Cooperativismo em Paial: agroindustrialização e transição ecológica

Patrícia Ruppel [(1)] *, Paola Beatriz May Rebollar [(2)]

[(1)] Acadêmica do curso de Agronomia; Centro de Ciências Agrárias; Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC Rod. Admar Gonzaga, 1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.

[(2)] Professora, Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina. Rod. Ademar Gonzaga, 1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 8840-900, Florianópolis-SC, Brasil.
*Autor correspondente - E-mail: patricia.ruppel98@gmail.com

Resumo

O estudo realizado em Paial visou caracterizar as propriedades atendidas pela Crediseara no município de Paial no ano de 2023 no que se refere aos desafios da agroindustrialização e à transição ecológica. Foram visitadas seis propriedades familiares, listadas suas atividades produtivas e apontadas as iniciativas relacionadas à conservação dos recursos naturais e/ou geração de energia limpa e/ou tratamento de efluentes e resíduos sólidos usando a ferramenta CATE. A pesquisa apontou que as famílias apresentam em média 3 membros, com mais homens (11) do que mulheres (8), com faixa etária média de 58 anos para mulheres e 47 anos para os homens. O principal desafio observado quanto à agroindustrialização é a formalização que é evitada pelos agricultores em função de custos elevados, à complexidade burocrática e à falta de sucessores na propriedade agrícola. A análise dos sistemas produtivos apontou desempenho médio para a transição ecológica dos estabelecimentos agropecuários, indicando necessidade de diversificação de culturas e integração de animais como os principais desafios. O estudo ressalta o papel da Crediseara na organização social das famílias de agricultores e aponta para seu potencial na construção de estratégias abrangentes e colaborativas para enfrentar os desafios e promover o desenvolvimento agrícola sustentável.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural sustentável, Santa Catarina, Cooperativas de Crédito

Abstract

The study conducted in Paial aimed to characterize the properties served by Crediseara in the municipality of Paial in 2023, focusing on the challenges of agroindustrialization and the ecological transition. Six family properties were visited, their productive activities listed, and initiatives related to the conservation of natural resources, clean energy generation, and waste treatment using the CATE tool were identified. The research indicated that the families had an average of three members, with more men (11) than women (8), and an average age of 58 years for women and 47 years for men. The main challenge observed in terms of agroindustrialization was formalization, which is avoided by farmers due to high costs, bureaucratic complexity, and the lack of successors on the farm. The analysis of the production systems showed an average performance for the ecological transition of the agricultural establishments, highlighting the need for crop diversification and animal integration as the main challenges. The study emphasizes Crediseara's role in the social organization of farming families and points to its potential in developing comprehensive and collaborative strategies to address challenges and promote sustainable agricultural development.

Keywords: Sustainable Rural Development, Santa Catarina, Credit Cooperatives

1. Introdução

A agricultura familiar é a base econômica da região oeste de Santa Catarina. Já há décadas, essa região conheceu um processo de desenvolvimento singular, se especializando num setor agroindustrial, em função do tecido cultural local e da base de recursos naturais disponíveis. Mas, no início dos anos 1980, essa dinâmica desenvolvimentista começou a apresentar sinais de transformação relacionados à abertura da economia nacional à economia capitalista globalizada que culminou em impactos socioambientais negativos (VIEIRA et.al., 2009). Muitas empresas agroalimentares que tinham origem familiar se tornaram holdings e nesse processo grande parcela desses agricultores familiares foi excluída e o nível de degradação socioambiental tornou-se alarmante (GUIVANT; MIRANDA, 1999).

As famílias excluídas iniciaram um movimento sociopolítico de organização social e sindical que resultou no surgimento de diferentes instituições, como associações, cooperativas, fóruns e outros grupos, a fim de promover a produção de base familiar e

agroecológica. Nesse contexto, foi criada a Cooperativa de Crédito Rural Seara (Crediseara) (GIOMBELLI, TECCHIO, BONI, 2022). Estabelecida em 1994, a Cooperativa de Crédito tem como missão facilitar o acesso a recursos e serviços financeiros, fomentando várias modalidades de cooperação. Por meio dessa abordagem, ela estimula a criação de novas oportunidades produtivas e comerciais entre seus membros. Dessa forma, a Crediseara promove ativamente a concepção e implementação de projetos que visam impulsionar o desenvolvimento local em sua área de atuação (GIOMBELLI; TECCHIO; BONI. 2022). Fundada com o propósito de fortalecer a comunidade agrícola, a CrediSeara vem desempenhando um papel catalisador na promoção de inovações voltadas para a sustentabilidade ambiental. A CrediSeara tem papel pioneiro na tentativa de condução da transição ecológica na região oeste de Santa Catarina, impulsionando a adoção de práticas sustentáveis. A cooperativa ampliou sua base de atuação para outros quatro municípios do entorno de Seara (Arabutã, Arvoredo, Itá e Paial), implementando uma agência de atendimento em cada município (GIOMBELLI; TECCHIO; BONI. 2022).

Neste contexto, duas estratégias surgem como formas de resistência e permanência das famílias de agricultores: a agroindustrialização e a transição ecológica.

A transição ecológica emergiu como um tema preponderante no cenário global, refletindo a crescente consciência sobre a necessidade de conciliar desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. A agricultura é uma atividade econômica fundamental porque produz alimentos e fibras. Embora eficiente para este fim, também gera impactos ambientais negativos, como erosão do solo e contaminação da água (MEDEIROS; CARVALHO; STRASSBURGER, 2011). Para enfrentar esses desafios, propõe-se uma abordagem baseada no conhecimento agroecológico, visando à transição para uma agricultura sustentável. Isso envolve a gestão e sistematização de métodos e experiências, o desenvolvimento de bases científicas e tecnológicas e a formulação de políticas públicas adequadas.

Apesar da evidente importância de discutir e pesquisar estratégias capazes de promover a transição ecológica ampla dos sistemas agrícolas, essa inovação ainda não é hegemônica e sua implantação enfrenta desafios de ordens técnicas, jurídicas e sociais. Uma possível estratégia para ampliar o alcance das iniciativas de transição ecológica são os sistemas de organização social em rede, como as cooperativas, que podem facilitar o fluxo de informação e assistência, bem como potencializar os efeitos positivos das transições implantadas.

No caso das cooperativas agrícolas brasileiras, as primeiras iniciativas foram formadas por agricultores no início do Século XX, buscando viabilizar a pequena produção, sobretudo, nas regiões Sul e Sudeste (SILVA; NUNES, 2022). O cooperativismo tem papel relevante e conhecido no desenvolvimento territorial no Sul do Brasil, porém, a partir da análise do Censo Agropecuário de 2017 conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), observou-se que há uma baixa taxa de participação em cooperativas entre os produtores que gerenciam estabelecimentos agropecuários no Brasil. Contudo, também há poucos estudos que analisam a contribuição deste sistema de organização social para a transição ecológica.

Diante disso, esta pesquisa propõe caracterizar as propriedades atendidas pela Crediseara no município de Paial no ano de 2023 no que se refere aos desafios da agroindustrialização e as iniciativas fomentadas em relação à transição ecológica. Para tanto, foram visitadas seis propriedades familiares, listadas suas atividades produtivas e apontadas as iniciativas relacionadas à conservação dos recursos naturais e/ou geração de energia limpa e/ou tratamento de efluentes e resíduos sólidos com o auxílio da ferramenta CATE (Caracterização da Transição Ecológica), uma componente do método de Avaliação do Desempenho Agroecológico (TAPE), desenvolvido pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO-ONU).

A relevância deste estudo reside na sua abordagem geral da transição ecológica, que engloba não apenas os aspectos ambientais, mas também os aspectos econômicos e sociais. Compreender os desafios e a importância da agroindustrialização, assim como a relação da agroindústria familiar com as questões ambientais, torna-se fundamental para o desenvolvimento de políticas e práticas que promovam a sustentabilidade no setor agropecuário. Ao analisar as estratégias implementadas e seu impacto na região, visa-se contribuir para o avanço do conhecimento científico sobre a aplicação prática da transição ecológica em contextos agrícolas específicos.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Transição Ecológica

Gossenheimer (2019) destaca que a agroecologia surge no contexto do debate sobre transição e mudança de paradigmas, sendo uma ciência que se concentra na relação entre seres humanos e natureza, com o objetivo de promover a sustentabilidade nos aspectos ecológico, econômico e social. Em contraste com a agricultura convencional, a

agroecologia representa um reconhecimento da ciência tradicional e exige a superação de paradigmas estabelecidos na sociedade atual, considerando o modelo econômico predominante e as práticas agrícolas já estabelecidas.

O sistema agroalimentar dominante caminha para a insustentabilidade, contribuindo significativamente para os efeitos nocivos das mudanças climáticas. No Brasil, as mudanças climáticas e a devastação dos ecossistemas acarretam riscos como a escassez de água potável e degradação da qualidade do ar, água e solo. Assim, o modelo convencional de produção agrícola estabelece uma relação direta entre a ação humana e a degradação ambiental, destacando-se as mudanças climáticas, o aquecimento global e os riscos à saúde humana (MARINHO et al. 2023).

A transição agroecológica, conforme descrita por Caporal e Costabeber (2004), é um processo gradual e multidimensional que visa a mudança do manejo dos agroecossistemas, não apenas do ponto de vista econômico-produtivo, mas também em relação a posturas e valores dos atores sociais envolvidos. Ela não se restringe apenas aos agroecossistemas, mas abrange todo o sistema agroalimentar, incluindo o comércio justo, a distribuição de alimentos, políticas públicas favoráveis à agricultura ecológica, conservação da biodiversidade e busca por qualidade de vida.

Gonçalves (2020) enfatiza que a transição dos sistemas convencionais para os agroecológicos é fundamentada na substituição gradual de práticas convencionais por abordagens ecológicas. Esse processo se desdobra ao longo do tempo, à medida que os atores sociais compreendem a importância do agroecossistema e se conscientizam sobre a necessidade de mudança em suas atitudes e valores em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais. A autora ressalta que as respostas para essa transição demandam considerável esforço, uma vez que não existem soluções prontas para a adoção dessa estratégia produtiva considerada sustentável. Essa ausência de um modelo único é intencional, pois a visão agroecológica reconhece que cada agroecossistema é único, com dinâmicas peculiares entre seus componentes e variações na produtividade conforme sua história, manejo, condições edafoclimáticas, localização geográfica, nível de uso de insumos externos, contexto de mercado, recursos disponíveis para investimento e até mesmo a cultura dos agricultores e agricultoras. A assistência técnica e a disponibilidade de informações também desempenham papéis significativos nesse processo.

A discussão em torno dos processos de transição agroecológica explora a interpretação da sustentabilidade dos agroecossistemas conforme definido por Gliessman

(2002). Segundo ele, um agroecossistema sustentável é aquele que consegue manter seus recursos fundamentais com o mínimo de intervenções externas, controlar pragas e doenças internamente e se recuperar rapidamente de perturbações, demonstrando assim uma alta resiliência.

