

PARTE I

QUALIDADE AGROAMBIENTAL E SISTEMAS PRODUTIVOS SUSTENTÁVEIS

*"Sustentabilidade é sobre viver no nosso
planeta como se pretendêssemos ficar
nele para sempre"*
Sir David Attenborough

DIMENSÃO SOCIAL E ECONÔMICA DOS SISTEMAS AGROALIMENTARES DA AGRICULTURA FAMILIAR

Lucimar Santiago de Abreu, Alfredo José Barreto Luiz e Victor Paulo Marques Simão

INTRODUÇÃO

A utilização de bases de dados bibliográficos tem sido cada vez mais adotada no meio científico. Ela permite identificar a trajetória do desenvolvimento do conhecimento, sua evolução e suas lacunas, da mesma maneira que propicia a geração de novas proposições de pesquisas a partir das informações geradas.

O objetivo do capítulo é analisar o desenvolvimento do conhecimento no âmbito da agricultura familiar, apresentando as principais contribuições científicas produzidas pela Embrapa Meio Ambiente entre 1994 e 2020. Será dado destaque aos trabalhos que discutem, de maneira central, questões de natureza social e econômica da agricultura familiar.

O trabalho identifica as publicações disponíveis na Base de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA) da Embrapa. Por meio da revisão bibliográfica, será realizada análise qualitativa de conteúdo sociológico das seguintes variáveis: tipo de público (agricultores familiares, empresas familiares, assentados da reforma agrária, povos tradicionais, mulheres agricultoras, etc.) e os principais temas investigados, questões de pesquisas e resultados para os problemas que originaram a pesquisa. Desse modo, o capítulo apresenta o itinerário das pesquisas conduzidas no âmbito da agricultura familiar e suas contribuições sociais e econômicas mais expressivas.

Como ponto básico do enfoque das pesquisas, partiu-se de uma constatação empírica, qual seja: em todo o território brasileiro, onde o mercado organiza as trocas, a produção de alimentos é assegurada pelas unidades produtivas familiares, ou seja, onde a família participa da produção. É necessário, portanto, reconhecer a diversidade de situações nas quais, em algumas regiões ou territórios, ela se encontra totalmente integrada a distintas modalidades de inserção ao mercado (mercado institucional, supermercados, lojas, feiras livres, entregas diretas, etc.), enquanto, em outros espaços geográficos, é fundada na economia da subsistência. Contudo, é a única forma social

de produção capaz de garantir a oferta de alimentos para o conjunto da sociedade e satisfazer suas necessidades fundamentais.

Os principais trabalhos científicos que tratam da dimensão social e econômica da produção familiar se apresentam agrupados em:

1. Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável;
2. Diversidade social das formas de produção e a relação com o meio ambiente;
3. Agricultura familiar e políticas públicas;
4. Agricultura familiar e transição ecológica;
5. Redes alternativas agroalimentares e inovações sociais; e
6. Outros temas que perpassam o universo da pesquisa em agricultura familiar.

Cabe destacar que as pesquisas desenvolvidas foram fruto de diversas parcerias, as quais contribuíram para a geração de conhecimentos, que serão objeto de descrição sintética. A equipe, ao longo do período analisado, foi constituída por pesquisadores da Embrapa Meio Ambiente e parceiros de diversas instituições nacionais e internacionais – em especial, a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com o Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural, e a Universidade Federal do Paraná (UFPR). Parceiros e alunos de outros países também fizeram parte, oriundos da França – inicialmente com a Universidade de Paris X Nanterre, seguida do Institut National Recherche Agronomique (Inrae) e École des hautes études en sciences sociales (EHESS) –, Dinamarca – International Centre for Research in Organic Food Systems (ICROFS) –, China – College of Resource and Environmental Science (Cers), China Agricultural University (CAU) – e Egito – Ain Shams University (ASU). Pesquisadores e estudantes das instituições referidas participaram de projetos de cooperação interinstitucional, proporcionando, ao longo do período mencionado, um fértil diálogo e troca de conhecimentos que ocorreram em diversas reuniões; visitas técnicas e científicas a produtores; seminários; elaboração de publicações em coautoria, desenvolvidas no âmbito das pesquisas de colaboração; além de orientações de teses de doutorado e dissertações de mestrado.

Neste sentido, o conjunto de atividades dos projetos ancorou-se na perspectiva analítica das ciências sociais, mas se abriu para colaborações mais amplas, provenientes das ciências econômicas e agrônômicas, levando em conta a formação disciplinar da equipe da Embrapa Meio Ambiente e das instituições parceiras (Abreu; Bellon, 2017).

Destaque deve ser dado ao debate sobre questões sociais da obra de Ramos Filho (2006), *Agricultura, meio ambiente e inclusão social: questões para debate*, construída com a contribuição de diversos especialistas em agricultura familiar.

As pesquisas foram conduzidas em diversas regiões do país, desde territórios de agricultura intensiva no município de Guaira, SP, até áreas de preservação ambiental e de agricultura diversificada em Tapiraí, Apiaí, Barra do Chapéu, Eldorado, Sete

Barras e Cananéia. Estes municípios estão localizados na porção paulista do Vale do Ribeira, região com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH) e de grandes contrastes e conflitos socioambientais decorrentes de atividades econômicas que ameaçam o equilíbrio dos recursos naturais.

Foram igualmente conduzidas pesquisas nos municípios de Ibiúna, Sorocaba, Itápolis, Campinas, entre outros, no estado de São Paulo. No Espírito do Santo, em Vitória, o estudo ocorreu nos sistemas agroalimentares em transição ecológica. O objetivo era investigar a aplicação de princípios e práticas definidos para os sistemas orgânicos e pela agroecologia, os processos de institucionalização e as políticas de apoio à transição, além das pesquisas sobre redes sociotécnicas e inovação social, mercados, comparação de preços entre convencionais e orgânicos e motivações do consumo de alimentos orgânicos certificados.

Estudos de casos foram desenvolvidos na região de Ouro Preto do Oeste, em Rondônia, região Amazônica, onde foi reconstituído o processo de transição convencional para sistemas agroflorestais. Esse estudo buscou entender a contribuição desses sistemas, constituídos por agricultura, criação animal e florestas, em relação à crise ambiental, identificando e caracterizando a diversidade ambiental, destacando os impactos positivos em relação à segurança alimentar e o papel das mulheres agricultoras. Ocorreram contribuições em projetos de parceiros da Embrapa Acre, na região de Rio Branco, AC, em feiras com produtores e consumidores orgânicos da capital.

Descrição da Metodologia Quantitativa

A Embrapa Meio Ambiente dispõe de um recurso para registro digital das atividades de seus empregados, com acesso para consulta pela rede interna de computadores. O sistema foi idealizado para servir de suporte ao planejamento e acompanhamento do Plano Anual de Trabalho (PAT) individual. Para definir o universo inicial de trabalho nesse estudo, foi utilizada a consulta à página principal do PAT. O sistema armazena toda a produção dos empregados atuais e que já passaram pela Unidade. Os registros tiveram início no ano 2000 e contam com 28.484 entradas, originadas por 115 pesquisadores (é preciso ter em mente que produtos com dois ou mais autores/pesquisadores possuem múltiplos registros, pois a contabilidade é feita por empregado, não por produto, neste caso).

Foram selecionados todos os registros que contivessem no texto de sua descrição o morfema “família”, de forma que os que tinham as palavras “família”, “familiar” ou “familiares” foram recuperados. Após a seleção, foram eliminados os registros não relacionados à agricultura familiar, como, por exemplo, as matérias jornalísticas apresentadas na Rede Família ou trabalhos sobre “familiaridade”, no sentido de estar familiarizado com um assunto. Também foram desconsiderados os registros re-

lativos à captação de recursos, por não tratarem de resultados do ponto de vista de contribuição técnico científica. Por fim, foram considerados todos os registros com a palavra “familiar” (ou similar) no título. Algumas exceções foram feitas quando a palavra não estava no título principal do registro. Entretanto, o registro era parte de um todo no qual a palavra tema figurava. Os principais exemplos são trabalhos apresentados em eventos específicos da agricultura familiar ou textos incluídos em uma publicação maior (capítulo de livro ou artigo em anais) cujo título também era alusivo à agricultura familiar.

Foram encontrados no PAT da Embrapa Meio Ambiente, de 2000 a maio de 2021: 10 artigos em periódicos; 48 artigos em anais de congresso (ou nota técnica); 5 textos na série Documentos; 1 boletim de pesquisa; 13 capítulos em livros técnico-científicos; 12 resumos em anais de congressos; 7 dias de campo; 2 fôlders, folhetos ou cartilhas; 2 metodologias científicas; 11 cursos; 38 eventos; 1 livro; 5 orientações de pós-graduação; 36 palestras; 1 participação em exposição e feiras; e 40 matérias jornalísticas ou artigos de divulgação na mídia.

A partir desse conjunto de registros foram extraídos os nomes de todos os autores e coautores para realizar uma contagem de participação de cada um. No total, foram identificados 148 nomes, muitos dos quais são parceiros da Embrapa Meio Ambiente. Destes, 86 figuraram apenas uma vez na lista, 27 apareceram com duas colaborações e 26 frequentaram entre três e nove vezes os registros. Apenas 8 pessoas responderam por mais de 10 entradas e, em conjunto, foram responsáveis por 46,3% de toda a produção com o termo “familiar” registrada no PAT. Os nomes destes pesquisadores foram, então, selecionados para uma segunda etapa do processo de seleção das publicações.

Descrição da Metodologia Qualitativa

Inicialmente, partiu-se do conjunto dos responsáveis por 46,3% de toda a produção científica em agricultura familiar da Embrapa Meio Ambiente, conforme indicado no tópico anterior. Contudo, estabeleceu-se um recorte mais amplo para a análise qualitativa da contribuição desses autores, baseado nos seguintes critérios:

1. Identificação das publicações na base de dados BDPA da Embrapa, cujo público-alvo é a categoria social denominada “produtores familiares”, tendo essas pesquisas sido operacionalizadas através de interação direta ou indireta entre produtor familiar e pesquisador. O sistema BDPA da Embrapa expressa quase que completamente a totalidade das publicações dos autores identificados no tópico anterior.
2. As publicações que tratam de aspectos associados às dimensões social e econômica da produção familiar foram selecionadas. Neste capítulo, serão apresentados os principais objetivos, problemáticas e as conclusões destas publica-

ções. Além disso, alguns estudos envolveram outros tipos de atores-chave, os quais agem profissionalmente em redes de desenvolvimento rural em diversos contextos das áreas de estudos. Portanto, em interação com a categoria social “produtor familiar”, observou-se a ação de técnicos da extensão rural, pesquisadores, consumidores etc.

3. A análise de conteúdo desse levantamento de publicações buscou obter representatividade do conjunto das pesquisas realizadas pela Unidade dentro do campo específico mencionado. O corpus da análise bibliográfica foi fornecido pelo levantamento das publicações em revistas científicas, capítulos de livros, livros e documentos da série Embrapa entre os anos 1990 até 2020. Em seguida, abre-se para a qualificação de problemas, questões e temas de pesquisa, sempre no âmbito da produção familiar, que abordem aspectos sociais e econômicos.

Portanto, a seleção do material envolveu a aplicação de parâmetros quantitativos para definição da amostra de pesquisa, bem como a análise qualitativa sociológica (análise descritiva), apresentada em formato de síntese e restrita às contribuições vinculadas às dimensões social e econômica da produção familiar. Naturalmente, dado o amplo conjunto da bibliografia, foi necessário selecionar o material mais relevante e factível de revisão.

