verificaram que a maioria dos consumidores possui a noção de que alimentos naturais como frutas e verduras são saudáveis, porém muitos ainda não fazem a relação desses alimentos com a forma como foram produzidos e o impacto ambiental e social que foi gerado em seu processo de produção. Dessa forma, a educação e conscientização da população acerca desses impactos seria o grande motor de mudanças dos hábitos alimentares e de consumo.

Foram verificados também alguns fatores que do ponto de vista dos consumidores limitam o consumo de orgânicos, principalmente relacionados a pouca diversidade de produtos em oferta, preços pouco acessíveis e falta de informação acerca qualidade dos produtos. “Os mercados locais ainda não estão suficientemente desenvolvidos para garantir o acesso da população financeiramente menos favorecida aos alimentos orgânicos e o mercado de

circuitos curtos ainda carece de políticas públicas que fortaleçam e estimulem as iniciativas” (SPOSITO, ABREU, 2017, p. 300).

Novamente, fica evidente a necessidade de maior acesso à informação por parte da população, já que a pouca diversidade de produtos em oferta, por exemplo, decorre de formas de plantio mais respeitadas ao meio ambiente e da não utilização de fertilizantes químicos e agrotóxicos.

Nesse sentido, as feiras livres voltadas especialmente para produtos orgânicos e agroecológicos têm modificado aos poucos esse cenário. É importante buscar por estratégias que não restrinjam a comercialização a nichos de mercado, tendo em vista que o fator preço é um componente fundamental para estender o consumo desses alimentos à maior parcela possível da população.

Adentrou-se fortemente a agenda dos movimentos sociais que colocam a agroecologia como um dos pontos fundamentais da discussão sobre alimentação e soberania alimentar, “um ato sociocultural que pode fortalecer as dimensões da localidade, da artesanidade, da saudabilidade e da convivencialidade (NIERDELE, 2014, p. 81).”

Nesse sentido, Sposito e Abreu (2017) argumentam que tem ocorrido um processo de fuga dos produtores, processadores e distribuidores de produtos orgânicos dos grandes supermercados em busca de canais mais curtos de comercialização. Segundo as autoras, os supermercados eram os principais canais de comercialização de produtos orgânicos nos anos 1990, o que colaborava para uma restrição do consumo desses produtos a classes de maior poder aquisitivo, e como analisado acima, esse cenário apresenta crescente mudança.

As formas de comercialização se inserem, portanto, nesse debate, no sentido de que é necessário analisar quais formas de relação com o mercado são mais adequadas para valorizar os diversos âmbitos da produção agroecológica. O sistema agroalimentar atual é centrado no setor varejista, principalmente em grandes redes de supermercado, o que contribui para o apagamento das relações socioculturais entre produtor e consumidor.

3.2.1. Principais canais de distribuição e comercialização de produtos agroecológicos e orgânicos

Nierdele (2014) argumenta que a noção de desenvolvimento rural passa por novos conceitos, assumindo um conteúdo específico, advindo da capacidade dos agricultores de produzir e adaptar localmente inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais. Entre essas

inovações se incluem novas formas de comercialização, como os chamados “circuitos de comércio”.

(...) o desenvolvimento rural associa-se à construção de novos espaços de mercado (*marketplace*), os quais se constituem como lugares visíveis onde ocorrerem transações concretas, com produtores e consumidores reais, que agem sob a orientação das estruturas institucionais subjacentes às ordens morais que legitimam as trocas sociais (NIERDELE, 2014, p. 80).

Esses novos circuitos podem ser impulsionados pela ação do Estado, através de políticas públicas direcionadas a agricultura familiar, com fornecimento de crédito e políticas de seguridade social que não reproduzam o viés modernizante da agricultura convencional, mas sejam capazes de viabilizar iniciativas inovadoras.

No Brasil, o consumo de orgânicos diretamente de feiras e lojas especializadas apresenta trajetória de crescimento e surgem continuamente inovações relacionadas a esses circuitos curtos de comércio, que criam diferentes formas de distribuição. Entre essas formas estão: cestas diversificadas, feiras noturnas, lojas virtuais, vendas e degustação diretamente na propriedade, pequenos restaurantes orgânicos aliados ao movimento *slow food* e programas de alimentação escolar. O ritmo acelerado com que os novos canais se popularizam exige dos agricultores e consumidores cada vez mais informação qualificada e treinamento (SPOSITO, ABREU, 2017).

Mesmo com esses novos canais de distribuição, as feiras livres seguem como o destaque dos circuitos curtos de comercialização de orgânicos, principalmente devido à proximidade que se estabelece localmente com a agricultura familiar. “Assim, contribuem para o fortalecimento de um espaço de sociabilidade, extremamente dinâmico e diversificado sob o plano social, econômico e cultural, onde os indivíduos encontram maneiras de se ajudar, trocar informações e até fazer planos de aquisição conjunta” (SPOSITO, ABREU, 2017, p. 299).

É importante ressaltar os novos tipos de cooperação que vem se desenvolvendo entre consumidores e produtores nos mercados locais, como em cooperativas de consumidores, grupos de compra solidária, hortas comunitárias urbanas, além da popularização do modelo de Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA).

Um canal de comercialização importante é o das compras públicas, com fornecimento de alimentos para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O PAA foi instituído pelo governo federal em 2003 no âmbito do Programa Fome Zero, e possui duas premissas básicas: ampliar o acesso a alimentação e promover incentivos ao desenvolvimento da agricultura familiar, utilizando da compra de

alimentos produzidos por esses agricultores para abastecer estoques públicos com destino à pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional (BRASIL, sem data)²⁵.

O PNAE, por sua vez, visa oferecer alimentação de qualidade e educação alimentar e nutricional aos alunos de todas as etapas da educação básica pública. A partir de 2009, parte dos recursos repassados do governo federal para os governos estaduais e municipais devem ser utilizados exclusivamente para a compra de alimentos provenientes da agricultura familiar, favorecendo assim essas comunidades (BRASIL, sem data)²⁶.