Gliessman (2002) estabeleceu diferentes níveis de transição. No primeiro nível, propõe-se a redução do uso de agroquímicos visando minimizar seus impactos negativos e otimizar as técnicas existentes para maior eficiência. No segundo nível, sugere-se a substituição dos agroquímicos por insumos orgânicos, visando melhorar a qualidade dos recursos naturais, como o solo, e reduzir a contaminação. No terceiro nível, propõe-se o redesenho dos agroecossistemas com base em novas relações ecológicas, envolvendo instituições governamentais e assessorias técnicas para uma transição mais ampla, que inclui aspectos de comercialização e agregação de valor. No quarto nível, busca-se restabelecer uma conexão direta entre produtores e consumidores, promovendo uma cultura de sustentabilidade e fortalecendo os laços locais. Por fim, no quinto nível, almeja-se uma mudança geral, onde a conscientização de práticas sustentáveis permeia todos os envolvidos no sistema agroalimentar.

Tittonell (2019) reforça que a conversão para a agroecologia deve considerar não apenas as demandas de mercado, mas também aspectos sociais, culturais, políticos e ambientais. Essa transição requer mudanças em diversas dimensões, visando garantir um sistema agroalimentar sustentável em harmonia com a natureza.

Apesar de não ser viável atualmente substituir completamente a agricultura convencional pela sustentável, é essencial reexaminar os modelos existentes e desenvolver estratégias sustentáveis em níveis locais para lidar com os desafios econômicos e sociais, garantindo o suprimento de alimentos a longo prazo (MARINHO et al. 2023).

2.2. Agricultura Familiar

O setor agrícola que esteve presente na origem de todas as sociedades se modernizou e levou ao surgimento de dois tipos de agricultura nos países em desenvolvimento. Uma altamente mecanizada voltada para o mercado externo, e, outra bastante heterogênea e diversificada, oriunda do campesinato, na qual se insere a agricultura familiar (LIMA; SILVA; IWATA, 2019).

Em escala global, não há um consenso universal sobre o que constitui agricultura familiar. Em muitos países, o conceito é abrangente, variando em relação ao tamanho da

propriedade, níveis de renda e produção. Contudo, o critério fundamental permanece a gestão exclusivamente familiar da atividade agrícola.

Conforme destacado por Elias (2020) a propriedade rural representa mais do que simplesmente um local de trabalho; é o alicerce do lar, o sustento, a saúde e a interação social, refletindo, assim, a cultura e o estilo de vida de seus habitantes. A atividade agrícola não se resume apenas a uma ocupação, mas é integralmente entrelaçada com o modo de vida. Conservar tanto o meio ambiente quanto os produtos da agrobiodiversidade socioeconômica pode ser a chave para manter um sistema de produção que exerça menor pressão e impacto sobre os recursos naturais.

Segundo Chayanov e Rússovich (1974), a distinção entre a empresa capitalista e a produção familiar está na constatação de que, enquanto a primeira se baseia na exploração do trabalho assalariado visando maximizar seus lucros, a produção familiar tem como principal objetivo atender às necessidades e promover a continuação da família.

No Brasil, a partir de 2006 foram definidos alguns critérios que determinam o pertencimento, ou não, de uma produção agrícola em um contexto familiar. De acordo com a Lei nº 11.326/2006, para ser considerado como agricultor familiar é preciso que a propriedade tenha, no máximo, quatro módulos fiscais (que varia conforme o município e a proximidade maior ou menor com as zonas urbana e rural), onde seja utilizada predominantemente mão de obra da própria família, assim como a base de sustentação da renda familiar tenha origem nas atividades econômicas vinculadas ao próprio empreendimento.

Conforme Lima, Silva e Iwata (2019), a relevância da agricultura familiar reside em sua capacidade de promover a segurança alimentar, gerar emprego e renda, reduzir a pobreza, conservar a biodiversidade e preservar as tradições culturais. Nesse contexto, ela pode ser caracterizada como mais do que uma atividade econômica, mas sim como um modo de vida.

De acordo com De Mello et al. (2001), a vida e o trabalho do camponês transcendem a mera produção para a sobrevivência, configurando-se como um estilo de vida, no qual a família e a comunidade conferem significado às atividades camponesas. Nesse contexto, a terra não é apenas um elemento de produção, mas constitui uma unidade inseparável da existência dessa categoria, levando a agricultura camponesa a se fundamentar em valores familiares que englobam a reciprocidade.

Segundo dados da FAO (2018), cerca de 80% da produção mundial de alimentos provém da agricultura familiar. No Brasil, mais de 70% das explorações agrícolas são do tipo familiar. Esse cenário destaca o país como o 8º maior produtor mundial de alimentos nesse segmento, conforme um levantamento do portal Governo do Brasil. A agricultura familiar tem um peso importante para a economia brasileira, pois mesmo se o país tivesse apenas a produção familiar, ainda assim estaria entre os maiores produtores de alimentos no cenário global.

Ferrari (2003) salienta a necessidade de adotar novas perspectivas para compreender as mudanças nas funções e na organização social no meio rural. Isso envolve uma reavaliação do desenvolvimento rural e territorial, qualidade dos produtos e economia ambiental, refletindo sobre as transformações institucionais, socioeconômicas e laborais. Ele observa que, no Brasil, especialmente em Santa Catarina, a agricultura familiar é o principal segmento em número de estabelecimentos agrícolas e de pessoas empregadas no campo, desempenhando um papel crucial em diversas cadeias produtivas. Apesar disso, apenas recentemente essa categoria começou a ser incorporada de forma efetiva nas políticas de desenvolvimento rural, reconhecendo, assim, sua relevância econômica e social para o processo de desenvolvimento.

Como parte integrante do elo de produção agropecuária, o segmento da agricultura familiar assume papel sócio-econômico de grande importância no agronegócio brasileiro. Seu desenvolvimento é entendido como uma das pré-condições para uma sociedade economicamente mais eficiente e socialmente mais justa (LOURENZANI, 2006).

A organização dos agricultores familiares constitui-se em uma importante estratégia para gerar postos de trabalho no meio rural e minimizar o êxodo rural e regional. (FERRARI, 2003).

3. Metodologia

3.1. Descrição da área de pesquisa

O município de Paial, conforme ilustrado na figura 1, está localizado na região oeste de Santa Catarina, tornou-se município em 1995, desmembrando-se do município de Itá (Prefeitura de Paial, 2024). Localizado na região oeste de Santa Catarina, apresenta características geográficas e climáticas típicas da região, influenciadas pela proximidade da Serra Geral e pela influência do clima subtropical úmido (EPAGRI, 2010).

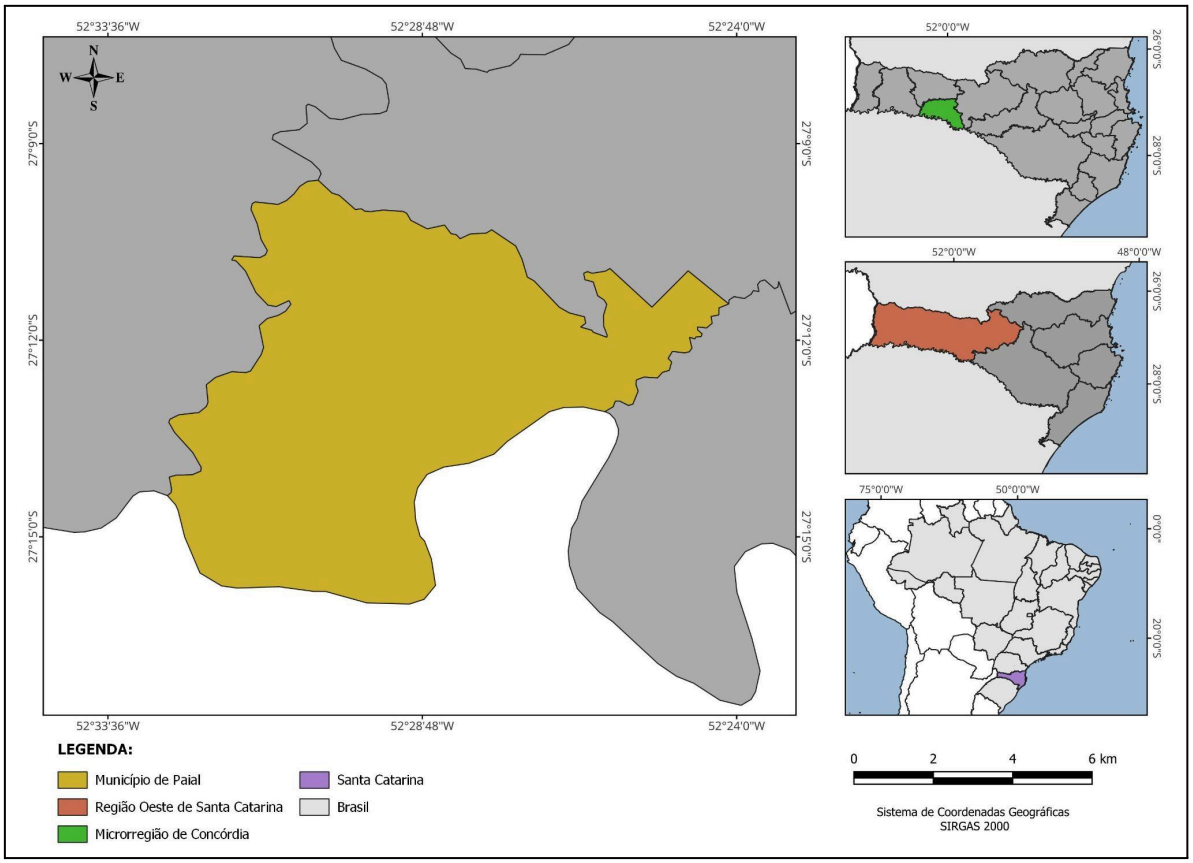


Figura 1. Mapa de localização - Paial, Santa Catarina. Elaborado pela autora.

Os principais solos que se correlacionam na região de Paial são os Latossolos vermelhos e Latossolos vermelhos amarelos e Cambissolos com horizonte superficial húmico ou A proeminente (SANTOS et al. 2018). Possuem baixa fertilidade natural, pois no processo de intemperismo tiveram as suas bases lixiviadas, necessitando de adubação mineral para a correção da sua fertilidade. A classe é extensivamente empregada na agricultura na região oeste, para o cultivo de culturas anuais como soja, milho e trigo, além da criação de pastagens (SANTA CATARINA, 1991).