No geral, as metodologias adotadas para a operacionalização das pesquisas são de natureza construtivista e calcadas majoritariamente no aporte teórico e conceitual das ciências sociais (Abreu, 2011). Muitas vezes utilizando métodos simultaneamente qualitativos e quantitativos, ou seja, dados estatísticos da produção familiar – do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), vinculados ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) –, revisões da literatura, além de coletas de informações disponibilizadas por produtores e técnicos e de recentes investigações com atores-chave das redes de agricultura sustentável, agroecologia e agricultura orgânica (AO).

Em síntese, no processo de operacionalização das pesquisas, foram utilizadas informações públicas disponíveis e dados adquiridos em pesquisas de campo através de entrevistas qualitativas e, quando possível e pertinente, análise quantitativa de questionários construídos com questões fechadas. Porém, este último requer a disponibilidade de especialistas em métodos quantitativos e estatísticas com conhecimento de análise multifatorial aplicada às ciências sociais.

As consultas ocorreram por meio do estabelecimento de contatos presenciais, troca de mensagens eletrônicas, participação em reuniões técnicas e eventos. Portanto, um conjunto de materiais foi manejado no processo de geração do conhecimento.

TEMAS DA PRODUÇÃO FAMILIAR, PROBLEMAS, QUESTÕES, RESULTADOS E CONCLUSÕES DAS PESQUISAS

Agricultura Familiar e o Desenvolvimento Sustentável

Na década de 1990, algumas publicações já destacavam que as transformações tecnológicas na agricultura colocavam questões que agregavam elementos novos à discussão sobre o processo de modernização da agricultura. Uma dessas questões relevantes era a premência de avaliar o impacto causado pelas transformações tecnológicas no processo de trabalho agrícola, bem como nas relações sociais e no meio ambiente rural. Essa temática dupla (social e ambiental) foi incluída em um projeto de pesquisa do antigo Centro Nacional de Avaliação de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental (CNPMA), atual Embrapa Meio Ambiente, e foi parte de uma tese de mestrado, desenvolvida entre 1991 e início de 1994 (Abreu, 1994). As conclusões desta pesquisa permitiram contribuir também com a formulação de políticas públicas, tendo em vista a solução de problemas sociais e ambientais da agricultura, particularmente para o chamado sistema de produção produtivista – trazendo, assim, uma contribuição da Embrapa Meio Ambiente para a identificação dos inter-relacionamentos complexos existentes na ação do homem sobre os recursos naturais, com o propósito de minimizar a pobreza, reduzir o êxodo rural e tornar o meio ambiente sustentável ecologicamente.

Ainda no âmbito dos impactos sociais da agricultura familiar (tipo empresarial ou que contrata trabalhadores para tratos culturais e colheita), analisou-se a correlação entre a inserção da tecnologia de irrigação, a composição e a sazonalidade da força de trabalho no município de Guaira, SP. O estudo também considerou que o processo de modernização da agricultura foi executado mediante a adoção de novas tecnologias que implicaram no aumento da sazonalidade e mudanças no processo de trabalho. O método utilizado foi o estudo de caso. A hipótese desenvolvida é que, ao aumentar o número de jornadas de trabalho, em virtude da existência de mais de uma safra por ano, a irrigação ajuda a diminuir a sazonalidade do trabalho. A dimensão dessa diminuição e o tipo de trabalhador que dela se beneficia dependem de outros elementos, ou seja, ao proporcionar a possibilidade de mais de uma safra por ano, a irrigação é capaz de gerar mais empregos diretos. Porém, a maioria dos empregos gerados são de caráter temporário, e a quantidade de empregos diretos gerados tem estreita relação com o tipo de produto cultivado, intensidade de uso da terra, sistema de irrigação adotado e tamanho da área irrigada. O tipo de trabalhador mais observado neste contexto foram os volantes (Abreu, 1995).

A principal conclusão alcançada foi de que a modernização da agricultura com fins meramente econômicos é responsável por danos sociais e ambientais profun-

dos, com os trabalhadores rurais constituindo o segmento social mais marginalizado, vivendo em condições de pobreza absoluta. A questão ambiental é percebida como secundária pelos produtores irrigantes, que priorizam a elevação da produtividade objetivando maximizar os lucros, ou seja, a noção de risco ambiental está associada à racionalidade econômica. Dessa forma, os agricultores seguem as recomendações agrônômicas tendo em vista, primeiramente, a viabilidade econômica da unidade de produção. Os insumos modernos são utilizados em larga escala e o aproveitamento dos recursos naturais é integral. Por fim, a autora destaca o papel do Estado na consolidação da articulação entre a agricultura e o mercado de insumos e o de transformação dos produtos agrícolas (Abreu, 1994).

A contribuição desta obra consiste, através de um estudo de caso, na apresentação dessas constatações que, em verdade, são válidas para praticamente todos os núcleos de agricultores capitalizados do país, além da imperiosa necessidade de formular um novo modelo de desenvolvimento agrícola que resolva o problema histórico da desarticulação entre economia e sociedade. É necessário que o Estado passe a implementar concretamente novas estratégias de desenvolvimento que garantam a sobrevivência da população rural de forma digna, sem o comprometimento, a longo prazo, dos recursos naturais e do bem estar das gerações futuras.

Outra pesquisa desenvolvida pela Embrapa Meio Ambiente buscou ampliar o horizonte da análise, quiçá contribuir teórica e conceitualmente para o debate em curso da época, e mergulhou no contexto sociocultural das raízes dos problemas ecológicos (Quirino; Abreu, 2000), dramatizados pela evidência súbita do perigo de aniquilamento que se tornou a dominação do homem sobre a natureza e o uso da ciência para a produção industrial e agropecuária produtivista. Narra o surgimento da consciência ecológica e dos movimentos sociais ambientalistas em países e circunstâncias selecionadas. São postos em relevo os aspectos relacionados à agropecuária e aos agroecossistemas. A seguir, considera como as ciências sociais foram instadas a explicar as relações deletérias entre a humanidade e a natureza e como se armaram teoricamente para isso, contrapondo-se a sua tradição clássica e à da sociologia, em particular, que tende a abstrair o contexto biofísico em que a sociedade se assenta. Finalmente, considera uma agenda de caminhos teóricos e prioridades substantivas para estudos agroecológicos do ponto de vista das ciências sociais (Quirino; Abreu, 2000). Tais prioridades foram desenvolvidas e ampliadas nas agendas de pesquisa da temática da produção familiar nos anos subsequentes.

Diversidade Social das Formas de Produção Agrícolas e a Relação com o Meio Ambiente

Os problemas relacionados ao conhecimento da diversidade social e ambiental da agricultura familiar foram elencados como prioridades na agenda de pesquisa. Com isso, rapidamente formaram uma temática importante de investigação do campo da sociologia rural, a qual foi tratada por pesquisadores da Embrapa Meio Ambiente. Assim, entre 1999 e 2005, a Embrapa Meio Ambiente desenvolveu um projeto denominado Estudo sobre a Diversidade de Formas de Produção Agrícolas Familiares e a Relação Com O Meio Ambiente. Essa experiência de pesquisa aborda de forma inovadora e transdisciplinar múltiplas dimensões do desenvolvimento sustentável, tendo também papel crucial na definição de pesquisas de natureza sociológica no âmbito da temática da agricultura familiar e da transição de base ecológica (Abreu et al., 2006; Billaud; Abreu, 1999). Uma importante contribuição da Embrapa Meio Ambiente à época expressa um esforço inovador científico duplo, uma vez que se buscou primeiro caracterizar o universo social e empírico das pesquisas, a partir do critério da diversidade social, econômica, ambiental e cultural; e, posteriormente, captar e analisar as percepções e as práticas e manejos agrícolas de diferentes grupos sociais presentes no contexto real da pesquisa.

Em relação à diversidade das formas de produção familiar, estas eram invisíveis no ambiente técnico e expressam, pela denominação “pequeno produtor”, ideia do senso comum, sendo considerada vulgar devido à simplificação da dimensão econômica e sociocultural. Assim, foi importante definir um instrumento conceitual apropriado, bem como identificar, caracterizar e analisar a diversidade das situações em que se encontram os produtores familiares, pois trata-se, na realidade, de uma categoria social heterogênea. Portanto, buscou-se responder: quem são os sujeitos sociais das pesquisas no âmbito da produção familiar; quais são as formas sociais; e como essa categoria se relaciona com os recursos naturais através das práticas e manejos dos recursos naturais.

Uma das primeiras observações dos estudos foi que o termo produtor familiar recobre situações extremamente variadas e diferentes, e se define a partir de um maior ou menor grau de integração com a sociedade econômica. Tanto sob o plano técnico-econômico quanto do plano sociocultural, um determinado grau de integração à sociedade econômica corresponde a uma determinada relação com a sociedade de consumo, um determinado modo de vida (Lamarche, 1993, p. 19, apud Abreu, 2005) e, também, um determinado modo de percepção e de representação do meio ambiente. Entendeu-se, assim, que a consideração dessas variáveis permite que a abordagem dê conta dessa dupla dimensão da unidade de exploração familiar.

Portanto, os conceitos de agricultura familiar e de desenvolvimento sustentável são partes constitutivas dos objetivos das pesquisas em questão. Além disso, também

supõem o engajamento por parte dos agricultores familiares, de técnicos do desenvolvimento e a caracterização da população rural, visando compreender a relação dos produtores agrícolas com a natureza, as técnicas e, de modo global, com o risco ao meio ambiente. Essa foi uma das principais metas de ação da geração de conhecimentos, tecnologias e do desenvolvimento sustentável dos primeiros anos do século XXI, mas que teve seu princípio no final dos anos 1990.

Esses trabalhos foram realizados a partir de estudos empíricos em diversas regiões do Brasil. A abordagem metodológica definida permitia analisar o uso de técnicas e manejos em sistemas produtivos e as percepções dos agricultores sobre o meio ambiente, a fim de relacioná-las. Muitos destes agricultores se encontram em situações de contraste em relação ao plano tecnológico, diante da incerteza científica e técnica. Portanto, esses estudos geravam tipologias do universo social dos produtores, das atitudes e comportamentos diante dos recursos naturais. As pesquisas foram o meio encontrado para interrogar sobre o papel da natureza nas sociedades modernas, que é dependente de um duplo processo, do qual se estuda a dinâmica: como se articulam, dentro de uma certa configuração territorial, a relação entre os processos técnicos e sociais e os dispositivos de gestão? (Abreu, 2005)

Com base em estudos precedentes desenvolvidos por Abreu (2005), adotou-se o conceito de formas sociais de produção familiar, que se define a partir das lógicas de funcionamento dos estabelecimentos rurais. Por “formas sociais de produção”, entende-se não apenas a descrição das diversas situações materiais ou econômicas nas quais os agricultores se encontram (superfície, tipo de cultura, tipo de criação, situações econômicas e financeiras, etc.), mas também seu comportamento e seu sistema de valores e de representações (relação com a terra e com o patrimônio, relação com as técnicas e os equipamentos, relação com o mercado e a sociedade global e relação com o meio ambiente natural). Para o agricultor, a definição de estratégias específicas apropriadas à realização do seu projeto (profissional ou familiar) dependerá da interação entre dois níveis de realidade, material e imaterial ou sociocultural (Abreu et al., 2006).

Para esclarecer a posição teórica e o conceito de formas sociais de produção, há um ponto a precisar: trata-se de dar uma dimensão temporal à abordagem, não somente em relação ao passado, mas também em relação ao futuro. Cada agricultor, ou grupo de agricultores, tem origens particulares refletindo em uma história que lhe é própria e da qual extrai, em maior ou menor grau, uma parte indispensável do seu patrimônio sociocultural. Do mesmo modo, cada agricultor, ou grupo de agricultores, adota para o futuro um projeto profissional e familiar, em função do qual irá organizar todas as suas estratégias e tomar suas decisões. Está claro que o futuro desses agricultores vai depender das possibilidades ou capacidades de concretizar esse projeto que estabeleceu para si e para sua família. (Lamarche, 1994 apud Abreu, 2005). Os estudos devem assumir um compromisso com a busca do papel do uso do

trabalho familiar, ou do trabalho assalariado, e com as diferentes situações invisíveis e descartadas do trabalho de membros da família, como a esposa do chefe da unidade de produção e suas filhas ou viúvas.

