

**JUVENTUDE RURAL,
SISTEMAS PRODUTIVOS
INTEGRADOS E
AGROECOLOGIA: UM
ESTUDO SOBRE
CITRICULTURA E
APICULTURA EM
MERCEDES – PR**

**RURAL YOUTH, INTEGRATED PRODUCTION SYSTEMS AND
AGROECOLOGY: A STUDY ON CITRUS FARMING AND BEEKEEPING IN
MERCEDES – PR**

Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas • 23/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/782189438](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/782189438)

Jenelly Maria Richart¹
Paula Renata Stashaki Domingos²
Áurea Nunes Langhorst Schuster³
Gabriela Zarnott⁴
Samuel Felipe Weirich⁵
Maristela Pietrobon⁶
Cleiton Rodrigo Hansel⁷
Wilson João Zonin⁸
Valdecir Zonin⁹
Adriana Maria de Grandi¹⁰

RESUMO

O presente estudo analisa a integração entre citricultura e apicultura como estratégia de diversificação produtiva e fortalecimento da agricultura familiar no município de Mercedes – PR. Trata-se de um estudo de caso, de abordagem qualitativa, realizado em uma propriedade rural que integra o cultivo de citros, especialmente o limão Tahiti, à criação de abelhas. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, observação direta e análise documental. Os resultados evidenciam que a integração dessas atividades contribui para o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade dos frutos e a diversificação das fontes de renda familiar, promovendo maior sustentabilidade econômica, social e ambiental. Destaca-se o papel da juventude rural no processo produtivo, fundamental para a continuidade das atividades agrícolas e para a adoção de práticas agroecológicas, como o uso de adubação orgânica e o manejo racional dos recursos naturais. Verificou-se ainda a criação de marca própria para o mel como estratégia de agregação de valor, evidenciando o potencial empreendedor da família e o fortalecimento da identidade regional. Conclui-se que a diversificação produtiva baseada em princípios agroecológicos constitui uma alternativa viável para o desenvolvimento rural sustentável e para a promoção da sucessão familiar na agricultura.

Palavras-chave: Agroecologia; Apicultura; Citricultura; Desenvolvimento Sustentável; Sucessão Rural; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This study analyzes the integration of citrus farming and beekeeping as a strategy for productive diversification and strengthening family farming in the municipality of Mercedes – PR. It is a qualitative case study conducted on a rural property that integrates citrus cultivation, especially Tahiti lime, with beekeeping. Data were

collected through interviews, direct observation, and document analysis. The results show that the integration of these activities contributes to increased productivity, improved fruit quality, and diversification of family income sources, promoting greater economic, social, and environmental sustainability. The role of rural youth in the production process is highlighted, fundamental for the continuity of agricultural activities and for the adoption of agroecological practices, such as the use of organic fertilizers and the rational management of natural resources. The creation of a proprietary brand for honey as a value-adding strategy was also observed, highlighting the family's entrepreneurial potential and strengthening regional identity. It is concluded that productive diversification based on agroecological principles constitutes a viable alternative for sustainable rural development and for the promotion of family succession in agriculture.

Keywords: Agroecology; Beekeeping; Citrus farming; Sustainable Development; Rural Succession; Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

A citricultura constitui uma das atividades agropecuárias de maior relevância no Brasil, com expressiva inserção nos mercados nacional e internacional. O país ocupa posição de liderança mundial na produção e exportação de laranja, sendo responsável por aproximadamente metade da produção global de suco e por cerca de 98% das exportações do produto (Zulian; Dörr; Almeida, 2013). Além de sua relevância econômica, o setor desempenha papel central na geração de emprego e renda no meio rural, contribuindo de forma significativa para a dinâmica da economia agrícola (Neves et al., 2001).

O desenvolvimento da cadeia citrícola brasileira está associado à consolidação do complexo agroindustrial paulista, estruturado a partir da década de 1930 como principal polo de produção e processamento de suco de laranja (Fernandes, 2010). Ao longo das últimas décadas, o setor passou por intensas transformações produtivas e organizacionais, orientadas pela busca de eficiência, escala e competitividade internacional, especialmente diante da volatilidade do mercado global (Barros; Barros; Cypriano, 2016). Esse processo evidencia a capacidade de reestruturação e adaptação do agronegócio citrícola brasileiro frente às exigências contemporâneas de mercado.