Outro exemplo é a expansão das lojas especializadas em produtos ecológicos, orgânicos, naturais, artesanais etc. São pontos de comercialização que, mesmo sem constituir um vínculo direto entre produtor e consumidor, encurtam a cadeia de comercialização e valorizam alimentos diferenciados, às vezes utilizando como estratégia de marketing a identificação do produto com o nome do agricultor, da comunidade ou da região (NIERDELE, 2014, p. 82).

Esses circuitos funcionam como uma tentativa de frear o processo de transformação dos alimentos orgânicos em apenas mais um nicho de mercado. “Enquanto a mercantilização torna-se um processo complexo e heterogêneo, os mercados revelam-se estruturas institucionais em que a “lógica da mercadoria” coexiste com uma economia moral que oferece sentido às trocas sociais” (NIERDELE, 2014, p. 82).

Segundo o autor, a mercantilização desses alimentos está relacionada ao próprio processo de mercantilização da agricultura, em que a agricultura de base ecológica vem sendo “convencionalizada”, o que ocorre principalmente quando se trata da agricultura orgânica.

Este processo fundamenta-se na crescente especialização, no aumento de escala produtiva e na substituição de insumos sintéticos por outros de “origem orgânica”, sem abarcar, no entanto, níveis mais complexos de transição agroecológica (...) Ademais, a convencionalização não transcorre apenas no âmbito da produção, mas também envolve a crescente participação das grandes redes de processamento e distribuição no setor de alimentos orgânicos (NIERDELE, 2014, p. 84).

É de suma importância então que ocorram esses movimentos de reconstrução de circuitos que rearticulam os alimentos ecológicos e práticas territorializadas de produção e consumo. Um exemplo de contramovimento importante é o das Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA), em que consumidores estabelecem relações muito próximas com os agricultores familiares, que realizam práticas definidas coletivamente. A transparência dessa relação torna desnecessário o uso de selos de certificação, o que também contribui para diminuição de custos dos agricultores envolvidos.

²⁵ Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>

²⁶ Disponível em: <https://www.fn-de.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-sobre-o-pnae>

Similarmente àquilo já evidenciado nas feiras livres, a qualificação do alimento provém primeiramente das relações de reciprocidade e confiança entre os agricultores e consumidores, fruto da recorrência das relações sociais e dos valores morais compartilhados nesses novos mercados (NIERDELE, 2014, p. 85).

No Brasil, a agenda principal em relação à produção de base ecológica está na construção de mecanismos de certificação e acreditação da produção animal e vegetal, bem como dos insumos e práticas de manejo permitidas, de forma que as políticas públicas são também direcionadas geralmente para esses setores.

3.2.2. O processo de comercialização dos agricultores de Santa Maria de Jetibá

Segundo Sposito e Abreu (2017), a comercialização de produtos orgânicos é mais expressiva na região metropolitana de Vitória e constitui-se por vendas diretas em feiras livres e feiras de exposição, e por vendas indiretas em supermercados, lojas de hortifrutigranjeiros, restaurantes e lojas especializadas. Segundo as autoras, nos canais de venda indireta, os fornecedores são empresas já consolidadas que funcionam também como atravessadores, enquanto em restaurantes e lojas especializadas, os produtos são comprados em feiras livres ou pequenos produtores e repassados ao consumidor.

As feiras livres se inserem no âmbito dos circuitos curtos de comercialização, que se conectam com a agricultura familiar por meio da procura, por parte dos consumidores, de proximidade, conhecimento e confiança com quem produz o que vai alimentá-lo. No caso de produtos orgânicos/agroecológicos, essa conexão é ainda mais importante, já que a qualidade dos alimentos é um fator que se expressa na forma de bens de crença, justamente por meio dessa relação de confiança e proximidade (FANTINI et al, 2018).

De acordo com a SEAG, atualmente existem 24 feiras especializadas em produtos orgânicos e agroecológicos no Espírito Santo, todas localizadas na região metropolitana de Vitória. Dessas, 15 feiras se situam no município de Vitória. Não foram encontrados dados sobre feiras especializadas nos municípios do interior do estado, o que evidencia a necessidade de direcionamento das políticas públicas para ampliação e popularização dessas feiras no restante do estado.

No caso dos agricultores de Santa Maria de Jetibá, a maioria utiliza dos circuitos curtos de comercialização, vendendo seus produtos diretamente nas feiras livres da Grande Vitória. Alguns dos entrevistados mesclam esse tipo de comercialização com a entrega de cestas em domicílio, principalmente no período atual em meio a pandemia de COVID-19, que começou em março de 2020. Segundo os entrevistados, a pandemia trouxe impactos negativos na

comercialização, principalmente nos períodos de *lockdown*, quando houve perda de hortaliças de menor durabilidade. Posteriormente, eles passaram por fases de adaptação, iniciando a entrega de cestas em domicílio, até a volta do funcionamento das feiras livres. Os entrevistados relatam também respeitar as medidas de segurança, como manter distanciamento e uso de máscaras e álcool em gel.

A venda direta ao consumidor aumenta o valor agregado dos produtos dos estabelecimentos e a renda dos agricultores, e possui também vantagens do ponto de vista social, pela relação de confiança, que com o tempo acaba dispensando a mediação da certificação ou permite formas de certificação participativas e menos custosas aos agricultores. Nesse sentido, Fantini et al (2018) afirmam que o objetivo estratégico dos produtores não é apenas vender, mas criar e nutrir uma relação de confiança de longo prazo, a fim de diminuir a assimetria de informações entre produtor e consumidor, compartilhar de valores éticos e envolver o consumidor na gestão do estabelecimento.