A família na produção familiar quase sempre ocupa um lugar de destaque. Presente (mesmo que pouco) por todo o mundo, qualquer que seja o país, sua história e seu sistema político, socialista ou capitalista, industrializado ou em via de desenvolvimento, essa forma social de produção particular é a prova evidente de uma grande capacidade de adaptação. E é por isso que, longe de desaparecer – como se previa – a agricultura familiar toma, atualmente, uma dimensão abrangente e universal. No contexto latino-americano e talvez ainda mais no Brasil – onde essa questão do papel e do lugar da produção familiar é particularmente importante –, é necessário entender o conceito de agricultura familiar. Trata-se de uma forma social heterogênea cujas unidades de produção e modos de vida se diferenciam pela diversidade e capacidade do agricultor de se apropriar dos meios de produção e desenvolvê-los. Tal diversidade se expressa nas formas distintas de se relacionar com a terra e com o meio ambiente (Abreu, 2005; Abreu et al., 2006). A seguir, apresenta-se o amplo universo social da agricultura familiar (Tabela 9.1) que, quase em sua totalidade, foram identificados no público-alvo de pesquisas desenvolvidas pela Embrapa Meio Ambiente.

Tabela 9.1. A diversidade social da pesquisa em agricultura familiar

Produtores familiares vinculados diretamente à produção de alimentos e ao turismo rural ou ecológico	Grupos formados por populações urbanas, populações de produtores tradicionais, extrativistas
Empresas familiares consolidadas	Grupos: Indígenas
Produtores de base familiar de subsistência e atividades turísticas	Populações tradicionais: Grupos de ribeirinhos (grupos de pescadores)
Produtores de base familiar de subsistência e atividades turísticas	Populações tradicionais: Grupos de seringueiros, coletores de babaçu
Produtores familiares em estado de vulnerabilidade social	Grupos de produtores quilombolas
Assentados da reforma agrária	Grupos de produtores e, ao mesmo tempo, de atividades turísticas
Consumidores urbanos, produtores neorurais, agricultores familiares orgânicos periurbanos	Atores sociais de movimentos agroecológicos e científicos

Fonte: Adaptado de Abreu (2005).

Conforme apresentado na Tabela 9.1, em alguns dos territórios rurais estudados havia uma forte diversidade social, econômica e cultural. A organização da produção e do trabalho fica a cargo do produtor e de sua família; enquanto o trabalho assalariado, quando ocorre, é apenas complementar.

A partir da abordagem focada no aspecto econômico da produção, distintamente do que foi apresentado anteriormente, Payes e Silveira (1997) caracterizaram a racionalidade econômica do produtor familiar para entender as decisões do agricultor diante do sistema de produção. Os autores o classificam como empresário familiar pela capacidade de manter a unidade de produção através do trabalho da família e por encontrar-se vinculado aos mercados. Ou seja, segundo esses autores a unidade do agricultor familiar funciona sob condições gerais de sobrevivência no capitalismo (concorrência, concentração, etc.), o que implica em preocupar-se não apenas com o bem estar da família, mas, também – e diferentemente do camponês (forma de produção vinculado ao sistema medieval europeu) –, com a valorização patrimonial e, assim, garantir suas chances de sucesso nos mercados. Contudo, esse tipo de abordagem da racionalidade econômica é limitado – mas por quais razões? Abordar as decisões dos agricultores simplesmente considerando a lógica econômica de funcionamento das unidades produtivas não consegue captar a racionalidade da totalidade de casos empíricos, pois, em muitos casos, essas decisões estão associadas aos aspectos sociais, culturais e condições objetivas de suporte institucional. Também se deve considerar as condições dos recursos naturais, ou do meio ambiente, onde se encontra a unidade de produção familiar, tal como foi apresentado anteriormente em pesquisas desenvolvidas por Billaud e Abreu (1999).

O desafio foi construir uma metodologia de pesquisa sociológica das questões relacionadas à sustentabilidade dos sistemas de produção agropecuário, tendo como elementos centrais as representações sociais em relação ao risco ecológico e as estratégias práticas de transição para a sustentabilidade. Foram utilizadas duas abordagens, uma quantitativa (análise fatorial) e outra qualitativa, baseada em métodos da sociologia rural (Abreu, 2005).

O conceito de representação social muitas vezes é simplificado pela ideia de percepção social, mas diz respeito, precisamente, à relação entre a percepção social e práticas ou ações humanas – no caso, a relação dos agricultores com as tecnologias, práticas e recursos naturais –, ou seja, em que medida há ou não coerência entre as percepções sociais e suas ações práticas (Abreu, 2005). Portanto, a técnica da análise do discurso (percepções), dissociada das ações, não é um método adequado para captar a visão dos agricultores sob risco ecológico e suas motivações em relação às opções tecnológicas ou de manejo dos recursos naturais. Constatou-se que as motivações são fundadas em critérios ligados ao modo de gestão dos recursos naturais, à situação econômica e aos valores socioculturais.

Segundo a autora citada, o objetivo da pesquisa foi entender as diferentes formas de construção das relações dos agricultores com o meio ambiente a partir da análise de suas práticas produtivas (mobilização de técnicas, exploração dos recursos, organização e gestão dos territórios) e da relação desses agricultores com os recursos naturais: como os agentes sociais identificam as relações que estabelecem com a natureza; como veem o risco de que essas relações possam gerar problemas ambientais; e como formulam a noção de risco ou de problema ambiental.

Trata-se também de identificar possíveis mudanças em curso no mundo rural, que tomariam a forma de mudanças na representação da natureza e dos riscos associados às atividades humanas (Abreu et al., 2006).

Esse estudo, além de divulgar resultados inéditos em termos de pesquisa ambiental, também oferece contribuições teóricas preciosas para equipes que atuam no campo da sociologia rural. Além disso, apresenta subsídios práticos para a formulação de políticas públicas voltadas à gestão ambiental territorial da agropecuária e de outras atividades presentes no Vale do Ribeira paulista: uma região com baixo IDH, de grandes contrastes socioambientais e de conflitos entre os objetivos econômicos e ecológicos no manejo dos recursos naturais (Abreu, 2005).

Em termos mais específicos, a autora oferece, neste trabalho, a partir de estudos empíricos em Tapiraí, SP – onde as atividades vão desde o extrativismo de palmito até a agricultura intensiva do gengibre e sistemas orgânicos, passando pelos sistemas quase-naturais de agricultura –, contribuições fundamentais sobre as representações sociais de riscos ecológicos na agricultura, mostrando com riqueza de detalhes e de particularidades as relações da população local com o meio natural.

Agricultura Familiar e Políticas Públicas

No Brasil, o reconhecimento institucional da importância social e econômica da agricultura familiar é tardio, pois foi somente em 1996 que se criou o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) (Abreu, 2000). Essa era uma antiga reivindicação das organizações dos trabalhadores rurais, que demandavam políticas específicas para o setor e legitimação por parte do Estado. Portanto, foi nas últimas décadas que o processo de democratização política promoveu o aumento da participação desses atores sociais na definição e gestão das políticas públicas. No sentido de avaliar os efeitos destas na reprodução familiar em áreas de transição ecológica, realizou-se um conjunto de estudos de casos. Observou-se que, a partir deste período, o Estado se ajustou à nova realidade com o objetivo de racionalizar as ações e ampliar os resultados das políticas sociais, mediante políticas públicas de combate à pobreza e de promoção do desenvolvimento rural. Assim as políticas de interface com o mundo rural, ganham espaço, em especial entre 2003 e 2010 (Tabela 9.2) (Abreu et al., 2014).

Tabela 9.2. Principais leis e decretos relacionados à produção familiar e às políticas públicas entre 1996 e 2012.

Marco legal	Descrição
Decreto nº 1.946, de 28/07/1996	Criação do Pronaf: representa a legitimação, por parte do Estado brasileiro, de uma nova categoria social, desencadeando a emergência de outras políticas diferenciadas de desenvolvimento rural.
Decreto nº 3.338 de 14/01/2000	Cria o Ministério do Desenvolvimento Agrário.
Lei nº 10.696, de 02/07/ 2003	Artigo 19 – Cria o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).
Decreto nº 5.033, de 05/04/2004	Regulamenta a estrutura regimental do Ministério do Desenvolvimento Agrário.
Lei nº 11.326, de 24/07/2006	Lei da Agricultura Familiar: reconhece a categoria social e estabelece os conceitos, princípios e instrumentos destinados à formulação das políticas públicas para este grupo social.
Decreto nº 11.503, de 25/02/2008	Institui o Programa Territórios da Cidadania: Busca promover e acelerar a superação da pobreza e das desigualdades sociais no meio rural, por meio da universalização de programas básicos de cidadania e de estratégia de desenvolvimento territorial sustentável.
Lei nº 12.188, de 11/01/2010	Cria a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (Pnater).
Decreto nº 7.794, de 20/08/2012	Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo), com o objetivo de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica.

Fonte: Gomes e Abreu (2019).

Assim, segundo Schmitt e Guimarães (2008 apud Gomes; Abreu, 2019), o papel das políticas de cunho social tem o potencial de alavancar o desenvolvimento do espaço rural por meio da geração de renda e do trabalho. Nesse contexto, os dois programas federais, PAA e Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE), destacam-se nacionalmente, em termos geográficos e sociais.

Do ponto de vista da realidade concreta do produtor familiar, em diversos territórios do país, os produtos da agricultura familiar apresentam dificuldades de inserção nos mercados. Com vistas a solucionar essa problemática, como foi mostrado, um conjunto de políticas, denominadas “mercado institucional de alimentos da agricul-

tura familiar”, ou PAA e PNAE, foram criadas para o setor. Desta forma, desenvolveu-se uma pesquisa cujo objetivo foi analisar as percepções de produtores familiares e técnicos, associadas à política de compra institucional, na região paulista do Vale do Ribeira, e seus impactos sociais.

Os resultados mostraram que os programas teriam potencial para impactar positivamente a realidade desses agricultores, mas essa política apresentou limitações quanto ao alcance do público-alvo (agricultores familiares da região da área do estudo). Um dos apontamentos foi a falta de informação e de compreensão do funcionamento operacional do programa no campo da agricultura de base ecológica, além de ficar clara a necessidade de assistência técnica qualificada (Gomes; Abreu, 2019).

Assim, a pesquisa apresentou a análise de um conjunto de aspectos das percepções de atores-chave (produtores e técnicos) sobre o PAA e PNAE e caracterizou seus impactos positivos e negativos. De modo geral, os programas contribuíram para o aumento da renda familiar dos agricultores. Outro impacto positivo observado foi o estímulo à regularização documental dos agricultores. É importante que isso ocorra de alguma forma, pois este é um fator que se mostrou capaz de impulsionar o acesso dessas pessoas à política pública.

Foi observada em campo a opinião dos técnicos quanto à capacidade de promover, entre os agricultores, novas habilidades técnicas associadas aos procedimentos operacionais dos programas. Mesmo nos casos em que os agricultores não tiveram participação ou aprendizado com relação às operações documentais e administrativas associadas aos programas, eles desenvolveram novas habilidades nas fases de produção, processamento, escoamento ou ambos. Essas novas capacidades se mostraram dependentes de assistência técnica, mas também ocorreram em menor medida por conta dos próprios agricultores e, em alguns casos, permaneceram sendo praticadas independentemente dos programas.