Atualmente, o uso do solo em Paial é predominantemente agropecuário, com destaque para o cultivo de grãos como milho, soja, feijão e trigo, além da produção de suínos e aves (IBGE, 2022). A agricultura familiar desempenha um papel significativo na economia local, com pequenas propriedades que praticam sistemas diversificados de produção. Além disso, a região também conta com algumas áreas de reflorestamento e preservação ambiental, visando à conservação dos recursos naturais e à proteção da biodiversidade.

O clima em Paial, SC, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo subtropical com verão quente (Cfa), caracterizado por temperaturas geralmente superiores a 22°C durante o verão e mais de 30 mm de chuva no mês mais seco. O município de Paial está localizado em uma altitude média de 425 metros, com uma média anual de temperatura de 22°C. As temperaturas médias máximas atingem 25°C, enquanto as médias mínimas anuais chegam a 10°C, acompanhadas por uma umidade média relativa anual de 73 a 80%.

A vegetação primária da região é representada pela Floresta Estacional Decidual, na qual algumas árvores perdem suas folhas durante o período mais frio do ano. Esta floresta é mais aberta e marcada pela presença abundante de cipós. Ela abriga espécies madeireiras significativas, como canafístula, grápia e angico-vermelho (Governo do Estado de Santa Catarina, 2024). No entanto, devido à intensa atividade agrícola e pecuária, grande parte da vegetação original foi substituída por áreas cultivadas, pastagens e plantações de árvores exóticas, como pinus e eucalipto. Sendo este considerado o tipo florestal mais degradado do estado, devido à intensa atividade agrícola da região do Oeste do estado (VIBRANS, et al. 2012).

Segundo informações disponíveis no site da Agência de Águas de Santa Catarina (2024), o município de Paial está localizado na região hidrográfica do meio oeste, localizada na vertente do interior, e sua principal bacia hidrográfica é a do Rio Chapecó e Rio Irani.

3.2. Método de coleta de dados

O estudo foi conduzido a partir de visitas a campo no município de Paial, Santa Catarina. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH), garantindo que todos os procedimentos éticos e legais fossem seguidos durante a condução do estudo (CAAE: 74229823.0.0000.0121). As informações fornecidas pelos participantes foram tratadas com confidencialidade e anonimato de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Seis estabelecimentos agropecuários foram visitados em colaboração com a Cooperativa de Crédito CrediSeara, que possui uma agência no município de Paial. As visitas incluíram estabelecimentos que produzem subprodutos, agroindustrializados, para complementar a renda familiar, os quais são comercializados na feira do município. Um mapa de localização das propriedades visitadas em Paial foi elaborado e utilizado como

guia durante as visitas a campo, proporcionando uma compreensão visual da distribuição geográfica das propriedades. A figura 2 demonstra a localização das propriedades agrícolas visitadas.

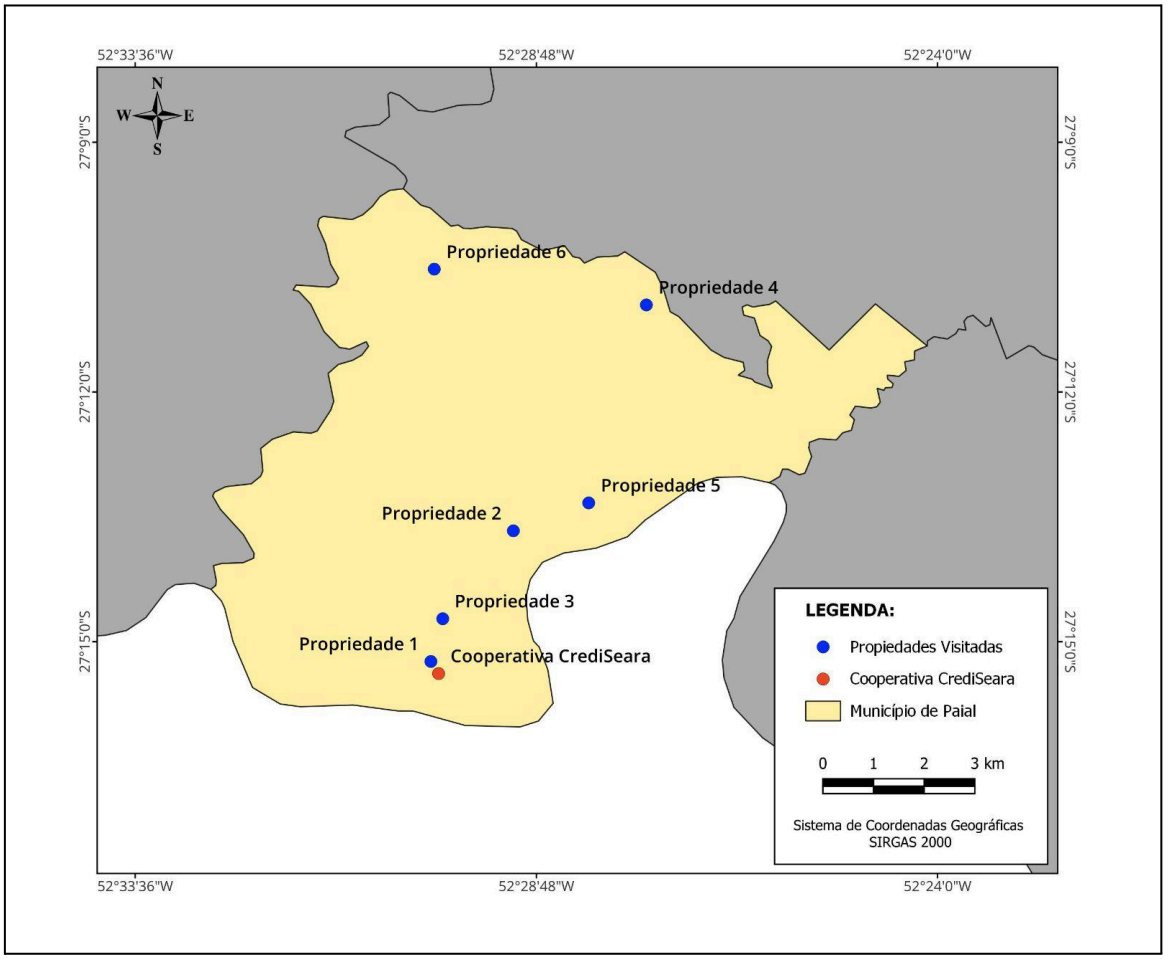


Figura 2. Localização das propriedades visitadas. Elaborado pela autora.

Antes da coleta de dados, os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e forneceram seu consentimento para participar voluntariamente. Durante as visitas, os proprietários foram abordados e convidados a participar da pesquisa, na qual foi utilizado um roteiro pertencente à ferramenta CATE (Caracterização da Transição Ecológica), uma componente do método de Avaliação do Desempenho Agroecológico (TAPE), desenvolvido pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO-ONU), com o objetivo de avaliar o grau de sustentabilidade das práticas agrícolas adotadas nos estabelecimentos agropecuários. O roteiro abordou diversos aspectos relacionados à produção agrícola, manejo dos recursos naturais, uso de insumos, técnicas de cultivo e gestão ambiental, sendo eles:

1. Cultivos
    a. Monocultivo;
    b. Mais de um cultivo, porém um destes cobre mais de 80% da área produtiva;
    c. Dois ou três cultivos;
    d. Mais de três cultivos adaptados às condições edafoclimáticas locais (rústicos);
    e. Mais de três cultivos adaptados às condições edafoclimáticas locais (rústicos) espacialmente distribuídos de forma equilibrada, com policultivos múltiplos ou intercalados;
2. Animais (incluindo insetos e peixes)
    a. Não há animais;
    b. Uma espécies;
    c. Várias espécies;
    d. Várias espécies com muitos indivíduos;
    e. Várias espécies com raças adaptadas às condições edafoclimáticas locais (rústicas);
3. Árvores (e outras plantas perenes)
    a. Sem árvores e plantas perenes
    b. uma espécie de árvore ou planta perene com poucos indivíduos
    c. mais de uma espécie de árvore ou planta perene com poucos indivíduos
    d. Várias espécies com muitos indivíduos;
    e. várias espécies, com muitos indivíduos integrados nas áreas de produção agrícola;
4. Diversidade de atividades, produtos e serviços
    a. Apenas um produto;
    b. Dois ou três produtos;
    c. Quatro ou mais produtos;
    d. quatro ou mais produtos e um serviço (por exemplo, processamento, turismo, transporte, capacitação)
    e. quatro ou mais produtos e vários serviços;

3.3. Método de análise de dados

A utilização da ferramenta CATE envolve o emprego do roteiro em forma de tabela, onde são atribuídas pontuações de 0 a 4. Nesse esquema, 0 representa um desempenho baixo, enquanto 4 indica um desempenho ótimo, como ilustrado na Tabela 1:

Tabela 1. CATE - Caracterização da Transição Ecológica

ÍNDICE	0	1	2	3	4
Cultivos	monocultivo	mais de um cultivo, porém um destes cobre mais de 80% da área produtiva	dois ou três cultivos	mais de três cultivos adaptados às condições edafoclimáticas locais (rústicos)	mais de três cultivos adaptados às condições edafoclimáticas locais (rústicos) espacialmente distribuídos de forma equilibrada, com policultivos múltiplos ou intercalados
Animais (incluindo insetos e peixes)	não há animais	uma espécie	várias espécies com poucos indivíduos	várias espécies, com muitos indivíduos	várias espécies com raças adaptadas às condições edafoclimáticas locais (rústicas;)
Árvores (e outras plantas perenes)	Sem árvores e plantas perenes	uma espécie de árvore ou planta com poucos indivíduos	mais de uma espécie de árvore ou planta perene com poucos indivíduos	várias espécies com muitos indivíduos	várias espécies com muitos indivíduos integrados nas áreas de produção agrícola
Diversidade de atividades, produtos e serviços	apenas um produto	dois ou três produtos	quatro ou mais produtos	quatro ou mais produtos e um serviço (por exemplo, processamento, turismo, transporte, capacitação)	quatro ou mais produtos e vários serviços

Fonte: FAO/ONU (2019, p. 17)

4. Resultados e Discussão

4.1. Caracterização das famílias de agricultores

Diante da realidade observada nos estabelecimentos agropecuários avaliados, fica evidente a preocupação com a sucessão familiar frente ao envelhecimento das famílias. Em sua maioria, os lares eram compostos por casais idosos, cujos filhos residiam em áreas urbanas, sem perspectivas de retorno ao campo. Além disso, havia casos de casais sem descendentes ou com filhos jovens que não demonstravam interesse em permanecer na zona rural. Apenas em duas das seis propriedades visitadas foi identificada a disposição dos filhos masculinos em dar continuidade ao trabalho dos pais no campo, enquanto as filhas estavam no meio urbano, envolvidas no mercado de trabalho e nos estudos.