Os canais de comercialização curtos visam estabelecer uma ligação mais estreita entre território, o consumidor e o produtor, fortalecendo assim a produção local. São capazes de permitir melhor remuneração ao produtor, preços justos ao consumidor, estímulo ao desenvolvimento da produção local, geração de empregos e dinamização das economias locais. A comercialização por esses canais possui três focos principais, segundo Fantini et al (2018): a organização e logística, a eficiência da distribuição do valor, criado na cadeia de abastecimento, e a eficiência da informação.

Além disso, a estratégia de precificação deve ter preços justos para os atores envolvidos e proporciona maior controle dos processos por parte dos agricultores, já que possibilita um processo de aprendizagem contínua, apoiado por um ambiente muito participativo e transparente.

Nesse sentido, as OCS e Certificação por OPAC são as mais indicadas já que têm como base a cooperação e solidariedade entre os membros, além de custos menores e oportunidades de trocas de experiências, acesso a assistência e oportunidades de formação. Como os agricultores entrevistados utilizam de outra forma de certificação, mediante entidade certificadora, essa relação de cooperação e troca de experiências é mediada pelas associações de agricultores das quais eles participam, APSAD-VIDA e Amparo Familiar.

As questões elucidadas acima foram identificadas durante as entrevistas, de forma que todos os agricultores entrevistados comercializam ou já comercializaram nas feiras livres da Grande

Vitória, em diferentes localidades. As mais citadas foram a Feira Orgânica do Barro Vermelho e a Feira Orgânica de Jardim Camburi, localizadas no município de Vitória, que estão entre as mais antigas do estado. Foram citadas também feiras nos municípios de Vila Velha e Serra.

Além disso, os agricultores relataram a construção de relações próximas e duradouras com seus clientes, de forma que muitos são fidelizados. O agricultor D. B., que comercializa na Feira Orgânica do Barro Vermelho desde o ano de 2002, relatou que até hoje possui clientes daquela época que acabaram se tornando amigos e estão sempre em contato. Inclusive, ele relatou que é conhecido por muitos moradores do bairro e quando não comparece à feira, seus clientes se mostram preocupados.

A agricultora G. B. F., que iniciou a comercialização em 1986, relatou que na época não havia feiras nem mercados específicos, de forma que ela e seu esposo comercializavam diretamente em seu carro, pelas ruas de Santa Maria de Jetibá. Posteriormente, ela montou uma barraca simples na feira livre do município e a partir daí passou a comercializar em outras feiras nos municípios próximos e até em alguns municípios da Grande Vitória. Em 2006, porém, ela e o marido decidiram parar com a venda nas feiras devido às dificuldades de deslocamento. Atualmente, ela relata comercializar de outras formas, como entregas para alimentação escolar, para uma empresa fornecedora de produtos orgânicos para supermercados e para alguns restaurantes do seu município.

O agricultor L. F. relatou que no início não comercializava diretamente nas feiras, mas vendia apenas em domicílio para conhecidos. À medida que suas vendas foram crescendo, começou a comercializar na feira orgânica da Vale, migrando depois para a feira orgânica do Shopping Jardins, ambas no município de Vitória, onde possui clientes assíduos. O agricultor ainda explica que iniciou também a entrega de cestas em domicílio a pedido dos próprios consumidores.

Além das feiras, alguns dos agricultores entrevistados utilizam ou já utilizaram de formas de comercialização indireta. Uma das agricultoras entrevistadas, por exemplo, comercializa para uma loja especializada de produtos orgânicos, mas ressalta que a venda para essa loja escoa apenas parte de sua produção, de forma que é necessário comercializar o restante de outras formas.

Entre essas outras formas está o fornecimento para mercados institucionais através de programas como o PAA e PNAE, que foram citados por alguns agricultores. Segundo Leitão,

Silva e Grossi (2019), os estados e municípios devem utilizar esses programas como política de apoio ao desenvolvimento local das práticas de agricultura alternativa.

(...) esta modalidade de mercado surgiu em decorrência das imperfeições existentes nos mercados convencionais, tendo o Estado o papel de interferir na comercialização para resguardar as populações excluídas desse processo, em que o mercado institucional aparece como alternativa para inclusão dos agricultores orgânicos, especialmente os mais descapitalizados, fazendo distribuição de alimentos seguros e saudáveis para grupos de pessoas que estão em situação de insegurança alimentar (LEITÃO, SILVA E GROSSI, 2019, p. 594).

Alguns dos agricultores entrevistados já utilizaram desses programas e atualmente apenas uma agricultora é adepta do PNAE, em que comercializa uma parte de sua produção. De acordo com os entrevistados que já utilizaram dos programas, foram identificados problemas com atraso de pagamentos, o que os levou a romperem com essa forma de comercialização.

Alguns agricultores comercializam também diretamente com restaurantes ligados ao movimento *slow food*, e apenas uma agricultura relatou comercializar atualmente para uma empresa que fornece alimentos orgânicos para supermercados.

O fato de esses agricultores praticarem, além da venda direta na propriedade, o escoamento da produção orgânica nos mercados institucionais, nos supermercados e nas lojas, evidencia sua capacidade de reduzir os riscos ligados à escolha de muitos poucos canais comerciais (FANTINI et al, 2018, p. 530).

Uma forma de comercialização que vem crescendo nos últimos anos e que uma das agricultoras utiliza e observa ganhos muito positivos é a ligada ao agroturismo ecológico, em que os consumidores vão até a propriedade para conhecer e se hospedar e adquirem alguns produtos. Segundo ela, a experiência tem sido interessante, principalmente por estreitar as relações entre agricultores e consumidores, chegando a formar até amizades duradouras.

Nesse sentido, o agroturismo ecológico pode fortalecer o consumo e a produção de alimentos orgânicos e agroecológicos, já que quanto maior a proximidade com os consumidores, a partir das visitas, possibilita o desenvolvimento de estratégias de marketing voltadas para o relacionamento e baseadas na diferenciação da oferta, o que garante a manutenção de maior valor agregado na propriedade e conseqüentemente na economia local (FANTINI et al, 2018).