O estímulo à transição e à produção orgânica é um impacto positivo que deve ser destacado. Porém, ainda se mostrou dependente de acompanhamento técnico para acontecer, pois há dificuldade por parte dos agricultores relacionada à falta de conhecimentos de técnicas de produção orgânica e sobre os mecanismos de garantia e certificação dessa produção. Essa dependência de assistência técnica foi um ponto levantado pelos atores da pesquisa, que mostram claramente a necessidade de solução para esse gargalo. É necessário que a assistência tenha capacidade de atender a questões não só de ordem agrônômica e de natureza agroecológica, mas também administrativas, logísticas e de relações institucionais para maior efetividade no auxílio à execução dos programas.

Os agricultores apontaram o caso da “cooperação técnica”, ou seja, uma organização de jovens agrônomos especialistas em produção orgânica e agroecologia. Esta foi avaliada como muito positiva, obtendo sucesso na operação conjunta com os agricul-

tores e suas instituições. É necessária uma investigação maior deste aspecto, identificado por eles como um tipo diferenciado de assistência técnica. Portanto, é crucial um novo modelo efetivo de assistência que satisfaça as necessidades reais dos agricultores e que possa contribuir para o sucesso das políticas públicas destinadas ao fortalecimento desta categoria social.

A incompreensão da operacionalização dos programas pela maioria dos agricultores foi um ponto observado em diferentes graus, presente em sete dos agricultores e reafirmado pelos técnicos como fato mais amplo. Os agricultores não compreendem a estrutura institucional das políticas públicas e o histórico político institucional por trás do reconhecimento e institucionalização da política pública do mercado institucional. Além disso, a operação é compreendida de maneira geral pelos agricultores como uma ação que depende de indivíduos, lideranças ou diretores de suas instituições. Isso tira o caráter de direito da política e a torna, em alguns casos, uma ferramenta de barganha política local e regional. Novamente um trabalho técnico se põe como um dos caminhos que podem ser disseminadores de informações claras das regras e funcionamento dos programas, gerando a autonomia que se espera como resultado das políticas.

Os programas tiveram acertos e falhas nos territórios selecionados da região do Vale do Ribeira. No entanto, ao não ter incluído o universo da agricultura familiar de forma abrangente, como já mencionado, marginalizou parte dos agricultores familiares presentes na região. Por outro lado, contribuiu para o aumento da renda daqueles que acessaram os programas. A questão da melhoria da renda é o ponto de interesse comum entre os agricultores mesmo em situações socioeconômicas, ambientais e produtivas diferentes, sem esquecer que a inserção nos programas potencializou o acesso à assistência técnica e a transição para a produção orgânica e agroecologia. Porém, são necessários ajustes e soluções, em essência: treinamento de assistência técnica adequada e capaz de interagir com as diversas instâncias do setor público e organizações da sociedade civil; revisão dos mecanismos que favoreçam a garantia do cumprimento da lei do PNAE por parte dos municípios, estados e união, garantindo a compra de, no mínimo, 30% da agricultura familiar para alimentação escolar; e melhorias na gestão, no monitoramento e na fiscalização da operação dos programas.

Também o PNAE se traduz numa inovação social brasileira e existe oficialmente desde 1950, mas a lei específica (Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009) torna a questão da alimentação como direito fundamental, igualando-a ao direito à educação pública. O fundo nacional de desenvolvimento escolar (FNDE) repassa para a compra direta dos produtos da agricultura familiar o montante de 30% do total do fundo, preferencialmente no local da produção, e paga-se um prêmio de 5% a 30% se provier da agricultura ecológica. Existem prefeituras em que 100% dos produtos da agricultura local ou regional são comprados; é o caso das cidades de Ipê e Antônio Prado, no

Rio Grande do Sul. Trata-se da criação do mercado institucional (Mattei, 2014 apud Abreu et al., 2014).

Assim, vê-se que a produção familiar tem uma forte importância social e econômica no Brasil, sendo que 80% dos produtos certificados são oriundos da agricultura familiar (Mapa, 2017). Existe uma multiplicidade de contextos locais e grupos diferenciados de produtores familiares, caracterizados por sua forte heterogeneidade tanto social e cultural, como pela diversidade de estilos de produção de base ecológica. É inquestionável a contribuição da agricultura familiar para a segurança alimentar e nutricional dos países. A importância de tal segmento social para a segurança alimentar vai além da produção primária, e envolve também a forma de distribuir a renda e gerar empregos.

Em 2003, no Dia Internacional do Meio Ambiente, a Embrapa Meio Ambiente organizou uma Conferência sobre Meio Ambiente e Inclusão Social, a fim de discutir temas prioritários para a sociedade brasileira, com ênfase nos planos e programas do governo federal, e teve como eixo central a inclusão social e o combate à fome e à pobreza. Fruto deste evento foi a produção do livro organizado por Ramos Filho (2006), *Agricultura, meio ambiente e inclusão social: questões para debate*. A obra apresenta um conjunto de ideias e contribuições a partir da experiência de especialistas do governo, da comunidade acadêmica e do terceiro setor para discutir questões objetivas, que permitem tratar concretamente da questão da inclusão social a partir das áreas rurais. As seguintes questões levaram a problematização: Que tipo de desenvolvimento? Para incluir quais grupos sociais? Que programas e projetos teremos que construir? E com que arranjos institucionais e quais os atores sociais necessários para desenvolvê-los com sucesso? Decorridos mais de 18 anos da realização do evento, o debate ali desenvolvido permanece atual. Há problemas históricos, como a situação de insegurança alimentar em que vive expressiva camada da população brasileira; persistente concentração econômica da renda agrícola; exclusão social rural e urbana; e, igualmente, concentração da estrutura fundiária. A crise ambiental e as mudanças climáticas e suas consequências sobre o ambiente, a sociedade, a economia e as demandas sociais por qualidade ambiental são questões antigas, mas que continuam bastante atuais.

Igualmente na obra, os autores Ramos e Aly Junior (2005) promovem uma reflexão científica com especialistas do campo socioeconômico, aprofundando a discussão especificamente na questão agrária, visando obter um panorama da realidade agrária paulista, além de levantar aspectos que possibilitam a formulação de políticas fundiárias para enfrentar o crescente desafio da exclusão social, em particular no estado de São Paulo.

Agricultura Familiar e a Transição Ecológica

O desenvolvimento da agricultura orgânica no Brasil tem múltiplas formas. Além de um nicho de mercado ou de uma oportunidade de exportação, consiste numa prática social alternativa, que recria espaços de produção e novas relações entre produtores, mercado e consumidores. Por meio de suas experiências com a agricultura orgânica, em uma comunidade próxima a três metrópoles, horticultores familiares de Ibiúna, SP, criaram entidades coletivas e experimentaram novas práticas sociais. O estudo conduzido por Bellon e Abreu (2005) mostrou como esses minifúndios foram organizados para desenvolver agricultura orgânica e responder a diversos objetivos. Com base nas entrevistas e nas observações de campo, foram consideradas as formas concretas de organização e de desenvolvimento da agricultura orgânica. No primeiro momento, foram apresentados os desafios da agricultura orgânica em Ibiúna; em seguida, caracterizou-se o desenvolvimento da agricultura orgânica como projeto social, o qual estabelece interações entre a economia e o meio ambiente no território do município. Na terceira parte, foram identificadas as quatro formas sociais de organização, a dinâmica de funcionamento, os valores sociais e culturais e suas inter-relações. Por fim, foram discutidos os elementos suscetíveis de garantir a reprodução social e de fortalecer novas vias de desenvolvimento (Bellon; Abreu, 2005).

Em outra pesquisa, investigou-se a relação entre agroecologia e agricultura orgânica. Em alguns países, o debate na comunidade científica e a análise das posições, ou discursos, de pesquisadores e artigos apontam para distintas combinações, trocas e interações entre a agricultura orgânica e agroecologia. Além disso, apresentou-se uma síntese de um estudo empírico para ilustrar o debate sobre a aplicação prática de princípios da agroecologia, avaliando práticas e valores éticos, relacionando-os com as lógicas familiares ou patronais de funcionamento da produção. Finalmente, propõem um quadro analítico geral (Tabela 9.3) para confrontar agricultura orgânica e agroecologia. As relações entre modos de produção não podem ser reduzidas a uma simples oposição entre um campo científico e um domínio prático. Segundo esses autores, a crítica centra-se, sobretudo, na visão minimalista da agricultura orgânica, na medida em que ela é vista como substituição simples de insumos, em detrimento do redesenho dos sistemas agrícolas, e praticada segundo a lógica organizacional da moderna agricultura convencional. Diversos elementos devem ser levados em conta, entre eles o grau de integração sociocultural (valores) à sociedade, às práticas e a inserção no mercado. Estudos no território brasileiro exemplificam a diversidade de relações existentes, seja inclusiva ou exclusiva (Abreu et al., 2012).

Tabela 9.3. Análise comparativa da relação entre agricultura orgânica e agroecologia.

	Agricultura orgânica	Agroecologia
Paradigmas	Princípios da International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM): paradigma ciências do solo	Conceitos científicos, da entomologia e da ecologia
Definição	Agricultura Orgânica é 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, e não utiliza insumos com efeitos adversos. A Agricultura Orgânica combina tradição, inovação e ciência para beneficiar o ambiente e promover relações justas e boa qualidade de vida para todos os envolvidos. https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic . Acesso em 26/03/2023	Estudo interdisciplinar e redesenho de sistemas agrícolas e agroalimentares Gliessman, 1999
Princípios	Ifoam, 2008 1) Saúde 2) Ecologia 3) Equidade 4) Cuidados Preventivos Proteção das Futuras Gerações https://www.ifoam.bio/why-organic/shaping-agriculture/four-principles-organic . Acesso em 26/03/2023	Gliessman, 1999 1) Baixa dependência de inputs externos 2) Uso de recursos naturais renováveis 3) Mínimo de impacto adverso ao meio ambiente 4) Manutenção da capacidade produtiva 5) Diversidade biológica e cultural 6) Conhecimento da população local 7) Satisfação das necessidades humanas

Continua...

Tabela 9.3. Continuação.

	Agricultura orgânica	Agroecologia
Conceitos de referências	Sistemas de produção; cadeias de valores	Agroecossistemas e soberania alimentar
Atores-chave	Produtores, consumidores, processos e certificadores	Diversidade de produtores familiares e na relação com consumidores
Modelos de referências	Sistemas integrados de policultivo e gado; horticultura periurbana; Biodinâmica, Orgânica, Ecológica	Sistemas tradicionais multiestratificados. Iniciativas de sistematização de experiências agroecológicas contemporâneas
Perspectiva de mudança	Focaliza a conversão dos produtores e suas redes profissionais de proximidade	Focaliza sobre os níveis de transição: racionalização, substituição e redesenho. (ERS) e sua inserção em sistemas agroalimentares
Tecnologias	Uso de substâncias naturais e o não uso de transgênicos	Ciclo de nutrientes, práticas de proteção vegetal e possibilidades de uso de produtos químicos
Biodiversidade	Impacto orientado (efeito das práticas sobre biodiversidade)	Recursos orientados (valorização da biodiversidade como fator da produção)
Alimentação	Qualidade dos produtos, saúde dos consumidores	Sistemas agroalimentares e soberania alimentar
Normas de produção	Regras de produção aceitas internacional e nacionalmente	Sem padrão internacional, regras aceitas localmente
Certificação	Predomínio da certificação por terceira parte (auditoria) atestada com selos	Sistemas de garantia participativos, vendas diretas com controle social

Fonte: Abreu et al. (2012).

Um conjunto de parâmetros foi selecionado para comparar a agricultura orgânica e a agroecologia. Resumidamente, trata-se de elementos discutidos anteriormente que possibilitam a identificação e apresentação das características. Entretanto, é válido lembrar que o esquema representa uma simplificação da realidade, visto que cada experiência é sempre singular.