Jahn (2013), diz que o meio rural está testemunhando um crescente êxodo, especialmente entre os jovens, devido às condições do sistema agrícola e econômico, à escassez de escolas e ao acesso limitado ao lazer e à renda. Essa situação tem resultado no envelhecimento da população rural, causando preocupações. É importante ressaltar que o envelhecimento populacional é um fenômeno global, caracterizado pela diminuição gradual das taxas de natalidade e mortalidade, e pelo aumento da expectativa de vida.

No contexto específico do meio rural, que está se tornando mais velho e predominantemente masculino, um dos principais desafios é a sucessão nas propriedades rurais. Os jovens, especialmente as mulheres, estão cada vez mais migrando para áreas urbanas devido à sua busca por educação e ao desejo de escapar do trabalho agrícola, muitas vezes influenciadas pela experiência de suas mães. Isso tem resultado na falta de continuidade e renovação nas comunidades rurais, impactando negativamente a sustentabilidade dessas áreas (JAHN, 2013).

Em um estudo publicado por De Mello et al. (2001), já era visualizado a existência de um forte desejo de continuidade na agricultura familiar por parte dos sucessores homens, mesmo no caso daqueles que vivem em unidades com rendimento econômico precário; porém, há uma visão bastante negativa das moças a respeito desta alternativa profissional. também é citado que o mercado de terras não será capaz de juntar as duas pontas da questão sucessória na agricultura familiar: a oferta de terras por parte da população em processo de envelhecimento - e cujos filhos encontraram outras oportunidades de trabalho fora da unidade produtiva - não é absorvida pela demanda vinda de jovens com desejo e capacidade de se instalar e permanecer na profissão dos pais. De acordo com Froehlich et al. (2011), essa configuração populacional pode comprometer

a sucessão nos estabelecimentos rurais, interferindo na dinâmica social e produtiva do espaço rural.

Spanevello et al. (2017) em seu artigo avaliando problemática do envelhecimento no meio rural no estado do Rio Grande do Sul, reforça não somente a desestruturação de um padrão que prevalecia nas antigas gerações, mas revela a ausência de um novo padrão único de sucessão, tornando a questão do envelhecimento um agravante social importante entre a agricultura familiar. Se anteriormente os filhos tendiam a ficar no meio rural, na condição de agricultores e amparar os pais, hoje uma parcela de agricultores percebe a dificuldade de ter um sucessor, e também tem dúvidas se terão a possibilidade de serem cuidados pelos filhos.

Toledo e Zonin (2021), revelam dados que apontam uma divergência entre as expectativas dos pais e dos filhos, com cerca de metade dos filhos buscando alternativas de renda, incluindo a migração, devido às condições precárias em muitas regiões rurais. A geração de renda é um fator crucial na sucessão, embora não seja o único. A capacidade de fornecer uma renda adequada está se tornando central na decisão dos jovens em permanecer ou deixar os negócios da família. A migração pode ser influenciada por oportunidades em regiões mais prósperas, onde outras profissões oferecem melhores condições materiais e sociais.

Junto com o processo de envelhecimento e sucessão no campo, observou-se também a masculinização dentro das famílias visitadas. Em duas propriedades, os filhos homens demonstraram interesse em continuar as atividades da família, enquanto as irmãs não possuem desejo de permanência no campo. Esse padrão reflete a dinâmica da masculinização no campo, onde as responsabilidades e oportunidades dentro do ambiente rural muitas vezes são associadas aos homens, enquanto as mulheres são incentivadas a buscar oportunidades em áreas urbanas.

Desde a década de 1960, o processo de masculinização da população rural tem sido uma preocupação para pesquisadores na Europa. Nesse contexto, os estudos de Bourdieu (2004) já abordavam essa questão, especialmente ao analisar o fenômeno do celibato no espaço rural francês.

De acordo com Costa e Froehlich (2014), os processos de masculinização e êxodo rural seletivos não são exclusivamente brasileiros, nem restritos às suas regiões. Esse fenômeno tem sido observado em diversos países, especialmente nos mais desenvolvidos.

Um dos efeitos da modernização do campo brasileiro é o processo de masculinização da população associado ao êxodo rural feminino e como consequência, tem-se o gradual aumento da população masculina nas áreas rurais decorrente, sobretudo, da migração de mulheres para as cidades em busca de melhores oportunidades sociais e econômicas (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999).

Dentre as várias condições sociais que fazem do meio rural um lugar menos propício para as mulheres, especialmente das mais jovens, fazendo com que o meio rural torne-se predominantemente cada vez mais idoso e masculino (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999). Contudo, a divisão do trabalho nas unidades de produção familiar provoca uma masculinização não só da produção, mas de todo o meio rural (MAGALHÃES, 2009).

O artigo de Costa e Froehlich (2014), estabelece uma relação entre algumas das principais políticas públicas brasileiras voltadas às mulheres rurais e as condições específicas dos sistemas agrários do Rio Grande do Sul. A gravidade do processo de masculinização rural reside nas implicações da diminuição da presença feminina nesse contexto social, o que pode modificar as dinâmicas de convivência das comunidades, comprometer a estrutura familiar e, consequentemente, afetar a sucessão dos estabelecimentos rurais.

De acordo com Paula (2018), a maioria das mulheres jovens é impulsionada a migrar para áreas urbanas devido à falta de incentivo para permanecer no campo, já que as propriedades rurais são geralmente repassadas aos filhos homens. Isso as leva a buscar autonomia através do trabalho urbano e a priorizar o aprimoramento educacional ou a migração para centros urbanos, contribuindo para o fenômeno da "masculinização" das áreas rurais.

4.2. Agroindústria Familiar em Paial

A agroindustrialização emerge como um ponto crucial na busca pelo aumento da renda na produção familiar. Ao iniciar essa discussão, é essencial destacar que o desafio reside em elevar a renda sem amplificar o impacto ambiental, mantendo a harmonia entre a produção e os ecossistemas locais. A transição ecológica demanda uma abordagem diferente: não mais focada na mera ampliação da produção, mas sim na valorização do produto final e na criação de vínculos mais estreitos entre produtores e consumidores.

Neste contexto, a agroindustrialização emerge como uma estratégia promissora. Não só adiciona valor aos produtos, mas também viabiliza a diferenciação por meio de

certificações, como selos orgânicos ou de origem, e favorece a formação de marcas coletivas ou a valorização de indicações geográficas. Essas abordagens não apenas enaltecem os produtos, mas também reforçam a identidade e a sustentabilidade da produção familiar, ao mesmo tempo em que fomentam a criação de empregos locais e impulsionam a economia regional. Além disso, ao investir em processos de transformação e valorização, os agricultores familiares podem diversificar sua oferta, explorando novos segmentos de mercado e ampliando sua resiliência frente às oscilações econômicas.

Na agricultura familiar, a renda não é ampliada simplesmente pelo aumento da produção, mas sim pela valorização e diferenciação do produto final, seja através de certificações, marcas ou processamento industrial. Essa compreensão é fundamental para promover uma agroindustrialização eficiente e sustentável.

Nas unidades visitadas, observou-se que os agricultores consideram seus subprodutos como uma fonte adicional de renda, vendendo-os para amigos e vizinhos, e por isso não veem a necessidade de investir recursos financeiros e esforços em formalizar a produção, assim, atuando de maneira informal. Essa atitude também é influenciada pela falta de sucessores interessados na atividade.

Há alguns anos, o município contava com a CooperPaial, uma cooperativa local fundada com o propósito de transformar os subprodutos dos agricultores em fonte de renda estável. Contudo, a CooperPaial encerrou suas atividades devido a conflitos internos entre seus membros e gestores. A cooperativa mantinha uma sede na área urbana de Paial, onde uma cozinha semi-industrial produzia doces, geleias, compotas e conservas, etiquetadas para venda em toda a região. Além disso, havia uma oficina para produção e secagem de chás e ervas medicinais, onde as agricultoras processavam seus produtos para comercialização. O objetivo da cooperativa também incluía a venda dos subprodutos nas feiras coloniais locais.

Conforme mencionado por Riva (2009), a implementação da agroindustrialização é marcada por uma série de desafios. Embora seja reconhecida como uma atividade com potencial para beneficiar os produtores, sua execução enfrenta limitações significativas. Isso inclui o aumento dos custos de produção e operacionais, dificuldades em conformidade com a legislação em vigor, a necessidade crescente de assistência técnica e as barreiras impostas por instituições. Esses obstáculos tornam a realização da agroindustrialização uma tarefa complexa e muitas vezes difícil para os agricultores familiares.

Segundo Pelegrini e Gazolla (2009), em um estudo de caso realizado no Alto Uruguai, RS, uma preocupação crescente diz respeito ao desenvolvimento e ao considerável número de agroindústrias operando de forma ilegal. A informalidade, isto é, empreendimentos envolvidos no processamento e na comercialização de produtos alimentares sem a devida autorização dos órgãos de fiscalização, emerge como um dos principais desafios dessa atividade econômica e produtiva na região, conforme revelado pelos dados da pesquisa. Marcon (2022) também cita que os principais obstáculos enfrentados estão ligados à formalização das agroindústrias, especialmente no que diz respeito a questões burocráticas, como obtenção de licenciamentos e alvarás.

Segundo Souza et al. (2022), as agroindústrias familiares de base agroecológica não recebem o devido reconhecimento. Para mudar essa realidade, propõe-se que o processo de regulamentação sanitária dessas agroindústrias seja feito em conjunto com outras normas que reconheçam produtos agroecológicos ou artesanais. Isso requer um processo interinstitucional e intersetorial associado à vigilância sanitária, visando evitar gastos desnecessários em procedimentos separados para obter o reconhecimento da especificidade e qualidade dos produtos agroecológicos.

Na região norte do Vale do Taquari, no RS, onde a colonização por imigrantes italianos e alemães é marcante, as agroindústrias sempre desempenharam um papel central na dinâmica social, servindo como uma fonte de renda alternativa para as famílias de agricultores. Isso destaca sua grande importância econômica na região. Nesse contexto, políticas públicas de apoio e incentivo, como os Arranjos Produtivos Locais e o acesso ao crédito para aumentar a capacidade de investimento dos agricultores, têm o potencial de fortalecer o associativismo, promover a formação de novas redes sociotécnicas e abrir novos mercados (STRATE; CONTERATO, 2018).

Tecchio et al. (2021) destacam o potencial de expansão na diversidade e volume da produção e processamento de produtos coloniais na região oeste de Santa Catarina. Eles sugerem que isso requer um aumento no conhecimento local e a implementação de ações para acessar mercados em outras regiões do estado e do país. No entanto, um desafio significativo é garantir a qualidade dos produtos enquanto se cumprem as exigências da legislação sanitária.