Em relação a precificação dos produtos para venda nos canais diretos, os entrevistados relataram que não varia muito entre um canal de comercialização e outro, porém nas feiras eles possuem liberdade para cobrar preços ligeiramente mais altos do que nas demais formas de comercialização, já que seus clientes estão dispostos a pagar mais pelos produtos.

Nos canais indiretos, os agricultores entrevistados acabam cobrando preços mais baixos na venda para fornecedores, de forma que optam por canais diretos, mas os produtos são repassados por esses fornecedores com valores maiores, como no caso de supermercados e hortifrutigranjeiros analisados por Sposito (2016). Segundo a autora, em sua pesquisa sobre os canais de comercialização na região da Grande Vitória, os preços de venda de produtos orgânicos in natura nos supermercados chegam a ser 100% maiores do que os preços cobrados nas feiras orgânicas, o que indica que os supermercados e atravessadores estejam detendo a maior parte dos ganhos com esses produtos.

Um dos entraves relatados pelos agricultores em relação a comercialização direta foi o alto custo de deslocamento para comercializar nas feiras e entregar cestas na Grande Vitória, processo que alguns consideram cansativo e oneroso, principalmente os de idade mais avançada. Uma agricultora entrevistada, por exemplo, relatou que costuma vender parte de sua produção para uma cooperativa não orgânica localizada próxima a sua propriedade, pois segundo ela, a venda na feira não estava cobrindo seus custos de deslocamento.

Essa análise dos custos é um ponto de dificuldade dos agricultores, principalmente em relação a mercados institucionais. Quando entrevistados, muitos não conseguiram explicar objetivamente a forma como estabelecem as relações entre custos e preços, não dispondo de conhecimento administrativo suficiente para a realização desses cálculos. Muitos tomam como base as experiências e dicas de agricultores mais antigos, ou responderam que estabelecem o preço com base no valor que precisam obter para suprir os custos de produção. Além disso, alguns agricultores salientaram que os custos administrativos e logísticos são os mais altos e difíceis de mensurar.

No caso do PNAE, por exemplo, o preço de referência dos produtos deve considerar o custo de produção e o custo logístico que envolve o fornecimento do produto. Isso deve ser considerado também nas feiras, já que se localizam a uma certa distância da região da produção dos alimentos, quando se trata do Espírito Santo, o que também implica custos logísticos (LEITÃO, SILVA E GROSSI, 2019).

A questão da mão de obra também foi um ponto citado por alguns dos agricultores, principalmente os de mais idade, como uma questão que dificulta a comercialização nos níveis desejados. Há pouca oferta de mão de obra e os filhos desses agricultores não residem mais em sua propriedade ou trabalham em outras áreas, o que limita a possibilidade de se

dedicarem com mais afinco às questões para além da produção, como as partes administrativas e de venda dos produtos.

Outro problema citado por um agricultor é o da falta de confiança do consumidor acerca da certificação, o que pode ser conferido pela internet, e algumas queixas por parte dos consumidores em relação a pouca diversidade de produtos em oferta.

Muitas vezes, o principal problema dos agricultores familiares não se encontra nas técnicas agropecuárias disponíveis dentro da realidade de cada estabelecimento. Ele reside, sobretudo, na compreensão do funcionamento dos mercados, que impõem articulação com os segmentos pré e pós-porteira, e nas novas formas de negociação e práticas de gestão do processo produtivo (FANTINI et al, 2018, p. 520).

Alguns agricultores relataram que inicialmente enfrentaram dificuldades para se adaptar à demanda dos consumidores. Nesse sentido, citaram que a cooperação e a união entre vizinhos e em associações como a APSAD-VIDA e a Amparo Familiar tem sido fundamental a fim de aumentarem juntos a oferta e oferecerem uma diversidade maior de produtos, além da troca de experiências.

É importante ressaltar que os agricultores familiares, em sua maioria, inseridos os agricultores orgânicos e agroecológicos, apesar de incorporarem certas relações de mercado, não possuem como finalidade o lucro em si, mas a reprodução e manutenção de um estilo de vida confortável para si e sua família. Essa questão foi relatada por todos os agricultores entrevistados, quando questionados sobre objetivos financeiros.

Fantini et al (2018) ressaltam que os agricultores necessitam de informação e ferramentas adequadas para que possam minimizar que outros atores do mercado se apropriem do valor agregado criado na comercialização, de forma que devem incorporar na administração de sua propriedade questões relacionadas a precificação, distribuição, publicidade e comunicação.

Nesse sentido, o Planapo é um agente importante na promoção da articulação entre agentes públicos e privados, dá suporte a agricultores orgânicos e agroecológicos promovendo ações de qualificação nas áreas da gestão organizacional, financeira, técnica e ambiental. No caso dos agricultores entrevistados, foi possível verificar que esse programa ainda está distante da realidade deles (LEITÃO, SILVA E GROSSI, 2019).

Uma questão que muitos entrevistados ressaltaram foi que percebem certa falta de interesse da população em se informar sobre os produtos e o próprio processo de produção. Além disso, quando perguntados sobre o que poderia facilitar a comercialização, todos ressaltaram a necessidade de apoio do poder público no fomento a ampliação espaços de comercialização

especializados em orgânicos e agroecológicos com boa infraestrutura, bem como na divulgação de informação de qualidade.

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS PERTINENTES AO CAPÍTULO

As duas etapas da cadeia produtiva dos sistemas de agricultura alternativa aqui analisadas são de fundamental importância para a compreensão da realidade das comunidades locais brasileiras e para a busca de novos caminhos quando se trata de sistemas agroalimentares. Em relação a certificação, foi possível verificar que a regulamentação brasileira é avançada em muitos aspectos, principalmente quando se trata da venda direta, porém, apresenta entraves burocráticos e altos custos na forma de auditoria, o que denota um foco maior no desenvolvimento da comercialização local.