Com sua recente expansão global, novos desafios têm sido levantados para a agricultura orgânica, particularmente para as práticas de manejo em fazendas orgânicas estão sujeitas às forças da convencionalidade, ou seja, a unidade de produção simplesmente promove a substituição de insumos sem avançar em novas etapas da transição. Nesta pesquisa, foram investigadas as mudanças associadas às práticas agroecológicas em fazendas orgânicas certificadas na China, Brasil e Egito. O estudo parte da hipótese de tendência a normatização da agricultura orgânica e adota os princípios orgânicos e agroecológicos como parâmetros para a análise do fenômeno. Centra-se nos princípios do design agroecológico, inerentes à transição, avalia a diversidade da produção agrícola, o manejo de pragas, das doenças, das ervas daninhas e da fertilidade do solo. A pesquisa ocorreu em cinco casos, nos países mencionados anteriormente (Oelofse, et al., 2011).

Os resultados mostraram que a adoção da agricultura orgânica tem induzido mudanças na escolha das práticas do sistema de produção, embora as práticas adotadas não correspondam aos princípios orgânicos preconizados. As forças de normatização exercem uma forte influência nessas mudanças, em particular em culturas de mercado de “nicho” do orgânico. Essas culturas de mercado influenciam as decisões dos agricultores orgânicos, particularmente em relação à priorização da diversidade nos sistemas para fins de recuperação ecológica. Os sistemas agrícolas não sofreram, portanto, grandes mudanças em seus padrões de cultivo. Além disso, houve uma forte dependência de substituição de insumos para controle de pragas e para repor a fertilidade do solo. Este estudo apresenta, portanto, novos dados e uma nova análise das implicações da escala agrícola global, da expansão da agricultura orgânica e da influência da normatização nas práticas dos agricultores (Oelofse et al., 2011).

Foram desenvolvidos três estudos de casos na China e no Brasil, em uma investigação de comparação internacional, denominada “Certified organic agriculture in China and Brazil: Market accessibility and outcomes following adoption”¹. Nela, exploraram-se as formas de transição de sistemas de produção orgânica certificada e

¹ Com base em três estudos de casos na China e no Brasil, o artigo explora as formas de acesso dos agricultores e a participação na agricultura orgânica certificada (AO) e investiga a influência da adoção da AO na produtividade, orçamentos de nutrientes, renda e no uso de mão de obra.

investigou-se a influência desta mudança na produtividade, orçamentos de nutrientes, renda e uso de trabalho. Os agricultores de pequena escala que se convertem ao sistema orgânico requerem uma quantidade significativa de recursos externos relacionados à produção, marketing e suporte à certificação. Ainda com base em estudos de caso na China e no Brasil, exploraram-se os termos de acesso dos agricultores e a participação na agricultura orgânica certificada. Também foi investigada a influência da adoção na produtividade, orçamentos de nutrientes, rendimentos e utilização de mão-de-obra. O acesso à agricultura orgânica estava dependendo fortemente do tipo de apoio disponível para os agricultores. A agricultura orgânica baseada em um modelo de contrato por cultivo resultou em apenas uma única opção disponível para um grupo restrito de agricultores, enquanto a agricultura orgânica associada a uma cooperativa de agricultores forneceu melhor desenvolvimento. Nesta, a produção bruta foi significativamente maior para as laranjas, enquanto, para as outras culturas, a produção bruta foi semelhante (Oelofse, M. et al. 2010).

No entanto, segundo os autores citados acima, os agricultores orgânicos na China sentiram que a adoção dos sistemas orgânicos contribuía para a melhoria de preços, da renda e do acesso ao mercado. A percepção dos agricultores de melhores rendimentos provavelmente se deve ao acesso para mercado especializado, junto com uma grande base de produção, intensificação e diversificação da produção. Assim, a agricultura orgânica pode ser um caminho de desenvolvimento para agricultores familiares se as estruturas de apoio forem fornecidas a uma pequena taxa de juros financeiros (Oelofse et al., 2010).

Oelofse et al. (2010) sublinham a necessidade de avaliarmos se as mudanças de práticas nas explorações agrícolas orgânicas obedecem aos valores e princípios inerentes à agricultura orgânica. Os resultados apresentados nesta investigação proporcionam novos conhecimentos sobre os tipos de mudanças que podem ocorrer em termos de práticas agrícolas em cadeias de alimentos orgânicos globais.

A reformulação do Ifoam orgânico baseada na definição de um conjunto de princípios é uma tentativa aberta de acomodar os desafios da globalização da agricultura orgânica. A análise mostra que, embora os agricultores orgânicos respeitem as regras decorrentes da legislação, existe uma lacuna entre o que adotam e as normas e os princípios orgânicos. A aplicação destas práticas torna-se, assim, uma decisão do agricultor – a questão é se mais regras baseadas em princípios são viáveis, ou se outras opções serão desejáveis para regulamentação futura.

O mercado de produtos orgânicos certificados é crescente e dá origem ao debate sobre os possíveis impactos ambientais, tanto os que podem ocorrer durante a produção quanto durante o transporte. No caso específico dos sucos de laranjas orgânicas (*Citrus sinensis*) produzidas por agricultores familiares no Brasil e processados e importados pela Dinamarca. Tais impactos foram avaliados com base em estudo

de caso, utilizando a abordagem de ciclo de vida (Knudsen et al., 2011). Além disso, a produção de laranjas orgânicas em pequena escala foi comparada com aquelas do sistema de produção orgânica convencional de pequena e grande escala em Itápolis, SP.

O transporte do suco de laranja orgânico de pequenos agricultores brasileiros, importado pela Dinamarca, foi o principal contribuinte (58%) para as emissões de gases de efeito estufa (GEE) no ciclo de vida do produto, especialmente o transporte por caminhão de laranjas frescas do Brasil e o suco de laranja reconstituído na Europa, seguidos pelas práticas agrícolas (23%) (Knudsen et al., 2011).

A utilização de energia não renovável por hectare foi significativamente mais baixa nas pequenas explorações agrícolas de agricultura orgânica do que no sistema convencional, com um padrão semelhante ao potencial global de aquecimento e eutrofização, incluindo o sequestro de carbono do solo em plantações orgânicas, que alargou a diferença do potencial de aquecimento global entre orgânicos e convencional. As pequenas unidades de produção orgânicas possuíam maior diversidade de culturas em relação ao convencional, o que pode ter um efeito positivo na biodiversidade, junto com a espontaneidade da vegetação entre as laranjeiras orgânicas e a ausência de pesticidas tóxicos. Comparando a pequena escala com produção de laranja orgânica em grande escala, a diversidade de culturas foi mais elevada nas pequenas explorações agrícolas, enquanto o potencial de aquecimento global, de eutrofização e utilização do cobre por hectare eram significativamente inferiores, indicando que os impactos ambientais em pequena escala diferem das explorações orgânicas em grande escala. Esse foi mais um dos trabalhos desenvolvidos em cooperação entre pesquisadores dinamarqueses e brasileiros.

Um dos primeiros trabalhos em parceria com a pós-graduação da UFSCar diz respeito ao estudo das estratégias produtivas de unidades certificadas de uma cooperativa de agricultores familiares de Itápolis, SP. Verificou-se nessas unidades a aplicação de princípios da agroecologia recomendados pela agricultura de base ecológica, em observância à agrobiodiversidade, à reciclagem de material e aos aspectos socioeconômicos do processo de conversão e transição agroecológica. A pesquisa se desenvolveu por meio da complementaridade de abordagens proporcionada pela combinação de métodos de pesquisa sociológica e agrônômica, com base na realização de entrevistas qualitativas e na aplicação de questionários com questões semiestruturadas. Concluiu-se que o estabelecimento de relações econômicas entre a cooperativa e uma entidade internacional de comércio tem estimulado o aumento expressivo na diversificação produtiva e na aplicação de princípios da agricultura de base ecológica, assim como tem proporcionado uma visível mudança de atitude quanto à exploração dos recursos naturais da região, localizada em uma das bacias hidrográficas mais degradadas do estado de São Paulo, em razão da poluição por agroquímicos e pesticidas, além da ausência de matas nativas (Almeida; Abreu, 2009).

Em seguida, dentro desta parceria e temática da transição de base ecológica, buscou-se contribuir com a discussão sobre a sustentabilidade da agricultura familiar brasileira por meio da reconstrução das trajetórias de transição de produtores familiares e da construção de indicadores sociais de sustentabilidade, baseado em princípios participativos. O estudo de caso foi realizado na comunidade rural do Verava, município de Ibiúna, SP, onde agricultores familiares aderiram ao modo de produção de base ecológica, motivados pela necessidade de melhoria das condições de renda. Para entender esse processo, foram reconstruídas as trajetórias de transição em períodos distintos, identificando e caracterizando os indicadores sociais de sustentabilidade, para integrar na análise a visão dos agricultores do universo da pesquisa. Tal abordagem permitiu captar a dinâmica, os momentos chave do processo de transição, os avanços e os desafios no âmbito do desenvolvimento local. A pesquisa gerou um conjunto de conhecimentos que poderão servir de subsídio para a formulação de políticas públicas (Kerber; Abreu, 2010).

Um dos estudos de caso teve como objetivo analisar a diversidade da produção e a comercialização da produção de alimentos orgânicos em Vitória, ES. Essa pesquisa se insere no bojo da temática do desenvolvimento da agricultura orgânica e da agroecologia, analisada a partir da abordagem da sociologia compreensiva. Foram analisados diversos aspectos da agricultura orgânica no estado do Espírito Santo, incluindo: sistematização dos dados estatísticos existentes; avaliação da comercialização de seus produtos, dos principais pontos de vendas e dos fornecedores da cidade de Vitória; diversidade da produção e dos preços; e a forma como o mercado valoriza a produção local, fortalece a produção familiar ecológica e a soberania alimentar.

O resultado da pesquisa confirma a hipótese principal da investigação, de que os produtos orgânicos são comercializados por vendas diretas e indiretas. Dentre os canais de comercialização avaliados, foram as feiras livres de produtos orgânicos que apresentaram a maior diversidade de produtos, além do menor preço. Tal configuração valoriza a produção familiar orgânica, promove o empoderamento dos produtores e facilita o acesso à alimentação saudável para o consumidor local (Spósito; Abreu, 2017).

Redes Agroalimentares, Novas Relações de Produção e Consumo e Inovação Social

A temática das redes agroalimentares foi fruto de atividades de pesquisas que integraram o projeto Agroecologia na França e no Brasil: entre Redes Científicas, Movimentos Sociais e Políticas Públicas, apoiado pelo acordo entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Comitê Francês de Avalia-

ção da Cooperação Universitária com o Brasil (Cofecub) nº 716/2011, conduzido pela Embrapa Meio Ambiente.

Os trabalhos buscavam compreender a trajetória do desenvolvimento da agroecologia e da agricultura de base ecológica no Brasil e na França. Segundo Abreu et al. (2020), na década de 1970, emergiram novos estilos de produção ecológica, em oposição ao modelo de agricultura convencional, apoiados por organizações não governamentais (ONGs) e por profissionais especialmente das ciências agrárias. No Brasil, evoluiu progressivamente sob a influência do guia conceitual da agroecologia, contudo, essa evolução foi mais tardia na França. O objetivo da investigação foi descrever as características, os elementos históricos e determinantes da dinâmica de desenvolvimento da agroecologia no Brasil e na França, a fim de desvendar suas diferentes concepções para, então, analisar as controvérsias. O trabalho mostra o lugar central que a agroecologia ocupa no debate científico onde a questão alimentar, a relação com o meio ambiente, a biodiversidade (funcionalidades dos agroecossistemas) e o campo social são cruciais, provocando a redefinição do sistema de ecologização da agricultura.