A transição ecológica emergiu como um tema preponderante no cenário global, refletindo a crescente consciência sobre a necessidade de conciliar desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. Por meio da adoção de práticas agrícolas

alinhadas aos princípios ecológicos, os agricultores familiares possuem um papel fundamental no cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), compõem uma série de objetivos e metas globais definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015. Estes objetivos foram estabelecidos reconhecendo a importância de abordar de forma integrada as dimensões social, econômica e ambiental do desenvolvimento.

De acordo com Souza et al. (2022), a revisão de tratados sobre desenvolvimento rural sustentável destaca o papel significativo da agricultura, especialmente a familiar, na promoção da sustentabilidade ambiental. Os agricultores, com sua identidade cultural única, são cruciais para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente em relação ao desenvolvimento rural sustentável e segurança alimentar. Além disso, a agricultura familiar tem demonstrado gradualmente sua capacidade de contribuir para resolver diversos desafios globais, contanto que tenha os recursos adequados. É importante abordar o tema das práticas sustentáveis, pois elas estão intimamente ligadas à gestão ambiental. A adoção dessas práticas permite avaliar a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente como um todo.

De acordo com Leite (2021), o relatório "Agricultura para o Desenvolvimento" de 2008 destaca que o aumento da produtividade, lucratividade e sustentabilidade na agricultura dos pequenos proprietários é crucial para combater a pobreza (ODS 1). Além disso, a agricultura familiar, com seu potencial diversificado de alimentos e inclinação para o comércio justo, solidário e local/regional por meio do cooperativismo, está diretamente ligada ao ODS 2.

A gestão sustentável da água é um dos pilares fundamentais para alcançar diversas metas estabelecidas pela ONU em sua Agenda 2030, principalmente relacionadas ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, que busca assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas as pessoas.

No contexto das propriedades agrícolas visitadas, a utilização de fontes de água locais, como nascentes e poços semi-artesianos, é uma prática comum. No entanto, é importante destacar que apenas dois locais realizam análises de água contínuas, ambos destinados à produção animal. Isso ressalta a necessidade de uma abordagem mais abrangente e sistemática em relação à gestão da água nessas propriedades.

A falta de análises de água contínuas em todas as propriedades pode representar um desafio para garantir a qualidade da água, o que pode afetar negativamente o progresso em

direção à meta 6.1, que busca assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

Além disso, a melhoria da qualidade da água, a redução da poluição e a eliminação do despejo inadequado são aspectos essenciais para atingir a meta 6.3. Nesse sentido, a realização de análises contínuas da qualidade da água e a implementação de sistemas de tratamento adequados são medidas que podem ser adotadas para contribuir para essa meta.

A implementação de sistemas de irrigação e fertirrigação em outros dois locais, que garantem o uso racional da água nas plantações, é um exemplo positivo de práticas que contribuem para a eficiência do uso da água, alinhando-se com a meta 6.4 de aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores.

A gestão integrada dos recursos hídricos, mencionada na meta 6.5, também é fundamental para garantir a disponibilidade sustentável de água. Isso envolve não apenas a gestão eficiente das fontes de água locais, mas também a cooperação e a consideração dos ecossistemas relacionados com a água, como a vegetação existente no local, zonas úmidas e corpos hídricos.

Os agricultores demonstram consciência da importância de preservar as nascentes e respeitar as Áreas de Preservação Permanente (APPs). A conservação ambiental, que está relacionada principalmente à meta 15.1 das Metas de Desenvolvimento Sustentável (ODS), visa assegurar a conservação, a recuperação e o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerindo de forma sustentável as florestas, combatendo à desertificação, interrompendo e revertendo a degradação da terra e interrompendo a perda da diversidade biológica.

A meta 12.5 das Metas de Desenvolvimento Sustentável (ODS), visa reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso. No entanto, o cenário descrito indica que os objetivos e metas das ODS relacionadas aos resíduos sólidos ainda não estão sendo plenamente alcançados. A coleta seletiva municipal ocorre apenas duas vezes ao ano, o que é insuficiente para promover a redução adequada da geração de resíduos e a separação eficiente para reciclagem. Alguns dos entrevistados disseram que realizam a prática de incinerar resíduos, que embora possa ser uma solução temporária, pode contribuir para a poluição do ar e para a emissão de gases de efeito estufa.

A rotação de culturas é a principal prática observada na produção agrícola dos estabelecimentos avaliados e contribuindo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Especificamente, destaca-se a contribuição para a meta 2.4, cujo

propósito é assegurar a adoção de sistemas agrícolas sustentáveis. Tais sistemas têm como objetivos ampliar a produtividade e a produção, preservar os ecossistemas, fortalecer a resiliência frente aos impactos das mudanças climáticas e aprimorar progressivamente a qualidade do solo. Entretanto, a análise sugere que os objetivos das ODS relacionados à produção agrícola ainda não são totalmente alcançados. Para cumprir os compromissos de desenvolvimento sustentável, torna-se imperativo promover a adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis, como o cultivo mínimo, o plantio direto e a aplicação de técnicas agroecológicas, com vistas à conservação dos recursos naturais e à minimização dos impactos ambientais da agricultura.

A aplicação da ferramenta CATE para a avaliação dos estabelecimentos agropecuários revelou que somente um dentre os estabelecimentos analisados alcançou o mais alto conceito de diversificação de cultivos. Este conceito máximo é definido pela presença de mais de três cultivos adaptados às características edafoclimáticas do local, os quais estão distribuídos de maneira equilibrada na propriedade. Tal abordagem não apenas otimiza a utilização dos recursos naturais disponíveis, mas também mitiga os riscos associados a perdas por pragas ou doenças, ao passo que contribui para a conservação da biodiversidade. Por outro lado, outro estabelecimento apresentou mais de três cultivos adaptados, contudo, a distribuição espacial não refletiu equilíbrio. Adicionalmente, três estabelecimentos foram classificados com o conceito dois devido à presença de menos de três cultivos. Em contrapartida, um estabelecimento avaliado se enquadra no conceito um, onde se destaca um único cultivo predominante, ocupando mais de 80% da área produtiva. Embora esta prática possa ser caracterizada pela sua simplicidade no manejo, é importante notar que tal abordagem pode resultar em degradação do solo, aumento da propagação de pragas e doenças, dependência de insumos externos como fertilizantes e pesticidas, e, consequentemente, perda da biodiversidade.

Santana (2014) ressalta que a diversificação de culturas é fundamental para a conservação e manutenção da competitividade do mercado, evitando a dependência do produtor rural em relação a uma única cultura para sua renda. Por sua vez, Barbosa et al. (2016) complementam, destacando que a diversificação da produção agrícola não só aumenta a variedade e quantidade de produtos disponíveis para os consumidores, mas também contribui para a redução da exploração ambiental. Esta prática não apenas oferece uma alternativa viável para agricultores familiares aumentarem seus rendimentos, mas também pode significativamente melhorar a qualidade de vida no campo.

Stroparo, Suchodoliak e Suchodoliak (2023) destacam que a diversificação da renda e da produção é uma estratégia crucial em propriedades agrícolas familiares, pois não só permite otimizar os recursos aplicados, mas também oferece diversas fontes de renda e promove um melhor aproveitamento da área territorial disponível. Além disso, enfatizam que essa prática proporciona benefícios econômico-financeiros e ambientais significativos. Os sistemas de produção diversificados não só são mais propícios à conservação do solo, da água e da biodiversidade, mas também tendem a ser menos dependentes de insumos químicos, como agrotóxicos e fertilizantes, resultando em uma produção com menor impacto ambiental e mais saudável.

Barbosa et al. (2016) apontam que, no caso do pequeno produtor, a adoção da diversificação resultou em um aumento significativo na renda familiar, chegando a até 50% em comparação com aqueles que não diversificam. Este incremento pode desempenhar um papel crucial no custeio das despesas operacionais da propriedade e na aquisição de insumos para a atividade principal.

Barbosa et al. (2016) e Haas (2008) destacam que, no âmbito da agricultura familiar, a diversificação agrícola traz uma série de vantagens significativas: desde o aumento das oportunidades de comercialização ao longo do ano até o resgate de cultivos de produtos tradicionais, fornecendo um abastecimento mais diversificado para a própria família. Além disso, a diversificação contribui para a ampliação da renda e para a melhoria das condições de vida da família como um todo.

No que tange à presença de animais destinados à produção agrícola e consumo interno da família, constatou-se que apenas um estabelecimento agropecuário alcançou o conceito três. Este conceito é caracterizado pela presença de diversas espécies animais, porém com baixa densidade populacional, visto que a criação dos animais visa exclusivamente o consumo interno da família. Em contrapartida, dois outros estabelecimentos atingiram o conceito um, revelando a presença de apenas uma espécie animal, direcionada para a principal fonte de renda do estabelecimento agropecuário. Entretanto, três estabelecimentos registraram uma pontuação de 0 na análise pelo CATE, indicando a ausência de animais dentro da propriedade agrícola. Essa ausência pode ser justificada pela produção exclusivamente vegetal.

Os animais destinados à produção, incluindo equinos, bovinos, caprinos, suínos, peixes e insetos, desempenham um papel fundamental na transição ecológica dos sistemas agropecuários, conforme destacado pela FAO em 2019. Eles contribuem significativamente

para o aumento da biomassa e desempenham um papel crucial na promoção da sustentabilidade agrícola.

Atualmente, muitos estabelecimentos agropecuários estão optando por especializar-se na produção de um único produto, seja ele de origem animal ou vegetal. Essa prática resulta em uma redução da diversidade genética, o que, segundo a FAO, é uma das piores situações do ponto de vista ecológico. No entanto, é ecologicamente viável adotar sistemas produtivos mais diversos. Esses sistemas envolvem não apenas diferentes espécies de plantas, tanto anuais quanto perenes, mas também a integração de animais. Em um local que busca a transição ecológica, espera-se uma interação total entre plantas e animais. Nesse cenário, a alimentação dos animais é proveniente da produção local, utilizando-se resíduos de culturas anuais e pastagens, e o esterco pode ser empregado posteriormente como fertilizante.

Sob essas condições, a interação entre plantas e animais não apenas resulta na produção de produtos comercializáveis e renda, mas também proporciona serviços ambientais valiosos, como o aumento da biodiversidade e melhorias na qualidade do solo, como destacado pela FAO em 2019.

Uma estratégia promissora para promover a diversificação produtiva e avançar na transição ecológica nos estabelecimentos agropecuários é a introdução de abelhas melíponas sem ferrão. Além de serem fundamentais para a polinização das plantas, as meliponas podem proporcionar uma fonte adicional de renda através da produção de mel e subprodutos apícolas. Além disso, sua presença contribui para a biodiversidade e o equilíbrio ambiental.