As feiras livres são consideradas a melhor forma de comercialização, tanto para produtores quanto para consumidores, em virtude da relação de proximidade que se estabelece entre esses atores e dos preços menores. Outro segmento de venda direta que muitos agricultores utilizam é a entrega de cestas em domicílio, que se popularizam cada vez mais e contribuem para estabelecer relações sociais mais próximas. Além disso, quando se trata da venda indireta, o segmento de lojas especializadas em produtos orgânicos, naturais e artesanais, também contribui para valorizar o mercado local, apesar de serem geralmente direcionadas a um público de maior poder aquisitivo. Assim, é possível aferir que as formas de comercialização por circuitos curtos ganham cada vez mais espaço, em detrimento do setor de supermercados e hortifrutigranjeiros.

Com relação às dificuldades e entraves citados pelos agricultores, muitos têm consciência de que associações e organizações voltadas para a difusão da agricultura alternativa são muito importantes no fornecimento de assistência, no apoio a divulgação dos orgânicos e de seus benefícios à saúde, na busca por parcerias com outras organizações e instituições, e criando pontos de venda de produtos dos associados em diferentes regiões.

O desenvolvimento desses mercados internos é muito benéfico para a população em geral, não apenas para os agricultores envolvidos, de forma que é necessário maior apoio dos governos federais, estaduais e municipais a fim de tornar esses mercados mais acessíveis, através de informação e conscientização da população, ampliação dos espaços especializados, assistência financeira aos agricultores, entre outras medidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agroecologia se consolidou através da necessidade de novas formas de se pensar agricultura e todo o sistema agroalimentar global, tendo como bases fundamentais as influências das demais escolas de agricultura alternativa aqui estudadas. A partir da literatura estudada foi possível concluir que a agroecologia é capaz de elevar a discussão em torno das práticas utilizadas na agricultura, ou seja, ela propõe muito mais do que apenas mudanças técnicas.

Possui, portanto, uma abordagem multidisciplinar que envolve diversas dimensões, entre elas a cultural, que é capaz de compreender a propriedade rural e todo o sistema alimentar de forma sistêmica, com uma metodologia de resgate dos saberes tradicionais juntamente com avanços tecnológicos. Permite, além disso, ressignificar a tecnologia, como objeto de transformação social e ambiental, a fim de proporcionar bem-estar ao agricultor familiar, reduzir os danos ao meio ambiente e melhorar a qualidade de vida da população em geral, através de um trabalho coletivo e de cooperação mútua entre os envolvidos.

Ao analisar essas questões no âmbito do município de Santa Maria de Jetibá, percorrendo todo o caminho histórico do agricultor familiar da região, foi possível identificar em que partes do extenso espectro da agroecologia ele se insere. A trajetória dos agricultores entrevistados possui uma herança muito presente que data ainda da época da colonização do estado do Espírito Santo, em que a região onde hoje se situa o município de Santa Maria de Jetibá foi colonizada por imigrantes europeus majoritariamente alemães, poloneses e pomeranos. Dessa forma, esses agricultores são muito ligados aos preceitos da religião luterana, o que reflete em suas motivações, seus modos de pensar e agir, e nas relações deles com o trabalho e com o meio ambiente.

Nesse sentido, ao questionar os entrevistados sobre como eles se enxergam e em que forma de agricultura melhor se encaixam, a maioria respondeu que se compreende como agricultor orgânico ou agricultora orgânica. Porém, ao analisar suas percepções ao longo das entrevistas e comparar com a literatura estudada, foi possível verificar uma identificação muito maior desses agricultores com os fundamentos da agroecologia, já que eles possuem ideais e realizam diversas práticas que estão além do que a literatura estudada considera como agricultura orgânica.

As escolas de agricultura alternativa aqui estudadas e diferenciadas acabam se mesclando na realidade, principalmente no meio rural, de forma que os entrevistados possuem poucas

informações acerca das diferenças entre agroecologia e agricultura biodinâmica, por exemplo. Assim, essas escolas são agrupadas pelo conhecimento popular apenas pelo nome de agricultura orgânica, inclusive pela própria legislação brasileira, o que evidencia a necessidade de acesso a informação de qualidade sobre essas práticas agrícolas.

Foi possível identificar diversas questões por meio das entrevistas que corroboram com a literatura revisada, como as motivações dos agricultores para abandonar a agricultura convencional, os benefícios, a melhoria de qualidade de vida e ganhos financeiros, o sentimento de praticar boas ações, entre outras.

Através da análise das etapas da cadeia produtiva dos sistemas de agricultura alternativa por meio de outros trabalhos e das entrevistas, foi possível compreender mais profundamente a realidade dos agricultores orgânicos/agroecológicos de Santa Maria de Jetibá, que pode ser semelhante a outras comunidades locais brasileiras, contribuindo conseqüentemente para a busca de novos caminhos quando se trata de sistemas agroalimentares.

Com relação a etapa de certificação, foi possível verificar que a regulamentação brasileira é avançada no sentido de facilitar a certificação voltada para venda direta em mercados locais, ao mesmo tempo em que apresenta entraves burocráticos e altos custos na forma de auditoria. Para o caso de Santa Maria de Jetibá, foram identificadas algumas peculiaridades que podem e devem ser aprofundadas em pesquisas futuras, já que mesmo comercializando majoritariamente em mercados próximos e por venda direta, como nas feiras da Grande Vitória, os agricultores são todos certificados pelo Chão Vivo, o que pode ser reflexo de uma tendência entre agricultores vizinhos, bem como da proximidade local com a certificadora. Uma proposta interessante seria incrementar a conscientização sobre as vantagens e desvantagens das formas de certificação a nível nacional, a fim de informar os agricultores para otimizar suas escolhas de certificação e reduzir seus custos.