O atual sistema agroalimentar convencional abriu espaço para a transição da agricultura em direção à adoção de sistemas agroalimentares alternativos, considerados mais justos e sustentáveis, com adoção de princípios da agroecologia (Abreu et al., 2012). Tais sistemas vêm sendo construídos em redes territoriais alternativas de produção e consumo, em regiões onde a questão alimentar é protagonizada por agricultores familiares, agentes de desenvolvimento e consumidores, especialmente em regiões próximas de grandes metrópoles – o que ocorre em diferentes regiões do globo e na América Latina (Abreu; Bellon, 2013).

As redes alimentares alternativas, como são conhecidas na literatura internacional, constituem uma categoria genérica de análise para o estudo de alternativas ao modelo agroalimentar denominado industrial. Essas redes têm algumas características centrais que incluem: cooperação social e parcerias entre produtores e consumidores; reconexão entre produção e consumo dentro de padrões sustentáveis; dinamização de mercados locais com identidade territorial e revalorização da circulação de produtos de qualidade diferenciada, como é o caso de produtos de base ecológica.

Essas redes e movimentos sociais favoreceram a reinserção econômica de agricultores familiares brasileiros, excluídos do processo de modernização agrícola. A institucionalização das redes e movimentos de base ecológica aconteceu na França nos anos 1980 e, no Brasil, nos anos 1990, pautado em princípios de confiança, equidade e novas relações sociais entre produtores e consumidores, que contribuem para a emergência de uma democracia alimentar fundada sobre a racionalidade socioambiental.

As redes alimentares alternativas são muito diversas e privilegiam os circuitos curtos (CCs) de comercialização (feiras do produtor, entrega de cestas, pequenas lojas

de produtores, venda na propriedade ligada ao agroturismo, venda institucional para alimentação escolar, entre outras formas de venda direta). O mais importante para caracterizar um CC ou cadeia curta é o fato de um produto chegar às mãos do consumidor com informações que lhe permitam saber onde foi produzido (lugar), por quem (produtor) e de que forma (sistema de produção). Entretanto, é necessária uma análise crítica que busque avaliar as relações de poder e a distribuição social dos ganhos entre os atores envolvidos.

A literatura internacional sobre a temática indica que um dos principais questionamentos levantados é a capacidade dessas redes alimentares alternativas de gerar mudanças estruturais em uma escala maior (Goodman, 2003; Deverre; Lamine, 2010 apud Darolt et al., 2016). Segundo os autores, as redes podem contribuir para uma transformação das relações de poder no âmbito dos sistemas alimentares, incluindo um maior peso e participação de consumidores e produtores na definição dos modos de produção, troca e consumo (a noção de autonomia). Nesse sentido, os movimentos sociais adotam diferentes estratégias para tornar os cidadãos mais ativos, como: a construção de formas alternativas de compra e troca; investimento em educação do consumidor; campanhas de conscientização, etc.

A educação para o consumo consciente é um desafio na perspectiva de requalificar os consumidores em oposição à aceitação e à conformidade aos alimentos ofertados pelo sistema convencional. O aprendizado proporcionado por essas redes alternativas de comercialização, que consideram as práticas agrícolas e seus impactos, as práticas culinárias e as práticas democráticas em si, envolvendo pessoas e instituições, são fontes de empoderamento dos consumidores, contribuindo para torná-los cidadãos conscientes de sua alimentação, ou consumidores cidadãos.

Do lado dos produtores, acrescentam que os agricultores ecológicos inseridos em um movimento social organizado contribuem para a ecologização de um rural que se situa para além das práticas agrícolas. Nesse caso, recuperam-se os interesses individuais dos agricultores, transformando-os em projetos coletivos e apontando para uma racionalidade socioambiental. Alguns trabalhos questionam as possibilidades e limitações das redes alternativas para superar as desigualdades sociais entre produtores e consumidores. Outros discutem as possibilidades de as populações vulneráveis terem acesso a alimentação de qualidade via CCs. Para garantir uma visão de equidade numa perspectiva de segurança alimentar, vários autores têm demonstrado o papel crucial da sociedade civil e as inovações sociais que emergem dessas experiências em termos de tomada de decisão e modelos de gestão participativa. Alguns estudos apontam ainda para a noção de agricultura cidadã e de democracia alimentar (Abreu, et al., 2019).

O que se pretendeu discutir nessa pesquisa por meio de experiências francesas e brasileiras é que as redes alimentares alternativas trazem inovações sociais, diversidade e valores associados que podem contribuir para a reconexão entre produção e con-

sumo, valorizar os mercados locais por meio de CCs de comercialização e facilitar a transição para sistemas de produção e consumo mais sustentáveis (Darolt et al., 2016).

Mostrou-se que o desenvolvimento da agricultura familiar de base ecológica é potencializado quando associado a CCs e redes alimentares alternativas, complementado por parcerias e políticas públicas voltadas ao fortalecimento dessas iniciativas (Darolt et al., 2016). Enfim, o trabalho citado analisa as particularidades das redes alternativas de comercialização de produtos ecológicos e as relações produção-consumo na França e no Brasil. Para isso apresentou uma tipologia desses CCs, como funcionam, as principais características, as oportunidades e as dificuldades para produtores e consumidores.

Como resultado, a pesquisa destaca, do lado francês, a organização de agricultores para a venda direta em pontos de venda coletiva (PVC) e em redes que integram agroturismo, gastronomia, lazer, pousada e venda de produtos na propriedade (Accueil Paysan; Bienvenue à la Ferme). Ainda se destaca a organização francesa de consumidores via Associação para Manutenção de uma Agricultura Camponesa (Amap) como referência para o Brasil.

De outro lado, a experiência do circuito de comercialização da Rede Ecovida de Agroecologia, as feiras agroecológicas e as vendas de produtos ecológicos via sistema de certificação participativa podem ser consideradas como referência para o lado brasileiro.

Tem-se demonstrado que as características da produção ecológica em ambos os países (pequenas áreas, mão de obra familiar, produção diversificada, autonomia do agricultor, qualidade biológica, preservação da biodiversidade) associadas ao CC trazem impactos positivos sobre a economia local, a vida social (relação produtor-consumidor), os recursos naturais e a paisagem.

Em ambos os países, as iniciativas bem-sucedidas em CCs acontecem em locais onde existem formas de coordenação em rede e parcerias entre o poder público, entidades não-governamentais, empresas, organizações de agricultores e consumidores. Na França e no Brasil, os CCs continuam a se desenvolver com entrada significativa de alimentos ecológicos via programas governamentais nos restaurantes coletivos (cozinhas industriais, hospitais, empresas), na alimentação escolar (creches e escolas) e atendimento de pessoas em situação de risco alimentar, no caso do Brasil.

Essas redes sociais favoreceram a reinserção econômica de agricultores familiares, especialmente os excluídos do processo de modernização agrícola. A institucionalização das redes sociais de base ecológica aconteceu em vários países desde os anos 1980 e, no Brasil, nos anos 1990, pautado em princípios de confiança, equidade e novas relações sociais entre produtores e consumidores (Darolt et al., 2016).

A Embrapa Meio Ambiente desenvolveu vários outros estudos em parcerias com outras instituições nacionais e internacionais, buscando compreender essas novas

formas de interação da produção e do consumo, identificadas em vários continentes, e as características gerais destas redes agroalimentares alternativas cuja configuração é uma resposta social à crise do sistema ambiental que ocorre em diferentes partes do mundo. (Abreu; Watanabe, 2016).

A importância agroecológica e ambiental da Amazônia para o equilíbrio do clima e biodiversidade é mundialmente reconhecida. Porém, pouco se discute a respeito dos usos dos recursos naturais pela população regional ou a conservação ambiental, a agrobiodiversidade e a segurança alimentar. Buscando investigar essa problemática, uma pesquisa da Embrapa Meio Ambiente focalizou agricultores familiares da região sul da Amazônia, seus desafios e estratégias para inovação agroecológica de sistemas de produção. Isso ocorreu mais precisamente entre o final de 2007 e 2016, em Ouro Preto do Oeste, RO. Inicialmente foram entrevistados 29 agricultores de base ecológica; depois, com visitas e contatos com produtores e agentes locais, acompanhou-se a experiência e atualizaram-se os dados da pesquisa. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar as potencialidades da diversificação agroecológica das atividades pela comparação do que cultivavam e criavam e o que poderiam cultivar e criar conforme as espécies existentes e as espécies já pesquisadas para região, analisando os desafios para a produção oriunda dessas atividades. A comparação mostra que, apesar do avanço e consolidação em termos de desenvolvimento de sistemas agroflorestais, há ainda amplo espaço para a inovação e a diversificação agroecológica das atividades pelos agricultores. Atualmente, há múltiplas entidades públicas e privadas na região que oferecem assistência técnica; contudo, nem todos os agricultores têm acesso a esses serviços e a qualidade técnica exigida para a condução de sistemas agroflorestais precisa ser adequada aos princípios da agroecologia, demanda crucial dos agricultores familiares, tratando-se de requisito para o desenvolvimento sustentável local. Conclui-se que as transformações em curso são fruto de inovações sociais em redes de construção de novas práticas em sistemas agroalimentares.

Existe grande diferença entre o número de espécies cultivadas/criadas e o número de espécies existentes e as pesquisadas para as condições de Rondônia, havendo, assim, espaço para a inovação baseada na diversificação agroecológica das atividades de olericultura, fruticultura, sistemas agroflorestais, cultivo de plantas medicinais, piscicultura e apicultura ou meliponicultura (Abreu; Watanabe, 2016).

O desenvolvimento sustentável do território rural de Ouro Preto do Oeste, RO, dependerá em grande parte da consolidação das alternativas de produção agroflorestal de políticas para a gestão ambiental integrada, sendo fundamental ampliar e fortalecer a capacidade institucional em aprimorar e consolidar políticas locais de base sustentável para a agricultura familiar.

Para Saravalle e Abreu (2017), apesar da atual importância da problemática relacionada às redes sociotécnicas e o fortalecimento de núcleos de agroecologia, até

o momento essa temática foi pouco estudada. A pesquisa de rede sociotécnica teve como objetivos: 1) caracterizar o universo social da rede do Núcleo Apetê Caapuã da UFSCar; e 2) avaliar, por meio das percepções do grupo, as políticas públicas de incentivo à agroecologia, em especial dos Núcleos de Estudos em Agroecologia (NEAs). Foram sistematizados os projetos desenvolvidos pelo grupo a partir dos editais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Extensão Universitária (Proext) e Pró-Reitoria de Extensão (ProEx), além da identificação das percepções dos sujeitos envolvidos sobre o conjunto de ações práticas que expressam a importância das atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) e da construção do conhecimento agroecológico pelo grupo. Conclui-se que apenas os editais de NEAs não são suficientes para a manutenção do Núcleo, sendo importante a articulação entre as políticas com o PET, Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea), editais CNPq e outros órgãos para a sustentabilidade da rede. Os principais desafios apontados são o tempo insuficiente dos projetos para a transição agroecológica das unidades de produção familiar, além da pouca disponibilidade de recursos para a contratação de profissionais formados em Ater, com conhecimento especializado no tema da transição ecológica (manejos e práticas agroecológicas), organização e inserção da produção em mercados alternativos e na operacionalização de políticas públicas.

Outros temas que perpassam o universo da pesquisa em agricultura familiar

Este tópico apresenta uma contribuição da Embrapa, em parceria com outras instituições, envolvendo mulheres agricultoras do sul da Amazônia, que auxiliam no alcance de ações que buscam acabar com todas as formas de discriminação contra todas as mulheres e apoiar as reformas para dar às mulheres rurais direitos iguais no acesso aos recursos econômicos. A construção da soberania alimentar e a defesa da biodiversidade são tarefas que exigem uma ação determinada, em que se insere a proteção e conservação da vida e da natureza, trabalho predominantemente desenvolvido por mulheres. Com esse trabalho, elas sustentam a vida humana assegurando o suprimento de alimento e água, e, por isso, são as mulheres aquelas que mais sentem a destruição da integridade dos ecossistemas florestais. As mulheres da região de Ouro Preto do Oeste, RO, depois da conversão para a agricultura ecológica, passaram a produzir alimentos a partir da diversificação da produção, com preservação da biodiversidade e geração de renda familiar, cujas práticas foram pautadas no uso, no manejo e na gestão sustentável das terras. Isso ocorreu a partir de ações de ONGs do estado de Rondônia, do governo federal e da Embrapa por meio do Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente).