Em paralelo, a apicultura tem apresentado expansão no território brasileiro, destacando-se tanto pela produção de mel e própolis quanto por sua função ecológica essencial na polinização de cultivos agrícolas. As condições edafoclimáticas do país conferem elevado potencial produtivo à atividade, ainda não plenamente explorado (Camargo et al., 2006). Estima-se que cerca de 75% das culturas agrícolas dependam, direta ou indiretamente, da polinização animal, o que reforça a relevância estratégica das abelhas para a agricultura e para a segurança alimentar (Alencastro, 2023).

Entre os produtos apícolas, o mel destaca-se por sua elevada qualidade e ampla aceitação no mercado, tanto como alimento quanto por suas propriedades terapêuticas (Camargo et al., 2006). A própolis, por sua vez, apresenta reconhecido potencial farmacológico e biotecnológico, ampliando as possibilidades de agregação de valor e diversificação produtiva no meio rural (Sforcin et al., 2017).

Nesse contexto, a integração entre citricultura e apicultura emerge como estratégia de intensificação sustentável da produção agrícola, com efeitos positivos sobre a eficiência produtiva, a diversificação de renda e a sustentabilidade dos agroecossistemas. Essa articulação permite melhor aproveitamento dos recursos naturais, potencializa a polinização das culturas e contribui para a redução da dependência de insumos externos, promovendo sinergias entre produção agrícola e conservação ambiental (Alencastro, 2023).

No estudo de caso realizado em uma propriedade rural no município de Mercedes – PR, observa-se que a integração entre essas atividades tem promovido a diversificação produtiva e o aumento da rentabilidade da unidade familiar. Destaca-se, ainda, o papel da juventude rural como elemento estratégico na continuidade das atividades produtivas e na incorporação de práticas agroecológicas, como o uso de adubação orgânica e o manejo apícola voltado à melhoria da qualidade dos frutos. Tal dinâmica evidencia processos de inovação na agricultura familiar, articulando reprodução social, sustentabilidade e permanência no campo.

Diante disso, o presente estudo parte da seguinte questão norteadora: de que forma a diversificação produtiva, a partir da integração entre citricultura e apicultura, contribui para o fortalecimento econômico e a sustentabilidade de uma unidade de produção familiar no município de Mercedes – PR?

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Diversificação Produtiva na Agricultura Familiar: Sinergia Entre Citricultura e Apicultura

A diversificação produtiva na agricultura familiar constitui uma estratégia fundamental para o fortalecimento da resiliência das propriedades rurais diante das incertezas do meio rural, como variações climáticas e oscilações de mercado. Quando fundamentada em princípios agroecológicos, essa prática contribui para a estabilidade dos sistemas agrícolas, promove o equilíbrio ambiental e a soberania alimentar, além de reduzir a dependência de monoculturas e insumos externos (Altieri, 2009). No contexto brasileiro, caracterizado predominantemente por pequenas propriedades geridas por unidades familiares, a diversificação produtiva amplia as fontes de renda, otimiza o uso dos recursos naturais e favorece interações sinérgicas entre diferentes atividades produtivas.

A integração entre atividades agrícolas e a apicultura apresenta-se como uma estratégia relevante para o fortalecimento de sistemas produtivos sustentáveis na agricultura familiar. Nesse contexto, as abelhas desempenham papel central na polinização, sendo essenciais para a manutenção dos ecossistemas e da biodiversidade, além de contribuírem diretamente para o aumento da produtividade e da qualidade de culturas agrícolas, como a citricultura. Assim, práticas integradoras entre produção agrícola e conservação ambiental, como a apicultura em áreas agrícolas, alinham-se aos princípios da agroecologia e podem favorecer a permanência da juventude no campo, ao agregar valor à produção e promover sistemas mais resilientes (Orvatti et al., 2025).