De acordo com a literatura, o uso de entidades certificadoras ocorre quando os agricultores possuem interesse em ampliar a comercialização buscando por mercados maiores, que necessitam do selo de certificação. Porém, quando questionados sobre planos e investimentos futuros para sua produção, a maioria respondeu que não pensa ou não é possível ampliar o tamanho da propriedade, mas gostaria de aplicar inovações tecnológicas que facilitassem o trabalho e/ou contribuíssem para a sustentabilidade ambiental local. Os entrevistados possuem grande respeito pelo meio ambiente e procuram aplicar técnicas sustentáveis em seus sistemas de produção, na medida do possível.

Nesse sentido, é importante ressaltar a necessidade assistência técnica antes, durante e depois do processo de transição agroecológica, com oferta de políticas públicas direcionadas, financiamentos e trabalhos de conscientização da população em geral. Ao longo de todo o trabalho, foi possível concluir que o apoio da sociedade e das instituições é fundamental para fomentar e popularizar experiências como a verificada em Santa Maria de Jetibá, e que a união desses agricultores em associações é um elemento fundamental para pressionar as instituições por políticas públicas.

Além disso, o apoio do poder público e da sociedade em geral às feiras livres é muito importante, tendo em vista que se constituem na melhor forma de comercialização, mais acessível para consumidores e mais vantajosa para os agricultores, em virtude da relação de proximidade que se estabelece entre esses atores e dos preços mais justos para ambos. Nesse sentido, são necessárias políticas de expansão dessas feiras para o interior do estado do Espírito Santo, além de ações que visem diminuir os custos administrativos e logísticos implícitos na comercialização, como cursos de análise de custos e registros financeiros.

É necessário também fomentar políticas urbanas, de modo que a população das áreas urbanas do estado consuma e apoie o consumo de produtos ambientalmente limpos, sendo capaz de pressionar as instituições governamentais municipais e estaduais juntamente com os agricultores. Outra questão importante é a expansão dos programas de compras públicas, como o PAA e o PNAE, a nível nacional, no sentido de favorecer a agroecologia e agricultura orgânica e promover incentivos aos agricultores convencionais a buscarem por práticas agrícolas mais limpas.

Em relação a como compreendem a situação do sistema alimentar brasileiro atual e o futuro das práticas de agricultura alternativa, foi possível verificar que os agricultores estão atentos a emergência de uma mudança geral na forma como as pessoas produzem e se alimentam, e que isso só é possível através da agricultura familiar. Todos possuem um forte ideal de cooperação, no sentido de que buscam encorajar agricultores convencionais a mudarem suas formas de produção, mas a maioria acredita que uma mudança geral só ocorrerá quando a população em geral se mobilizar em favor dessas práticas, e que os governos, em todas as instâncias, devem atuar nos mais diversos âmbitos a fim de difundir e assegurar a expansão dos sistemas agrícolas alternativos. Dessa forma, espera-se que este trabalho possa vir a contribuir para a difusão de sistemas agrícolas alternativos, tendo em vista a emergência da crise socioambiental global que atinge o mundo atualmente.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. A. **Agroecology**: the science of sustainable agriculture. Second Edition. London: CRC Press, 2018.
- ALVES, A. C. O.; SANTOS, A. L. S.; AZEVEDO, R. M. M. C. Agricultura orgânica no Brasil: sua trajetória para a certificação compulsória. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Brasília, v. 7, n. 2, p. 19-27, 2012.
- ANDRADE, L. M. S.; BERTOLDI, M. C. Atitudes e motivações em relação ao consumo de orgânicos em Belo Horizonte – MG. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 4, p. 31-40, 2012.
- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. Plano Plurianual 2017-2020 – Ciclo 2017/2018. 136 p. Brasília, DF.
- ARANTES, P. B.; MENEZES, L. F. T.; PEIXOTO, A. L. Novas tendências do desenvolvimento rural: agricultura ecológica no Espírito Santo. **Natureza on line**. Santa Tereza, Espírito Santo, v. 12, n. 3, p. 137-152, 2014.
- ARAUJO, W. B. S.; RIBEIRO, R. J. Convergências entre a pesquisa agroecológica e a socioantropológicas e contribuições e contribuições dessas abordagens de pesquisa na construção curricular. **Revista Lugares de Educação**, Pernambuco, v. 6, n. 12, p. 139-157, 2016.
- BARBOSA, F. M. L. **Agrotóxicos em alimentos no Espírito Santo**: ações passadas e perspectivas futuras. Dissertação: Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES. 2018.
- BERGAMIN, M. C. **Da penúria ao sucesso econômico**: o processo de formação e desenvolvimento territorial de Santa Maria de Jetibá no Espírito Santo. Tese: Doutorado em Geografia. Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. São Paulo, 2015.
- BESSA, M. M.; VENTURA, M. V. A.; ALVES, L. S. Agroecologia, sustentabilidade e a necessidade dos movimentos agroecológicos se tornarem políticas públicas. **Revista Desafios**, v. 2, n. 2, p. 181-197, 2016.
- BESSA, M. M.; VENTURA, M. V. A.; ALVEZ, L. S. Agroecologia, sustentabilidade e a necessidade dos movimentos agroecológicos se tornarem políticas públicas. **Desafios: Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, Tocantins, v. 2, n. 2, p. 181-197, 2016.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n° 7, de 17 de maio de 1999. Estabelece as normas de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e de certificação da qualidade para os produtos orgânicos de origem vegetal e animal. Publicada no Diário Oficial da União, Brasília, 19 de maio de 1999, revogada pela IN N° 64 de 18 de dezembro de 2008.
- _____. Lei N° 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União, Brasília, 24 de dezembro de 2003.

_____. Decreto Nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dezembro de 2007.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 19, de 28 de maio de 2009. Aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. Diário oficial da União, Brasília, 29 de maio de 2009.