Nesse contexto, inserem-se o conhecimento, a utilização e a redefinição de práticas tradicionais e modernas de natureza ecológica, processos de agregação de valor à produção e resgate da gastronomia local. As ações da Embrapa em articulação com outras instituições contribuíram para dar visibilidade, ressignificar práticas e produtos agrícolas pela troca de conhecimentos sobre processos de transição de base ecológica, de agregação de valor à produção e sua inserção em diferentes modalidades de CCs (Abreu, 2010).

Trata-se de uma síntese do conjunto das atividades desenvolvidas pela Embrapa Meio Ambiente no contexto do projeto Proambiente, cujas ações foram articuladas e operacionalizadas a partir de interações múltiplas com instituições municipais, estaduais e o governo federal. Em 2005, foram desenvolvidas as primeiras atividades em parceria com a Embrapa Amazônia Oriental e depois em interação com a Embrapa Acre e Embrapa Rondônia, vinculados à agronomia e à sociologia rural; e, em 2014, as informações foram complementadas (Abreu; Watanabe, 2016). A pesquisa tanto apoiou as atividades da política pública que estavam sendo desenvolvidas quanto possibilitou dar visibilidade à experiência original do grupo de mulheres, além de gerar conhecimentos para a formulação de novas políticas públicas para o seu fortalecimento. A pesquisa foi articulada com a política pública Proambiente (2010).

A partir de 2005, coube à equipe da Embrapa Meio Ambiente – um dos braços da pesquisa do Proambiente – realizar o diagnóstico social da percepção ambiental, em áreas de sistemas de produção em transição ecológica da região de Ouro Preto do Oeste, RO.

Nesse diagnóstico, foi caracterizado o nascente protagonismo das mulheres decorrente da transição estimulada por esse programa governamental, fato que levou à continuidade do trabalho de pesquisa e desenvolvimento na região, no sentido de compreender o protagonismo das mulheres relacionado à produção de alimentos (Watanabe; Abreu, 2010; Abreu; Watanabe, 2018).

Uma pesquisa foi realizada na área de assentamento Sepé Tiaraju, que se localiza entre os municípios de Serrana e Serra Azul, cerca de 30 km do município de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, sobre a implantação de sistemas agroflorestais. Segundo os autores, os sistemas agroflorestais podem ser definidos, de modo geral, como o plantio conjunto de espécies arbóreas e arbustivas, nativas e exóticas, frutíferas e cultivos anuais numa mesma área, de forma a criar um sistema complexo com grande produção de biomassa e manutenção da fertilidade pelo manejo da matéria orgânica e ciclagem dos nutrientes. Algumas dessas experiências foram mapeadas com o uso da ferramenta AutoCAD, para facilitar seu monitoramento por técnicos e agricultores; ao mesmo tempo, foram elaboradas cartilhas personalizadas com as características e usos das principais espécies que o agricultor tem no seu sistema (Camargo et al., 2018). O projeto de extensão universitária cumpriu com o objetivo de gerar mapas que retratam a lógica dos sistemas agroflorestais. Essa ferramenta visa auxiliar produtores

e técnicos no monitoramento da sucessão de espécies no sistema, ajustando o mapa conforme a sua substituição. Auxiliam também os produtores na identificação das espécies com as quais estão menos familiarizados. Já as cartilhas fornecem informações básicas sobre as espécies que o produtor efetivamente tem no lote, facilitando o manejo e ampliando as possibilidades de uso dessas plantas.

Uma outra experiência de pesquisa vinculada aos agricultores familiares agroflorestais do assentamento Sepé Tiaraju enfatizou a importância da construção coletiva na formação de agricultores multiplicadores, pois são eles que promovem a apropriação e disseminação na comunidade. A própria comunidade já começa a disseminar suas experiências e influenciam agricultores de outros assentamentos da região, como os de Ribeirão Preto, SP (Nobre et al., 2011).

O tema das dinâmicas territoriais da agricultura, estudado por Silveira e Marques (2009), salienta que as contribuições da agricultura familiar são essenciais para o estudo da multifuncionalidade da agricultura e para o entendimento das dinâmicas territoriais; assim, com esses objetivos gerais, desenvolveram pesquisa no sul mineiro em projetos coletivos selecionados em três municípios vizinhos – Poço Fundo, Machado e Campestre, MG –, locais onde se concentra importante produção cafeeira com qualidade reconhecida no país. Trata-se de produção familiar cultivada em áreas de montanha. Afirmam que:

O trabalho leva em conta que o café é, efetivamente, responsável pela emergência de uma significativa identidade territorial e destaca, ademais, que o potencial socioeconômico da produção familiar local pode se traduzir em um trunfo vigoroso, desde que fundado nas relações particulares desta forma de produzir com a natureza, as quais, potencialmente, favorecem o reconhecimento das múltiplas funções da agricultura. Estas últimas concepções de desenvolvimento, principalmente quando associadas às preocupações com o equilíbrio da ocupação territorial, com a criação de empregos, com a garantia de geração de renda para a reprodução social da agricultura familiar e com o desenvolvimento de um saber ambiental específico, centrado, neste caso, no sistema orgânico de produção. O relevante potencial turístico do território, caracterizado pela forte variação de paisagem, pelo referido patrimônio alimentar e pela privilegiada localização geográfica, próxima ao eixo Belo Horizonte-São Paulo-Rio de Janeiro, torna a região em questão um lugar privilegiado para o descanso e para a recreação daqueles que habitam nessas grandes regiões metropolitanas. (Silveira; Marques, 2009).

Porém, os propósitos dos estudos sempre enfatizaram mais outros termos, como “indicadores”, “sustentabilidade”, “impactos” ou “tecnologia”, entre outros tópicos, tendo sido a menção a “agricultura familiar” antes uma contingência do estudo de caso, ou de ordem amostral, mas não temática.

O aumento da produção e comércio de alimentos orgânicos no mundo tem sido provocado por fatores-chave como: demanda dos consumidores urbanos, crescente

consciência da sociedade sobre os problemas ambientais e, em especial, pela preocupação das pessoas quanto à saúde (Abreu et al., 2009). Uma pesquisa em feiras livres de produtos orgânicos na cidade de Rio Branco, AC, teve o intuito de compreender o significado cultural da relação entre produtores e consumidores praticados em sistemas de feiras livres, uma vez que essa relação social pode exprimir um conjunto de valores humanos tais como: respeito ao meio ambiente, adesão aos princípios ligados à saúde, solidariedade entre grupos sociais do campo e da cidade, entre outros. Os consumidores foram indagados sobre os tipos de alimentos consumidos, frequência, razões da transição do consumo de produtos convencionais para a produção orgânica (verificando se a compra é esporádica ou se tornou um hábito cotidiano), as ocasiões em que os alimentos são consumidos, o valor simbólico dos alimentos e possíveis mudanças sociais decorrentes da adesão ao sistema. O objetivo foi verificar em que medida o comportamento dos consumidores expressa valores culturais que podem ser associados a uma cultura ecológica contemporânea (Abreu; Siviero, 2015).

A transição da agricultura em direção à sustentabilidade precisa ser acompanhada por mudanças no mercado, fortalecendo a pluralidade de tipos de comércio e de consumidores. Na região Amazônica, existem poucas pesquisas sobre os hábitos de consumidores em relação aos produtos agrícolas. O senso comum é de que o preço do produto é o principal norteador do mercado consumidor. Os consumidores desconhecem os custos de produção e da agregação de valor dos produtos orgânicos – um ponto muito importante, uma vez que esses produtos das unidades familiares orgânicas, em sua ampla maioria, são produzidos a custos maiores que os produtos convencionais, conforme mencionado anteriormente.

Os incentivos governamentais locais, para o transporte da produção e concessão do ponto de venda privilegiado, são fatores importantes para o sucesso e perenidade da Feira Orgânica de Produtos Naturais de Rio Branco (FOPNRB), que já possui dez anos de existência. O incentivo do poder público no apoio à cadeia produtiva de alimentos agroecológicos no Acre é importante no sentido de garantir à população acesso a alimentos mais saudáveis e produzidos com o mínimo de agressão ao ambiente, reduzindo os recursos do Estado com saúde da população, pela maior oferta de produtos locais e promoção da segurança alimentar.

Este estudo indicou diversas fragilidades das ações públicas para o arranjo produtivo local de produtos orgânicos, evidenciados por diversos fatores: insegurança jurídica dos agricultores quanto ao espaço físico de realização da feira, comportando apenas 20 barracas; ausência de assistência técnica especializada no campo e nos processos de comercialização; descontinuidade das ações de capacitação; e morosidade do Mapa em iniciar processo de certificação da produção orgânica do Acre.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A respeito da dimensão social e econômica do desenvolvimento sustentável da agricultura familiar, existiu, na Embrapa Meio Ambiente, um esforço considerável para compreender, qualificar e analisar a problemática ampla em torno da relação social com os recursos naturais, sendo o trabalho desenvolvido por um número reduzido de pesquisadores especialistas em economia e sociologia rural. Contudo, buscou-se esmiuçar os condicionantes internos do ambiente microssocial e possíveis influências do contexto externo institucionais que impactam o funcionamento das relações humanas com o meio ambiente.

No âmbito dos processos de transição da agricultura familiar de regiões próximas de grandes metrópoles, as conclusões mostram que a agricultura orgânica tem um potencial transformador, embora o condutor desta transformação seja inextricavelmente ligado aos atores da cadeia alimentar agroindustrial. A transição para os sistemas orgânicos induziu um número de mudanças fundamentais na gestão das práticas dos agricultores e as provas apresentadas pelas pesquisas sugerem que as práticas agrícolas não cumprem totalmente as exigências em termos da aplicação dos princípios preconizados pela agroecologia e pela agricultura orgânica, com forte influência das forças da convencionalização nas práticas dos agricultores. Os sistemas agrícolas, em geral, não sofreram, portanto, grandes alterações nos seus padrões de cultivo, enquanto existe uma forte dependência geral da substituição de insumos para a gestão das pragas e da fertilidade do solo. A realização dos ideais agroecológicos, com base em redesenho do sistema para criar padrões de cultivo biodiversificados e melhorar a gestão de pragas e o ciclo de nutrientes é talvez um objetivo final para os agricultores orgânicos no longo processo de transição. No entanto, a curto prazo, encontram-se mergulhados numa substancial convencionalização, associada especificamente aos produtos da cadeia de alto valor global de produtos orgânicos certificados. As experiências científicas internacionais realizadas em cinco áreas dos estudos de casos operam todas em áreas que têm poucas explorações orgânicas e, portanto, não há muito apoio de redes e instituições regionais.

Contudo, há também produtores familiares em regiões periurbanas mais diretamente associados às redes sociotécnicas das grandes metrópoles que expressam um modo de produção mais próximo dos ideais definidos pela agroecologia, mas sem predominância de modelo entre os casos estudados.

Os mecanismos que levaram à conversão de tais unidades de produção para o sistema orgânico são principalmente econômicos. Em tais condições, as unidades de produção tornam-se orgânicas produzindo um certo bem de alto valor, com priorização do ganho meramente econômico de um certo grupo do agronegócio do setor orgânico. No entanto, na escala agrícola, este processo atrai os agricultores para se

converterem a práticas orgânicas, e talvez seja por isso que as práticas agrícolas não correspondem plenamente às práticas agroecológicas e princípios orgânicos. A gestão agrícola dentro destes contextos em que há pouco apoio institucional para a transição requer um certo pragmatismo a fim de encontrar um equilíbrio entre os princípios/práticas e os ganhos econômicos.