A meliponicultura é uma das poucas atividades no mundo que abrange os quatro pilares da sustentabilidade. Ela não apenas gera impacto ambiental positivo, mas também é economicamente viável, socialmente aceita e culturalmente importante devido ao seu papel educacional na interação com a sociedade (FRANÇA, 2011). Barbiéri e Francoy (2020) destacam que um dos benefícios proporcionados pela meliponicultura é a manutenção dos serviços ecossistêmicos. Ao criar abelhas sem ferrão, os meliponicultores preservam uma ampla variedade de agentes polinizadores, fundamentais para o serviço ecossistêmico da polinização. Uma vez que, de acordo com Kerr et al. (1996), as abelhas sem ferrão podem desempenhar um papel crucial na polinização e podem alcançar até 90% da polinização em trechos remanescentes de Mata Atlântica.

Barbiéri e Francoy (2020) observam um aspecto peculiar da meliponicultura: a promoção da recuperação ambiental. Uma prática comum entre os meliponicultores é o cultivo de plantas que fornecem recursos essenciais para as abelhas sem ferrão, como pólen, néctar e resinas. Devido à necessidade de garantir tais recursos para suas abelhas, os meliponicultores não só promovem o plantio de espécies nativas, mas também realizam trocas de mudas e sementes de plantas que fornecem esses recursos, contribuindo para melhorar a qualidade ambiental, inclusive em ambientes urbanos.

Paralelamente, considerar a inclusão de pequenos animais, como galinhas ou coelhos, pode ser benéfico em diversos aspectos. Esses animais não apenas fornecem uma fonte de adubo natural para fertilizar o solo, mas também podem ser uma fonte adicional de alimentação e subsistência para a família, complementando a dieta com ovos e carne.

Dessa forma, a integração de abelhas melíponas sem ferrão e pequenos animais nos estabelecimentos agropecuários não só promove a diversificação produtiva, mas também fortalece a sustentabilidade e a resiliência dos sistemas agrícolas, contribuindo para uma transição mais efetiva em direção a práticas mais ecológicas e integradas.

No que diz respeito ao aspecto das árvores e outras plantas perenes, a classificação demonstrou uma distribuição equilibrada, com metade dos estabelecimentos obtendo índice três e a outra metade alcançando índice dois. O índice três reflete a presença de várias espécies de árvores com uma alta densidade populacional, sendo relevante mencionar que essa classificação foi influenciada pela existência de áreas com densidade de espécies dentro das áreas produtivas em dois dos estabelecimentos avaliados, enquanto um terceiro estabelecimento alcançou essa pontuação devido à presença de um pomar grande e consolidado. Por outro lado, os três estabelecimentos que obtiveram o índice dois, indica a presença de mais de uma espécie de árvore ou planta perene, porém com uma baixa densidade populacional de indivíduos. Esse cenário ocorre devido à utilização específica das áreas agrícolas para a produção agrícola e agropecuária, em detrimento da presença de vegetação perene em baixa quantidade.

É importante destacar que para a classificação, foi considerado apenas as árvores que estão integradas aos sistemas produtivos, não incluindo às áreas de preservação permanente (APPs) ou regeneração primária. No contexto brasileiro, as legislações ambientais exigem que uma porcentagem significativa da propriedade seja destinada à conservação, o que geralmente inclui a manutenção das áreas com vegetação nativa. Contudo, a presença de árvores dentro dos sistemas produtivos também é crucial. Estas

árvores podem ser encontradas em cercas vivas, entre pastagens, ou até mesmo em pequenos sistemas florestais de uso diversificado, onde espécies frutíferas são cultivadas para autoconsumo, como foi visualizado em todos os locais visitados. A interação entre árvores e atividades produtivas não apenas contribui para a biodiversidade e resiliência do agroecossistema, mas também representa uma prática alinhada com a sustentabilidade ambiental e a conservação dos recursos naturais.

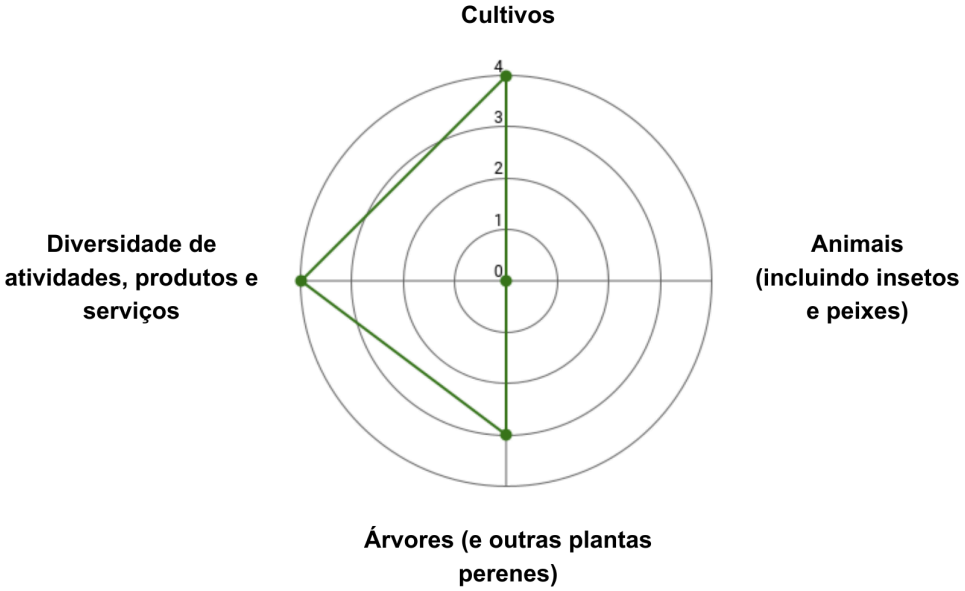
A legislação brasileira, especialmente a Lei nº 12.651/2012, que dispõe sobre o Código Florestal, estabelece as diretrizes para a proteção das APPs, mas também define condições para atividades extrativistas. De acordo com essa legislação, é autorizada a exploração de recursos florestais não madeireiros em APPs, desde que sejam compatíveis com a preservação ambiental e observadas as normas e condições estabelecidas pelo órgão público competente.

Conforme Melo (2013), o extrativismo rural desempenha um papel crucial na preservação do bioma e na promoção de renda nas comunidades envolvidas, melhorando suas condições de vida e incentivando a permanência nas áreas rurais. Assim, promover e reconhecer o valor do agroextrativismo é fundamental como estratégia de desenvolvimento rural.

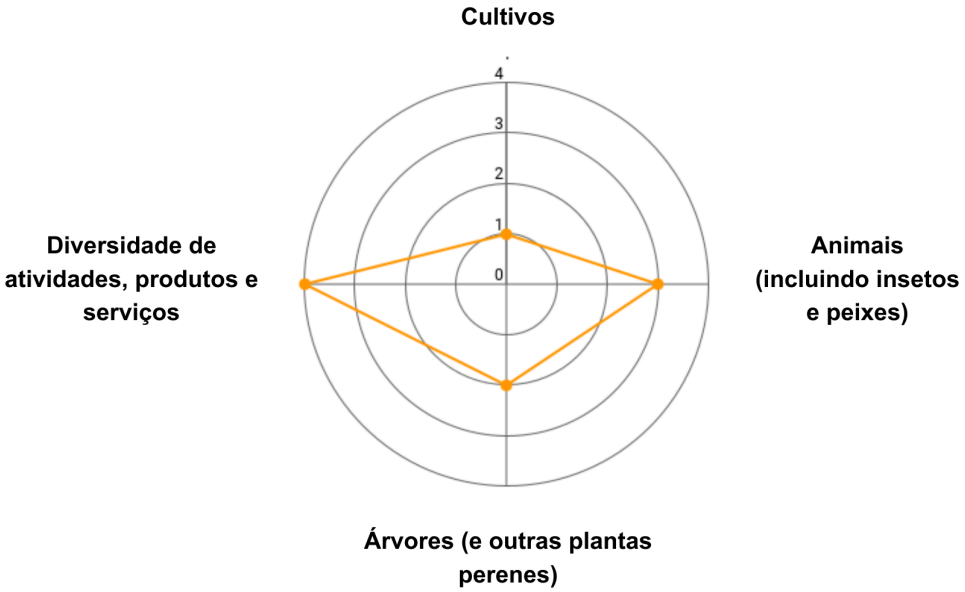
No critério de Diversidade de Atividades, Produtos e Serviços, apenas uma propriedade obteve um ponto, indicando que oferece apenas dois ou três produtos. Outra propriedade obteve dois pontos, indicando que oferece quatro ou mais produtos. Duas propriedades obtiveram três pontos, o que indica quatro ou mais produtos e pelo menos um serviço (como processamento, turismo, transporte, capacitação), e duas propriedades atingiram quatro pontos, significando quatro ou mais produtos acompanhados de vários serviços. Destaca-se que nas propriedades que receberam três e quatro pontos, a diversificação das atividades e produtos reflete um forte espírito empreendedor e sustentável, com um planejamento voltado para o futuro da propriedade agropecuária. Por outro lado, nas propriedades com pontuação um e dois, embora haja mais de um tipo de produto no local, a ênfase é dada a uma atividade específica para gerar a principal fonte de renda.

A Figura 3 contém a representação dos gráficos-radares, os quais sistematizam o desempenho de acordo com o CATE de cada um dos estabelecimentos agropecuários visitados:

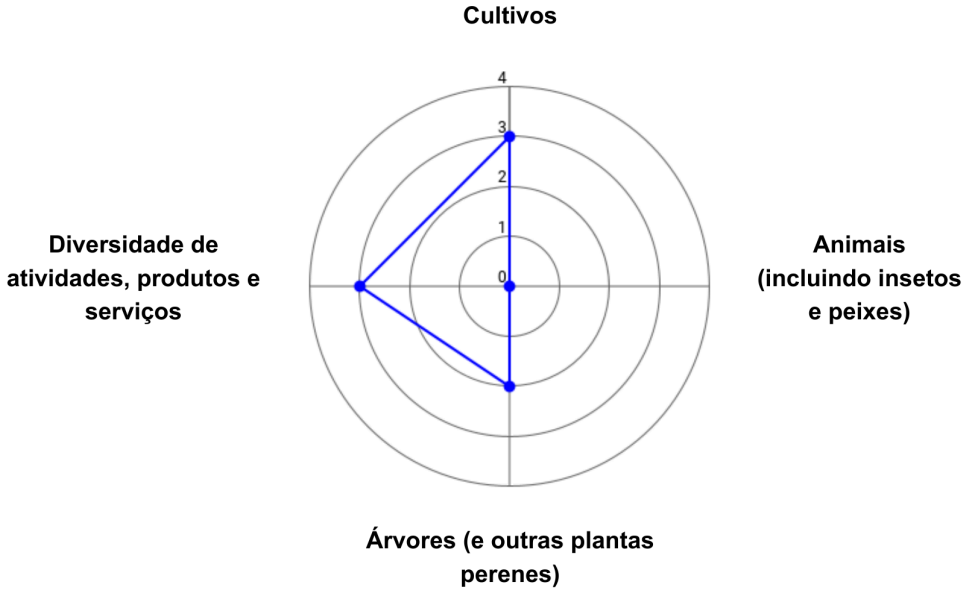
Propriedade 1



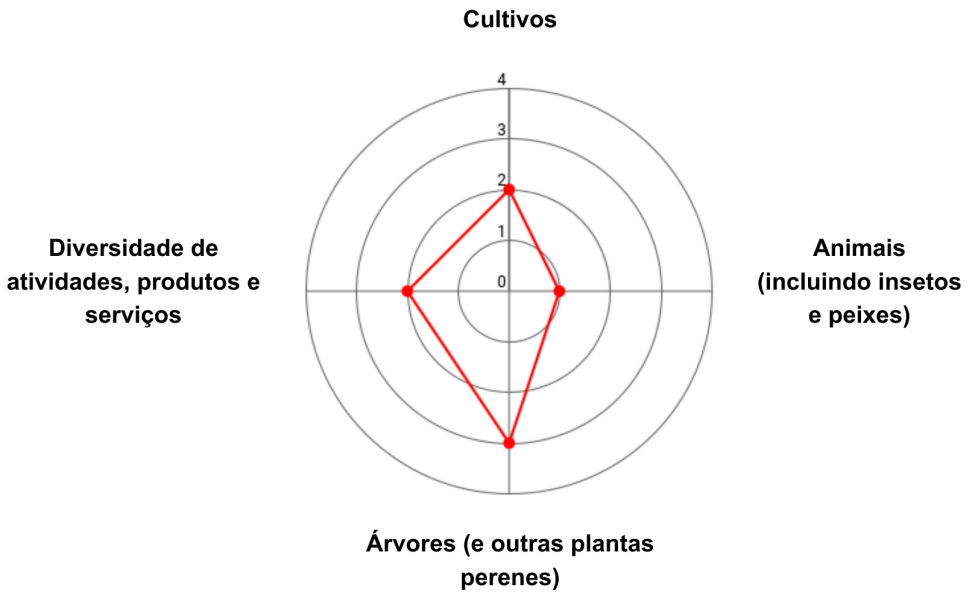
Propriedade 2

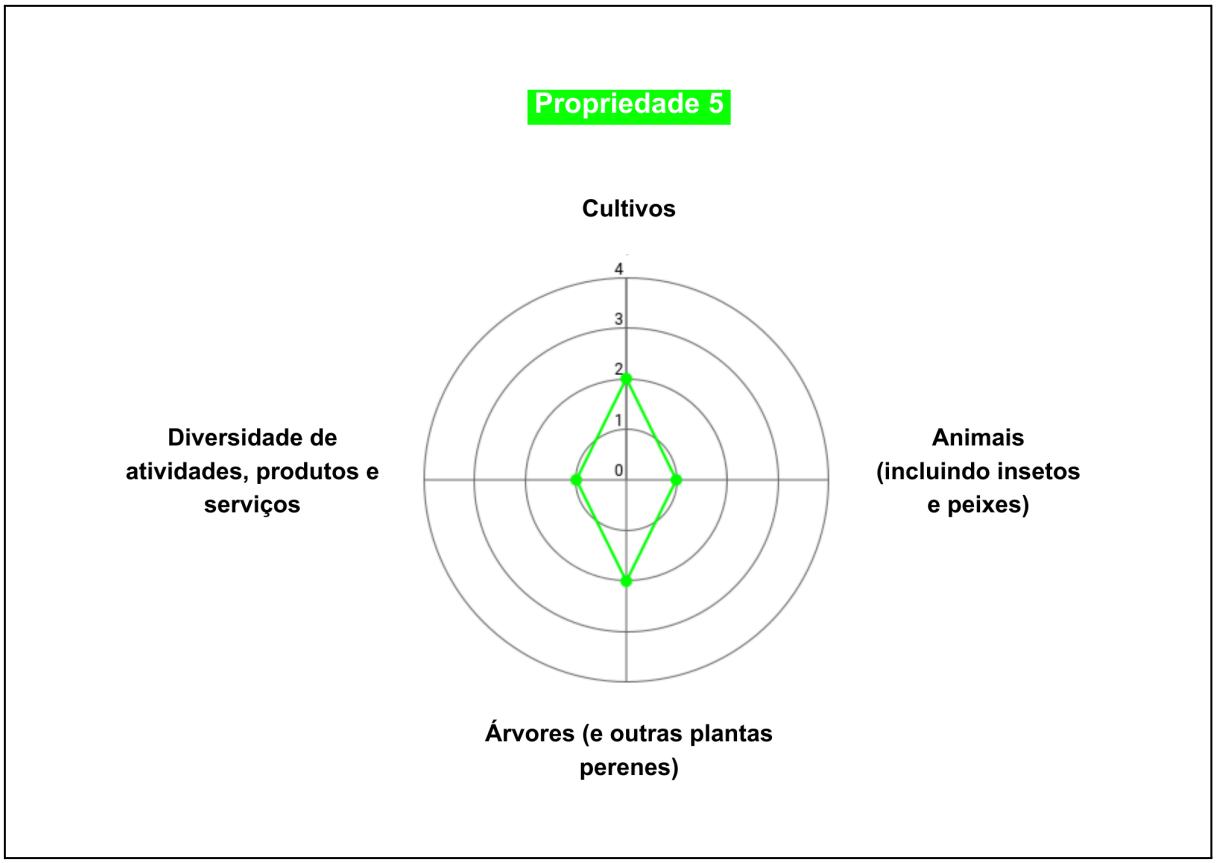


Propriedade 3



Propriedade 4





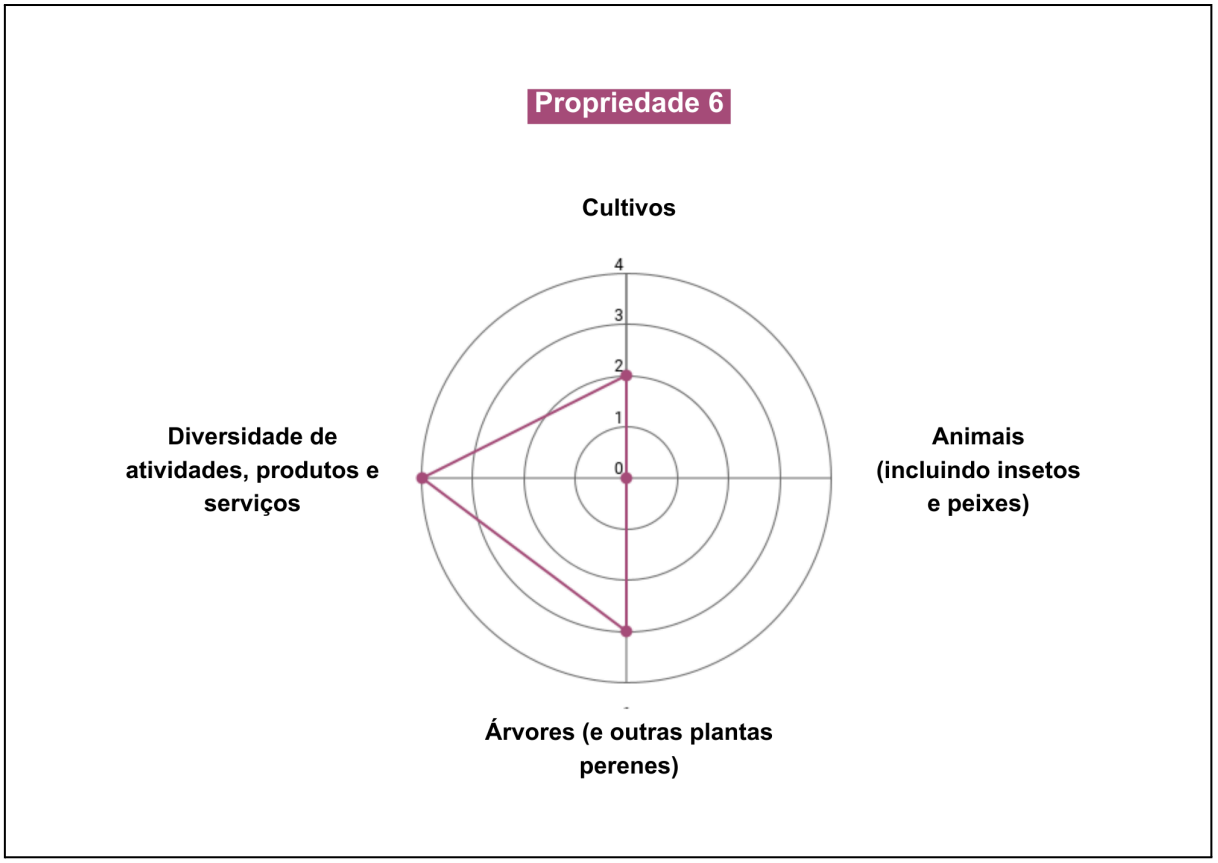


Figura 3. Desempenho conforme o CATE dos estabelecimentos agropecuários visitados. Elaborado pela autora.

5. Conclusão

A pesquisa apontou que as famílias apresentam em média 2.6 membros, com mais homens (11) do que mulheres (8), com faixa etária média de 58 anos para mulheres e 47 anos para os homens. O principal desafio observado quanto à agroindustrialização é a formalização que é evitada pelos agricultores em função de custos elevados, à complexidade burocrática e à falta de sucessores na propriedade agrícola. A análise dos sistemas produtivos apontou desempenho médio (2,16 pontos) para a transição ecológica dos estabelecimentos agropecuários, indicando necessidade de diversificação de culturas (0,88 pontos) e integração de animais (2,33 pontos) como os principais desafios. Tais medidas podem promover a sustentabilidade, garantir a segurança alimentar e o bem-estar das famílias.

6. Considerações finais

O presente estudo revelou uma série de desafios e oportunidades em relação à agroindustrialização e à transição ecológica enquanto estratégias que podem levar ao desenvolvimento sustentável nos estabelecimentos agropecuários visitados em Paial.

Embora haja interesse por parte dos produtores em adotar práticas mais sustentáveis, diversas barreiras impedem uma mudança significativa nesse sentido. Um dos principais obstáculos identificados é a questão da sucessão no campo, onde a masculinização, o envelhecimento e a falta de continuidade das atividades agrícolas são problemas recorrentes. Implementar estratégias de inclusão de jovens, especialmente mulheres, e incentivar a sucessão familiar é crucial para garantir a continuidade da agricultura local de forma sustentável. A falta de sucessores também impede a formalização da produção e venda dos subprodutos, o que resulta em uma relutância por parte dos produtores em formalizar a produção.