_____. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Publicado no Diário Oficial da União, Brasília, 21 de agosto de 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil/03/ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm>. Acesso em: fevereiro de 2021.

_____. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa nº17, de 18 de junho de 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-17-de-18-de-junho-de-2014.pdf/view>. Acesso em: fevereiro de 2021.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>. Acesso em: abril de 2021.

CAPORAL, F. R. Poderá a agroecologia responder aos cinco axiomas da sustentabilidade? **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 11, n. 4, p. 390-402, 2016.

CAVALLET, L. E.; CANAVARI, M.; NETO, P. F. Participatory guarantee system, equivalence and quality control in a comparative study on organic certifications systems in Europe and Brazil. **Rev. Ambient. Água**, Taubaté, v. 13, n. 4, 2018.

COLMENAREZ, Y. C. et al. Uso do Manejo Integrado de Pragas e controle biológico pelos agricultores na América Latina e no Caribe: desafios e oportunidades. In: HALFELD-VIEIRA, B. A. et al (Orgs). **Defensivos agrícolas naturais: uso e perspectivas**. Embrapa. Brasília, DF, 2016. 853 p. p. 802-850.

CPMO, Centro de Pesquisa Mokiti Okada. Disponível em: <http://www.cpmo.org.br/publicacoes?tipo=3>> Acesso em: 23 abril 2020.

DAROLT, M. R. As principais correntes do movimento orgânico e suas particularidades. 2002. Disponível em: <http://cursos.infobibos.com/>>; Acesso em: 20 mar. 2020.

DEMATTE FILHO, L. C. **Sistema agroalimentar da avicultura fundada em princípios da Agricultura Natural**: multifuncionalidade, desenvolvimento territorial e sustentabilidade. 2014. 251 p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.

DEMETER INTERNATIONAL. Disponível em: <https://www.demeter.net/what-is-demeter/history>> Acesso em: 26 abril 2020.

DIAS, V. V. et al. O mercado de alimentos orgânicos: um panorama quantitativo e qualitativo das publicações internacionais. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 15, n.1, p. 161-182. 2015.

EHLERS, E. A agricultura alternativa: uma visão histórica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 24, n. esp., p. 231-262, 1994.

FAVARATO, L. F. et al. Crescimento e produtividade do milho verde sobre diferentes coberturas de solo no sistema de plantio direto orgânico. Solos e nutrição de plantas. **Bragantia**, Campinas, v. 75, n. 4, p. 497-506, 2016.

FANTINI, A.; ROVER, O. J.; CHIODO, E.; ASSING, L. Agroturismo e Circuitos Curtos de Comercialização de Alimentos Orgânicos na Associação “Acolhida na Colônia” – SC/Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, v. 56, n. 3, p. 517-534, 2018.

FERREIRA, D. N. **Caminhos e perspectivas para a popularização da permacultura no Brasil**. Dissertação (Mestrado). 2017. 368 p. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2017.

FERREIRA, T. C. Agricultura biodinâmica: uma revisão bibliográfica. **Revista Eixo**, Brasília, v. 8, n. 3, p. 238-245, 2018.

FERREIRA, S. G. **Higiene e segurança alimentar em vegetais para consumo humano: comparação entre produtos da agricultura biológica e convencional**. 2016. 105 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Humana e Ambiente) - Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

FMO, Fundação Mokiti Okada. Disponível em: < <https://www.fmo.org.br/a-fmo/>> Acesso em: 22 abril 2020.

FORMENTINI, E. A. Experiências de certificação da Associação de Agricultores e Agricultoras de Produção Orgânica Familiar de Santa Maria de Jetibá, ES – AMPARO FAMILIAR. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2. 2013.

FORMENTINI, E. A. Experiências de comercialização de produtos orgânicos realizadas pela Associação Santamariense em Defesa da Vida – APSAD-VIDA, Santa Maria de Jetibá, ES. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, 2013.

FORMENTINI, E. A.; SOUZA, J. L. A agricultura agroecológica no Espírito Santo. In: DADALTO, Gilmar Gusmão et. al. (Orgs.). **Transformações da agricultura capixaba: 50 anos Vitória**, ES: Cedagro; Incaper; Seag, 2016, pp. 95-98.

GARCIA, D. S. S. Dimensão econômica da sustentabilidade: uma análise com base na economia verde e a teoria do decrescimento. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 133-153, 2016.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecology: the ecology of sustainable food systems**. Third Edition. New York: CRC Press, 2015.

GLIESSMAN, S. R. et al. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. **Revista Ecosistemas**, v. 16, n. 1, p. 13-23, 2007.

GONÇALVES, M. O. **A agricultura natural como referência para o desenvolvimento sustentável**: Centro de Pesquisa Mokiti Okada. 2016. 81 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2016.

GUZMÁN, E. S. Sobre as perspectivas teórico-metodológica da agroecologia. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, p. 13-30, 2017.

GUZMÁN, E. S.; WOODGATE, G. Agroecología: fundamentos del pensamiento social agrário y teoría sociológica. **Agroecología**, n. 8, v. 2, p. 27-34, 2013.

HATHAWAY, M. D. Agroecology and permaculture: addressing key ecological problems by rethinking and redesigning agricultural systems. **Journal of Environmental Studies**, v. 6, p. 239-250, 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Censo Agropecuário, 1980, 1995/1996, 2006 e 2017. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/>. Acesso em: julho de 2020.

_____. Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/> Acesso em: julho de 2020.

IFOAM – Organics International; Research Institute of Organic Agriculture FIBL. The world of organic agriculture: statistics and trends. 2019. 356 p.

_____. General Assembly. 2008. Disponível em: <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic> Acesso em: 02 maio 2020.

INSTITUTO RUDOLF STEINER. Disponível em: <http://institutorudolfsteiner.org.br/antroposofia/agricultura-biodinamica/>. Acesso em: 27 abril 2020.