As pesquisas indicam a necessidade imperiosa de intensificar os estudos de casos para formular ou subsidiar a elaboração de planos de intervenção governamental para que os tomadores de decisões levem em consideração a situação real dos produtores familiares.

Além disto, numa perspectiva mais ampla, a diversidade de situações sociais decorrentes do quadro ambiental e econômico dos municípios estudados leva-nos a visualizar uma situação de crise ambiental nos distintos territórios, a qual não se restringe às atividades humanas pertinentes à agricultura, mas ultrapassa os limites setoriais e ganha a dimensão do território. Trata-se de um verdadeiro drama humano permeado por clamores ecológicos e pela complexidade das situações traduzidas em relações sociais conflituosas, e por lutas em busca de alternativas econômicas incertas, apesar da falta de sensibilidade do Estado quanto ao risco humano.

A retrospectiva realizada indica que os problemas ambientais relacionados à produção de alimentos saudáveis e à preservação de recursos naturais, do solo agrícola, e da biodiversidade das florestas são problemas que possibilitam a eclosão social de uma representação de risco ambiental pelos atores sociais, de evidente importância em uma sociedade moderna civilizada, pois, para além dos riscos ecológicos, cristalizam-se no cenário local situações de risco humano relativo à vida dos indivíduos que dependem da agricultura (e que são obrigados a fazer milagres com manejos ecológicos de solo em porções de terra diminutas), e de risco humano vivenciado por indivíduos que se lançam em direção à sobrevivência em atividades ilegais de extrativismo, historicamente incentivadas. Assim, esse campo do conhecimento, que se orienta para compreender a diversidade social e econômica da produção familiar, gera conhecimento crucial para aqueles que estudam o desenvolvimento agrário brasileiro e alerta sobre a importância e o desafio de pensar e formular políticas, levando em conta os aspectos sociais e os riscos ecológicos. Dessa forma, pode-se avançar em direção às inovações construindo sistemas alimentares sustentáveis.

A agricultura familiar orgânica e a agroecologia são frutos de uma construção social em que as dimensões social, cultural e econômica desempenham papel crucial na aplicação de princípios da agricultura orgânica; buscamos, sem esgotar o assunto, identificar as motivações, interesses sociais, condições, oportunidades e obstáculos em questão, aspectos captados através da aplicação mais ou menos importante destes princípios e o significado e tipo da inserção no mercado.

REFERÊNCIAS

- ABREU, L. S. de. **A construção social da relação com o meio ambiente entre agricultores da Mata Atlântica brasileira**. Campinas: Embrapa Meio Ambiente, 2005. 174 p.
- ABREU, L. S. de. Desenvolvimento de metodologias de interação das ciências sociais e agroambientais. In: MEDEIROS, C. A. B.; CARVALHO, F. L. C.; STRASSBURGER, A. S. (ed.). **Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade**. Pelotas, RS: Embrapa, 2011. p. 93-94.
- ABREU, L. S. de. **Impactos sociais e ambientais na agricultura: uma abordagem histórica de um estudo de caso**. 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 149 p.
- ABREU, L. S. de. Impactos sociais: o emprego na agricultura irrigada de Guaira (SP). **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 12, n. 1/3, p. 68-82, 1995.
- ABREU, L. S. de. Uma análise crítica sobre a definição e classificação do público do PRONAF. In: CAMPANHOLA, C.; SILVA, J. G. da. (ed.). **O novo rural brasileiro: políticas públicas**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. v. 4, p. 151-175.
- ABREU, L. S. de; BELLON, S. The dynamics and recomposition of agroecology in Latin America. In: HALBERG, N.; MULLER, A. (org.). **The dynamics and recomposition of agroecology in Latin America**. London: Routledge, 2013. p. 223-245.
- ABREU, L. S. de; BELLON, S. Perspectivas sociológicas em agroecologia no âmbito de um projeto de intercâmbio entre o Brasil e a França. In: URCHEL, M. A.; CANUTO, J. C. (ed.). **Trajatória das ações em agroecologia na Embrapa Meio Ambiente**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. Cap. 6. p. 116-136.
- ABREU, L. S. de; BELLON, S.; BRANDENBURG, A.; OLLIVIER, G.; LAMINE, C.; DAROLT, M. R.; AVENTURIER, P. Relações entre agricultura orgânica e agroecologia: desafios atuais em torno dos princípios da agroecologia. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 26, p. 143-160, 2012.
- ABREU, L. S. de; BILLAUD, J. P.; LAMARCHE, H. Interação entre impactos sociais e ambientais em região de agricultura familiar irrigada. In: VALARINI, P.; LUIZ, A. J. B. (org.). **Impacto ambiental da agricultura irrigada em Guaira - SP**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2006. p. 51-78.
- ABREU, L. S. de; KLEDAL, P.; PETTAN, K.; RABELLO, F.; MENDES, S. C. Trajetória e situação atual da agricultura de base ecológica no Brasil e no Estado de São Paulo. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 26, p. 149-178, 2009.
- ABREU, L. S. de; LAMINE, C.; BELLON, S.; BRANDENBURG, A.; ALENCAR, M. C. F.; BILLAUD, J. P. Trajetória e dinâmica comparada da agroecologia no Brasil e na França. In: ULHÔA, J. L. R. (org.). **Biodiversidade, meio ambiente e desenvolvimento sustentável**. Piracanjuba: Conhecimento Livre, 2020. v. 4, p. 584-611.
- ABREU, L. S. de; LAMINE, C.; BELLON, S.; BRANDENBURG, A.; BILLAUD, J. P. A agroecologia e agricultura familiar no Brasil e na França: história e dinâmica comparada. In: SIMPÓSIO DE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL, 3., 2014, Araras. Interdisciplinaridade e formação: anais... Araras: Universidade Federal de São Carlos, 2014. Trab7. 24 p. 1 CD ROM.

ABREU, L. S. de; SIVIERO, A. Reflexões em torno do consumo e de consumidores de produtos orgânicos no Baixo Acre. In: SANTOS, R. C. dos; SIVIERO, A. (Org.). *Agroecologia no Acre*. Rio Branco: Ifac, 2015. p. 121-132.

ABREU, L. S. de; WATANABE, M. A. Agricultores familiares do Sul da Amazônia: desafios e estratégias para inovação agroecológica de sistemas de produção. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 11, p. 114-122, 2016.

ABREU, L. S.; WATANABE, M. Rede multiconectada envolvendo as mulheres agricultoras do sul da Amazônia para a soberania alimentar. In: ARZABE, C.; COSTA, V. C. (org.). *Igualdade de gênero: contribuições da Embrapa*. Brasília, DF: Embrapa, 2018. v. 1, p. 50-57.

ALMEIDA, G. F.; ABREU, L. S. de. Estratégias produtivas e aplicação de princípios da agroecologia: o caso dos agricultores familiares de base ecológica da cooperativa dos agropecuaristas solidários de Itápolis - COAGROSOL. *Revista de Economia Agrícola*, v. 56, n. 1, p. 37-53, 2009.

BELLON, S.; ABREU, L. S. Formes d'organisation socio-économique des maraîchers organiques en région péri-urbaine (Ibiúna, SP). *Cahiers Agricultures*, v. 14, n. 1, p. 144-148, jan./fev. 2005.

BILLAUD, J. P.; ABREU, L. S. de. A experiência social de risco ecológico como fundamento da relação social com o meio ambiente. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 16, n. 1, p. 43-66, 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cadastro nacional de produtores orgânicos. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>. Acesso em: 03 abr. 2022.

DAROLT, M. R.; LAMINE, C.; BRANDENBURG, A.; ALENCAR, M. de C. F.; ABREU, L. S. de. Redes alimentares e novas relações produção-consumo na França e no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. 19, n. 2, p. 1-22, 2016.

DEVERRE C.; LAMINE C. Les systèmes agroalimentaires alternatifs: Une revue de travaux anglophones en sciences sociales. *Economie Rurale* 3, n. 317, pp. 57-73, 2010.

GOMES, T. C.; ABREU, L. S. de. Percepções de agricultores familiares e técnicos da Região do Vale do Ribeira (SP) sobre o mercado institucional. *Extensão Rural*, v. 26, n. 4, p. 51-68, 2019.

CAMARGO, R. A. L. de; RAMOS FILHO, L. O.; CAMPOS, M. O. de; GONÇALVES, D. Implantação e acompanhamento de sistemas agroflorestais no assentamento Sepé Tiaraju/SP. *Revista Elo: diálogos em extensão*, v. 7, n. 2, p. 28-34, 2018.

KERBER, M.; ABREU, L. S. de. Trajetórias de transição dos produtores de base ecológica de Ibiúna/SP e indicadores sociais de sustentabilidade. *Sociedade e Desenvolvimento Rural*, v. 4, p. 1-31, 2010.

KNUDSEN, M. T.; ALMEIDA, F. G.; ABREU, L. S. de; HALBERG, N. Environmental assessment of organic juice imported to Denmark: a case study on oranges (*Citrus sinensis*) from Brazil. *Organic Agriculture*, v. 1, n. 3, p. 167-185, 2011.

NOBRE, H. G.; SOUZA, T. de J. M.; LE MOAL, M.; CARRILLI, A. L.; RAMOS FILHO, L. O.; CANUTO, J. C. A experiência dos agricultores agroflorestais do assentamento Sepé Tiaraju. *Revista Agriculturas*, v. 8, n. 2, p. 18-23, 2011.

OELOFSE, M.; HOGH-JENSEN, H.; ABREU, L. S. de. Certified organic agriculture in China and Brazil: market accessibility and outcomes following adoption. *Ecological Economics*, v. 69, n. 9, p. 1785-1793, 2010.

OELOFSE, M.; HOGH-JENSEN, H.; ABREU, L. S. de; ALMEIDA, G. F.; EL-ARABY, A.; HUI, Q. Y.; SULTAN, T.; NEERGAARD, A, de. Organic farm conventionalisation and farmer practices in China, Brazil and Egypt. *Agronomy for Sustainable Development*, v. 243, n. 4, p. 543-560, 2011.

PAYES, M. A. M.; SILVEIRA, M. A. da. **A racionalidade econômica do empresário familiar**. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1997. 19 p. (Embrapa-CNPMA. Documentos, 10).

QUIRINO, T. R.; ABREU, L. S. de. **Problemas agroambientais e perspectivas sociológicas: uma abordagem exploratória**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. 74 p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 16).

RAMOS FILHO, L. O. **Agricultura, meio ambiente e inclusão social: questões para debate**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2006. 127 p.

RAMOS FILHO, L. O.; ALY JUNIOR, O. (ed.). **Questão agrária no Brasil: perspectiva histórica e configuração atual**. São Paulo: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2005. 128 p.

SARAVALLE, C. Y.; ABREU, L. S. de. Rede sociotécnica do núcleo de agroecologia Apetê Caapuã de Sorocaba (SP): percepções e avaliação das ações desenvolvidas no contexto das políticas públicas. **Retratos de Assentamentos**, v. 20, p. 57, 2017.

SILVEIRA, M. A. da; MARQUES, P. E. M. Desenvolvimento territorial e multifuncionalidade da cafeicultura familiar no sul de Minas Gerais. In: CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. (ed.). **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009. p. 229-250.

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

WATANABE, M. A.; ABREU, L. S. de. **Estudo agroecológico de agricultoras familiares de base ecológica no Sudoeste da Amazônia (Ouro Preto do Oeste, Rondônia)**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2010. 58 p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 81).