A diversificação das atividades agrícolas, incluindo práticas alternativas como meliponicultura e criação de pequenos animais, surge como uma sugestão para aumentar a renda, preservar a biodiversidade e fortalecer a resiliência dos sistemas agrícolas visitados. Além disso, a falta de uma gestão ambiental equilibrada dentro das propriedades agrícolas também se mostrou uma preocupação relevante. Embora sejam propriedades de agricultura familiar, nem sempre o grau de transição ecológica e desenvolvimento sustentável é alto, evidenciando a necessidade de um maior suporte técnico e educacional por parte da cooperativa e de outros órgãos de governança.

A Crediseara tem papel central na organização social das famílias de agricultores. É provável que ações promovidas por esta cooperativa, adotando uma abordagem integrada, envolvendo políticas públicas, programas de capacitação, assistência técnica e parcerias entre diferentes atores, sejam capazes de estimular o enfrentamento dos desafios e a promoção do desenvolvimento rural sustentável e inclusivo. A transição ecológica abrangente e colaborativa requer ações conjuntas para resolver os desafios e aproveitar as oportunidades de desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida no campo. Os pilares fundamentais incluem a sucessão familiar, incentivos a ações para a formalização da produção agroindustrial, diversificação de produtos nos estabelecimentos agropecuários, a gestão ambiental e transição ecológica, bem como a cooperação entre diferentes atores.

Agradecimentos

A elaboração deste trabalho de conclusão de curso está inserido no projeto de pesquisa Inovação e transição sustentável: Cesta de bens e serviços em territórios amazônicos, Edital de chamada pública Confap nº 003/2022, Programa de apoio a projetos de pesquisa Iniciativa Amazônia +10, que conta com o financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santas Catarina (Fapesc).

Referências

Atlas Geográfico de Santa Catarina - Estado de Santa Catarina/SEPLAN. Disponível em:<https://pt.slideshare.net/slideshow/atlas-geogrfico-de-santa-catarina-estado-de-santa-catarinaseplan/67243310>. Acesso em: 15 mai. 2024.

BARBIÉRI, C.; FRANCOY, T. M. Theoretical model for interdisciplinary analysis of human activities: Meliponiculture as an activity that promotes sustainability. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, p. e00202, 2020.

BARBOSA, P. J. F. et al. A IMPORTÂNCIA DA DIVERSIFICAÇÃO AGRÍCOLA COMO COMPLEMENTO NA RENDA FAMILIAR NA REGIÃO DE MANHUAÇU-MG. **Revista do CCEI**, v. 20, n. 35, p. 1–11, 2016.

BOURDIEU, P. Celibato y condición campesina. **El baile de los solteros. La crisis de la sociedade campesina en el Bearne.** 2004.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. Exodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 15, n. 2, p. 45–65, 31 dez. 1998.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: IICA, 2004.

CHAYANOV, A. V.; RÚSSOVICH, R. M. **La organización de la unidad económica campesina** /. 1974.

COSTA, C. D.; FROEHLICH, J. M. Políticas públicas e masculinização rural no Rio Grande do Sul - uma abordagem a partir das condições regionais. **Revista Campo-Território**, v. 9, n. 17 Abr., p. 27–54, 5 maio 2014.

DE MELLO, M.A et al. Sucessão hereditária e reprodução social da agricultura familiar. **Agric São Paulo**, v. 50, p. 11-24, 2003.

ELIAS, L. DE P. **Sistemas alimentares sustentáveis e agricultura familiar no contexto do desenvolvimento recente do Estado de Santa Catarina**. Campinas: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2020.

FAO. Instrumento para la evaluación del desempeño agroecológico (TAPE) - Proceso de desarrollo y directrices para la aplicación. Versión de prueba. Páginas 16-20.Cap 3. Roma: FAO, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.4060/ca7407es. Acesso em: 01 abr. 2024.

FERRARI, D.L. **Agricultura familiar, trabalho e desenvolvimento no oeste de Santa Catarina:** Mestre em Desenvolvimento Econômico—Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, 3 jul. 2003.

FRANÇA, K. P. **Meliponário do Sertão: Meliponicultura: Legal ou clandestina? Meliponário do Sertão**, segunda-feira, de agosto de 2011. Disponível em: <https://meliponariodosertao.blogspot.com/2011/08/meliponicultura-legal-ou-clandestina.html>. Acesso em: 12 jun. 2024

FROEHLICH, J. M. et al. Êxodo seletivo, masculinização e envelhecimento da população rural na região central do RS. **Ciência Rural**, v. 41, p. 1674–1680, set. 2011.

GIOMBELLI, G. P.; TECCHIO, A.; BONI, V. A construção social de um sistema de governança territorial: atuação de uma cooperativa de crédito rural na região Oeste de Santa Catarina. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, v. 42, n. 1, p. 186–204, 26 ago. 2022.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible**. [s.l.] CATIE, 2002.

GONÇALVES, L. M. **Avaliação de um agroecossistema em transição agroecológica**. Pato Branco: Universidade Tecnológica Federal do Paraná , 2020.

GOSSENHEIMER, I. C. A utilização do pagamento por serviços ambientais (PSA) como estratégia de incremento para a transição agroecológica. 3 abr. 2019.

GUIVANT, J.S. & MIRANDA, C. As duas caras de Jano: agroindústrias e agricultura familiar diante da questão ambiental. Cadernos de Ciência e Tecnologia. 1999.

HAAS, J. M. Diversificação de Produção no Meio Rural como Estratégia de Sobrevivência: um estudo de caso da região noroeste do Rio Grande do Sul. In: Encontro Nacional da Anppas, 4, 2008, Brasília.

JAHN, E. DE F. Envelhecimento do campo e o Movimento de Mulheres Camponesas: desafios e perspectivas. **Revista Grifos**, v. 22, n. 34/35, p. 113–132, 2013.

KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. Abelha uruçu: biologia, manejo e conservação. Ed. Fundação Acangaú, Paracatu, MG, 144 pp.1996.

LEITE, M. L. DOS S.; CHACON, S. S. Esquadrinhando conceitos essenciais: políticas públicas, desenvolvimento sustentável, agricultura familiar e segurança alimentar. 2021.

LIMA, A. F.; SILVA, E. G. D. A.; IWATA, B. D. F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Retratos de Assentamentos**, v. 22, n. 1, p. 50–68, 1 ago. 2019.

LOURENZANI, W. L. Capacitação gerencial de agricultores familiares: uma proposta metodológica de extensão rural. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 8, n. 3, 2006.

MAGALHÃES, R. S. A "masculinização" da produção de leite. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 1, p. 275–299, mar. 2009.

MARCON, H. G. **POLÍTICAS PÚBLICAS DE AGROINDUSTRIALIZAÇÃO FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE GRAMADO - RS**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022.

MARINHO, C. M. et al. **Transição agroecológica e territorialidades: concepções, experiências e desafios**. 1. ed. [s.l.] Atena Editora, 2023.

MEDEIROS, C. A. B. et al. **Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade: projeto macroprograma 1: resultados de atividades 2009-2010.** [s.l.] Brasília, DF: Embrapa; Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2011., 2011.

MELO, S. W. C. **Extrativismo vegetal como estratégia de desenvolvimento rural no Cerrado**. Dissertação (Mestrado em Agronegócio)—Brasília: Universidade de Brasília, 2013.

PAULA, L. A. C. DE. CONTEXTOS DA RELAÇÃO CIDADE-CAMPO E JUVENTUDE DE ASSENTAMENTOS RURAIS NO INTERIOR DE SÃO PAULO. **Simpósio Cidades Médias e Pequenas da Bahia - ISSN 2358-5293**, v. 0, n. 0, 10 dez. 2019.

PELEGRINI, G.; GAZOLLA, M. A agroindustrialização como estratégia de reprodução social da agricultura familiar. **Estudos Sociedade e Agricultura**, 2009.

Portal do Cidadão - MUNICÍPIO DE PAIAL. Disponível em: <https://paial.atende.net/cidadao/pagina/municipio-de-paial>. Acesso em: 13 jun. 2024.

RIVA, P. **AGROINDUSTRIALIZAÇÃO FAMILIAR: UMA ABORDAGEM SOBRE O DESENVOLVIMENTO DOS PRODUTORES FAMILIARES RURAIS**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

SANTANA, ANA P. SILVA DE. **A diversificação de cultivos na sustentabilidade da agricultura familiar no município de Lagarto-SE**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) —São Cristovão - Sergipe: Universidade Federal de Sergipe, 2014.

SANTOS, H. G. DOS et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** [s.l.] Brasília, DF: Embrapa, 2018., 2018.

SILVA, R. M. A. DA; NUNES, E. M. Agricultura familiar e cooperativismo no Brasil: uma caracterização a partir do Censo Agropecuário de 2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 61, p. e252661, 20 abr. 2022.

SOUZA, LM et al. A marca territorial Sabor Serrano e a agroindústria familiar de base agroecológica na Serra Catarinense (Brasil). **Agrociência Uruguai** , v. NSPE3, 2022.

SPANEVELLO, R. M. et al. A Problemática Do Envelhecimento No Meio Rural Sob a Ótica Dos Agricultores Familiares Sem Sucessores. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 40, p. 348–372, 2017.

STRATE, M. F. D.; CONTERATO, M. A. Agroindustrialização e arranjos produtivos locais como estratégia de diversificar e fortalecer a agricultura familiar no RS. **Guaju–Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável. Matinhos, PR. Vol. 4, n. 2 (jul./dez. 2018), p. 48-62.**

STROPARO, T. R.; SUCHODOLIAK, M. A. D. S.; SUCHODOLIAK, L. S. S. T. DIVERSIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL: AGRICULTURA FAMILIAR, ERVA-MATE E MEL. Em: CIENTÍFICA DIGITAL, E. (Ed.). **Open Science Research X**. 1. ed. [s.l.] Editora Científica Digital, 2023. p. 2047–2058.

TECCHIO, A. et al. Desenvolvimento Territorial no Extremo Oeste de Santa Catarina: a Abordagem da Cesta de Bens e Serviços Territoriais. **REVISTA POLÍTICA E PLANEJAMENTO REGIONAL**, v. 8, p. 1–20, 2021.

TITTONELL, P. Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. **Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo**, v. 51, n. 1, p. 231–246, jun. 2019.

TOLEDO, E. N. B.; ZONIN, V. J. A sucessão geracional no meio rural em cinco estados brasileiros: possibilidades e limites. **Emancipação**, v. 21, p. 1–16, 16 fev. 2021.

VIBRANS, A. C. et al. Metodologia do inventário florístico florestal de Santa Catarina. **Diversidade e conservação dos remanescentes florestais: inventário florístico florestal de Santa Catarina**, v. 1, p. 31-63, 2012.

VIEIRA, P. F. et al. Potencialidades e obstáculos à construção de territórios sustentáveis no estado de santa catarina. **Política & Sociedade**, v. 8, n. 14, p. 335–382, 6 out. 2009.