A integração entre citricultura e apicultura exemplifica uma abordagem sustentável ao articular benefícios econômicos e ambientais. A citricultura conduzida sob princípios agroecológicos pode apresentar elevada rentabilidade associada à conservação dos

recursos naturais (Santos et al., 2017), enquanto a apicultura, além da produção de mel e derivados, desempenha papel essencial na polinização, elevando a produtividade e a qualidade dos frutos. Nesse sentido, a presença de colmeias em áreas de citros potencializa a frutificação e reforça a importância dessa integração no contexto da agricultura familiar (Oliveira; Silva, 2020). Ademais, a apicultura contribui para a sustentabilidade ambiental ao demandar ambientes equilibrados e com diversidade florística, estimulando práticas conservacionistas, a preservação da vegetação nativa e o manejo adequado das áreas produtivas, fortalecendo a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, especialmente a polinização (Pereira et al., 2018).

Do ponto de vista econômico, a diversificação produtiva reduz a vulnerabilidade das famílias rurais às oscilações de preços e aos impactos de pragas ou doenças que podem comprometer atividades específicas. Nesse sentido, sistemas diversificados tendem a proporcionar maior estabilidade financeira ao diluir riscos e possibilitar o acesso a diferentes mercados ao longo do ano (Silva; Souza, 2019). Essa característica é particularmente relevante para a agricultura familiar, que frequentemente enfrenta limitações estruturais relacionadas à escala produtiva, infraestrutura e acesso ao crédito.

2.2. Sustentabilidade e Sucessão Familiar no Meio Rural

No âmbito da sustentabilidade, a obra de Rachel Carson foi fundamental para sensibilizar a opinião pública internacional entre as décadas de 1960 e 1970. O impacto de seus escritos catalisou movimentos ambientalistas e debates científicos, culminando na pressão social por políticas de controle mais rígidas sobre a poluição,

o uso de agroquímicos e os reflexos do crescimento econômico desenfreado (Weirich et al., 2026a).

A sustentabilidade, enquanto conceito, é amplamente discutida por Sachs (2002), que a compreende como uma abordagem multidimensional que ultrapassa a dimensão ambiental, incorporando aspectos sociais, econômicos e culturais. Nessa perspectiva, propõe-se um modelo de desenvolvimento capaz de harmonizar crescimento econômico, equidade social e preservação ambiental. Tal compreensão é fundamental para analisar os desafios da agricultura familiar, na qual a sucessão rural constitui elemento central para a continuidade das práticas produtivas e para a manutenção da identidade territorial.

A sucessão rural insere-se em um contexto de transformações estruturais no meio rural, marcado pela modernização da agricultura e pela intensificação da globalização dos mercados. De acordo com Abramovay (2012), essas dinâmicas impõem novos desafios às famílias rurais, que passam a necessitar de estratégias capazes de conciliar competitividade econômica e sustentabilidade ambiental. Nesse cenário, a sustentabilidade torna-se condição essencial para a permanência e a resiliência das unidades familiares frente às pressões econômicas e climáticas.

Segundo Zonin et al., (2023), a sustentabilidade consolidou-se como o desafio primordial da nossa era frente ao cenário de crise global. Embora o termo apresente diversas interpretações, a realidade da degradação ambiental impulsionou um amadurecimento científico necessário. Contudo, após cinquenta anos de avanços tímidos em acordos internacionais, a iminência de um colapso ecológico exige

que superemos o campo das ideias em favor de uma práxis urgente, alicerçada na 'esperança' como eixo para as futuras transformações.

Nesse debate, Caporal e Costabeber (2004) contribuem ao enfatizar a agroecologia como ciência, prática e movimento social voltado à construção de sistemas agrícolas sustentáveis. Para os autores, a agroecologia emerge como alternativa ao modelo convencional de produção, ao propor o redesenho dos agroecossistemas com base na diversidade, na autonomia dos agricultores e na valorização dos conhecimentos locais, elementos fundamentais para a sustentabilidade da agricultura familiar.