JESUS, V. M. B. Ressignificação de tecnologia: transição agroecológica e tecnologia social a luz dos aportes da filosofia da tecnologia. In: NEDER, R. T.; COSTA, F. M. P. (Org.). **Ciência, tecnologia, sociedade (CTS) para a construção da agroecologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2014. 261 p.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2002.

LEITÃO, F. O.; SILVA, W. H.; GROSSI, M. E. Mercados institucionais: comercialização e aferição de produtos orgânicos. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 590-616, 2019.

LIMA, M. M. T.; JESUS, V. B. Questões sobre e gênero e tecnologia na construção da agroecologia. **Scientiae studia**. São Paulo, v. 15, n. 1, p. 73-96, 2017.

LIMA, P. F. C. et al. O consumo de alimentos orgânicos na cidade de Manaus (AM): o comércio de produtos e a sustentabilidade do setor. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Paraíba, v. 10, n. 1, p. 120-127, 2015.

LOBO, C. E. S. **Do pensar ao fazer: perspectivas filosóficas, conceituais e práticas acerca da agricultura biodinâmica no Brasil**. 2018. 153 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, 2018.

MUÑOZ et al. Normativa de produção orgânica no Brasil: a percepção dos agricultores familiares do assentamento da Chapadinha, Sobradinho (DF). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, v. 54, n. 2, p. 361-376. 2016.

NAÇÕES UNIDAS. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 24 jun 2020.

NAMORADO, R. Cooperativismo – história e horizontes. Coimbra, PT: Centro de Estudos Sociais – Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Oficina nº 278. 2007.

NIERDELE, P. A. Os agricultores ecologistas nos mercados para alimentos orgânicos: contramovimentos e novos circuitos de comércio. **Sustentabilidade em debate**, Brasília, v. 5, n. 3, p. 79-96, 2014.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisas e valores. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 83, p. 183-207, 2015.

PERALTA, A. A agroecologia Kaiowá: tecnologia espiritual e bem viver, uma contribuição dos povos indígenas para a educação. **Revista Movimentação**, Dourados, MS, v. 4, n. 6, p. 1-19, 2017.

PETERSON, P. Um novo grito contra o silêncio. In: CARNEIRO, F. F. et al. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2015.

PIRES, I. C. G.; FERRÃO, G. E. Compostagem no Brasil sob a perspectiva da legislação ambiental. **Revista Trópica – Ciências agrárias e biológicas**, Chapadinha, MA, v. 9, n.1, p. 1-18, 2017.

RODRIGUES, H. C. L. A agroecologia no território norte do Espírito Santo: uma análise à luz do Desenvolvimento Territorial Sustentável. Dissertação: Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Pós-Graduação em Sociologia Política, Florianópolis, 2017. 283 p.

SANTOS, L. et al. Políticas públicas para o comércio de produtos orgânicos no Brasil. *Revista de Ciências Agrárias, Portugal*, v. 40, n. 2, p. 447-459, 2017.

SCHNEIDER, M. Entre a agroecologia e a fomicultura: uma etnografia sobre trabalho na terra, cosmologias e pertencimentos entre camponeses pomeranos. **Revista Etnográfica**, v. 18, n. 3, p. 651-669, 2014.

Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Abastecimento, Aquicultura e Pesca, SEAG. Disponível em: <https://seag.es.gov.br/feiras-agroecologicas-e-organcias>. Acesso em: fevereiro de 2021.

_____. PEDEAG 3, 2015-2030, 2016. Disponível em: <https://seag.es.gov.br/pedag3>. Acesso em: fevereiro de 2021.

SERAFIM, M. P.; JESUS, V. M. B.; FARIA, J. Tecnologia Social, agroecologia e agricultura familiar: análises sobre um processo sociotécnico. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 20, p. 169-181, 2013.

SILVA, A. T.; SILVA, S. T. Panorama da agricultura orgânica no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 23, n. esp., p. 1031-1040, 2016.

SILVA, L. F. M. **Ilusão concreta, utopia possível**: contraculturas espaciais e permacultura (uma mirada desde o cone sul). 2013. 336 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SILVA, M. V.; OLIVEIRA, M. A. B. Situação atual do processo de certificação orgânica no Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. Paraíba, v. 8, n. 5, p. 20-30, 2013.

SILVA, R. D.; BIASE, L. Na encruzilhada dos saberes e práticas: inserções antropológicas sobre estranhamento e alteridade no interior da Agroecologia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Brasília, v. 7, n. 2, p. 3-18, 2012.

SOUZA, R. P.; BATISTA, A. P.; CÉSAR, A. S. As tendências da Certificação de Orgânicos no Brasil. **Revista Estudos Sociedade Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 96-116, 2019.

SOUZA FILHO, H. M. **A modernização violenta**: principais transformações na agropecuária capixaba. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1990.

SPOSITO, E. C. **Agricultura orgânica do estado do Espírito Santo**: diversidade e comercialização de seus produtos na região metropolitana de Vitória. 2016. 174 p. Dissertação (Mestrado em agroecologia e desenvolvimento rural) – Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2016.

SPOSITO, E. C.; ABREU, L. S. Diversidade da produção familiar e comercialização de produtos orgânicos de Vitória (ES). **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 3, p. 292-315, 2017.

STANGE, R. A. **Filhos da enxada**: a (des)territorialização do campesinato no município de Santa Maria de Jetibá – ES. Dissertação: mestrado. Programa de Pós-Graduação em Direitos e Garantias Fundamentais da Faculdade de Direito de Vitória. Vitória, ES. 2017. 136 p.

STEINER, R. **Fundamentos da agricultura biodinâmica**: vida nova para a terra. 2 ed. São Paulo: Antroposófica, 2000.

UZUNOVA, R. B.; ATANASOV, D. Biodynamic agriculture: old traditions and modern practices. **Trakia Journal of Sciences**, Bulgária, v. 17, n. 1, p. 530-536, 2019.