Leff (2002) amplia essa discussão ao compreender a sustentabilidade como um processo de racionalidade ambiental, no qual a crise ecológica contemporânea exige a reconfiguração das relações entre sociedade e natureza. Para o autor, a construção de novos paradigmas de desenvolvimento depende da integração entre conhecimento científico e saberes tradicionais, promovendo uma epistemologia ambiental capaz de sustentar práticas produtivas mais equilibradas e socialmente justas.

Sachs (2002) destaca ainda que o desenvolvimento sustentável deve se fundamentar em princípios de justiça social e participação comunitária, o que implica o fortalecimento de políticas públicas voltadas ao crédito, à assistência técnica e à educação dos jovens rurais. A implementação de políticas integradas configura-se como elemento decisivo para assegurar a sustentabilidade e promover a sucessão rural, contribuindo para que a agricultura familiar mantenha seu papel estratégico na produção de alimentos, na conservação ambiental e na preservação da diversidade sociocultural.

Schneider (2010) ressalta que as políticas públicas de desenvolvimento rural devem contemplar estratégias que favoreçam a permanência dos jovens no campo, por meio da geração de renda, do acesso à educação e da melhoria da qualidade de vida. A sucessão rural, portanto, não se limita à transferência patrimonial, mas envolve também a transmissão de saberes, valores e vínculos comunitários. A ausência desse processo pode resultar no esvaziamento do meio rural, comprometendo tanto a produção de alimentos quanto as relações sociais e a sustentabilidade das comunidades agrícolas.

Boff (2012), ao discutir a ética do cuidado e a ecologia integral, reforça que a sustentabilidade depende de uma nova relação entre ser humano e natureza, baseada na responsabilidade, no cuidado e na interdependência dos sistemas vivos. Essa perspectiva fortalece a compreensão de que o desenvolvimento rural sustentável não é apenas técnico ou econômico, mas também ético e civilizatório, exigindo novas formas de convivência com o ambiente e de organização social no campo.

Segundo Zonin (2021), a permanência dos jovens no campo é fundamental para a consolidação de sistemas agrícolas sustentáveis, uma vez que favorece a incorporação de práticas inovadoras, tecnológicas e ambientalmente responsáveis, impulsionando a transição agroecológica. O jovem agricultor, nesse contexto, representa simultaneamente a continuidade da agricultura familiar e a renovação dos saberes produtivos, promovendo práticas como a adubação orgânica, o controle biológico e a integração produtiva entre espécies. Essas iniciativas fortalecem a sustentabilidade de longo prazo e ampliam as possibilidades de permanência das famílias no meio rural.

Para Scherer et al. (2026), a concentração fundiária é um dos principais entraves à sucessão rural. A estrutura agrária brasileira, marcada pela dualidade entre grandes latifúndios e um número elevado de pequenas propriedades, limita as oportunidades para os jovens agricultores. Essa configuração gera desinteresse pela atividade e estimula a migração em busca de melhores condições de vida. Nesse contexto, observa-se que 'a permanência dos jovens no meio rural tem se apresentado de forma distinta ao modelo tradicional de sucessão geracional', o que evidencia a necessidade de alternativas inovadoras e mais adequadas à realidade contemporânea. Abramovay (2003) reforça, nesse sentido, que o futuro das regiões rurais depende da criação de condições estruturais para que os jovens possam assumir papéis ativos nas propriedades familiares.

A sucessão familiar constitui um dos principais desafios para a manutenção da agricultura familiar no Brasil. Segundo Ferreira e Lima (2015), o processo de transferência intergeracional nas propriedades rurais é marcado por entraves relacionados à baixa atratividade econômica da atividade agrícola, à reduzida valorização social do trabalho no campo por parte dos jovens e às dificuldades de acesso a recursos técnicos e financeiros.

Nesse contexto, Panno e Machado (2018) destacam que os valores, expectativas e projetos de vida dos jovens rurais exercem influência decisiva sobre a continuidade ou não da atividade agrícola familiar. Elementos como a renda gerada pela propriedade, a qualidade dos serviços públicos no meio rural, o acesso à educação e à tecnologia constituem fatores determinantes na decisão dos jovens em permanecer ou migrar para os centros urbanos.

Além disso, estudos de Cechin et al. (2019) indicam que a diversificação produtiva no meio rural, especialmente por meio da integração de atividades como citricultura e apicultura, contribui para o fortalecimento da sucessão familiar. Essa estratégia amplia as fontes de renda, reduz a vulnerabilidade econômica das famílias e aumenta a atratividade da propriedade para as novas gerações, favorecendo a permanência dos jovens no campo.

Conforme apontam Weirich et al. (2026b), o gargalo sucessório configura-se como um fenômeno multidimensional, intrinsecamente vinculado a fatores socioeconômicos e culturais que desestimulam a permanência no campo. A migração da juventude para os centros urbanos, impulsionada pela busca de novas trajetórias profissionais e pela percepção de maior dinamismo social nas cidades, tem gerado uma lacuna geracional nas propriedades, o que compromete a transferência de capital físico e simbólico e fragiliza a perenidade dos empreendimentos agropecuários familiares.

Nesse cenário, torna-se imperativa a efetiva implementação da Política Nacional de Juventude e Sucessão Rural, marco regulatório que atua na criação de condições substantivas — tanto de ordem socioeconômica quanto profissional — que permitam ao jovem vislumbrar o campo como um território de oportunidades. Ao fomentar o planejamento sucessório e a viabilidade do negócio agrícola, tal política revela-se estratégica não apenas para a manutenção da agricultura familiar brasileira, mas também para a preservação do tecido social rural (Weirich et al., 2026b).

Nesse sentido, a análise dessa implementação deve considerar que, segundo Boufleuher et al. (2026), em municípios de pequeno porte,

a efetividade de políticas públicas descentralizadas depende da interação entre a capacidade estatal mínima e a articulação de arranjos colaborativos locais. No que tange à Política Nacional de Juventude e Sucessão Rural, estudos têm demonstrado que as capacidades estatais — compreendidas como um conjunto de recursos administrativos, técnicos, financeiros e político-relacionais — condicionam o êxito dessas ações em nível subnacional.

De forma convergente, Weirich et al., (2026) afirmam que o fortalecimento das políticas públicas voltadas aos trabalhadores da agricultura familiar brasileira deve capacitá-los para enfrentar os desafios contemporâneos, especialmente aqueles relacionados à modernização tecnológica e à transição para sistemas produtivos mais sustentáveis, visando, sobretudo, à proteção dos agricultores em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

2.3. Agroecologia Como Estratégia de Fortalecimento da Agricultura Familiar

A agroecologia constitui um referencial fundamental para o estabelecimento de sistemas agrícolas sustentáveis, especialmente no contexto da agricultura familiar. Conforme Altieri (2009), a diversificação produtiva orientada por princípios agroecológicos contribui para a estabilidade dos agroecossistemas, o equilíbrio ambiental e o fortalecimento da soberania alimentar, ao reduzir a dependência de monoculturas e de insumos externos.

Nesse contexto, Brandenburg e Ferreira (2012) destacam que a agroecologia deve ser compreendida não apenas como um conjunto de práticas produtivas, mas como uma racionalidade alternativa ao modelo agrícola convencional, baseada na valorização

dos saberes locais, na autonomia dos agricultores e na construção de sistemas produtivos socialmente enraizados. Para os autores, esse processo envolve também dimensões culturais e políticas, na medida em que redefine as relações entre natureza, produção e sociedade no meio rural.

Segundo Capra (2005), a sustentabilidade exige uma visão sistêmica da vida, reconhecendo a interconexão intrínseca entre os fenômenos sociais, econômicos e ambientais. O autor contrapõe o paradigma mecanicista moderno ao defender um entendimento científico pautado na interdependência entre humanidade e ecossistemas. A transição para sociedades sustentáveis, portanto, demanda a reestruturação dos sistemas produtivos em alinhamento aos princípios da natureza, como cooperação, diversidade e equilíbrio. Essa abordagem ecoa os pilares da agroecologia, que integra produção alimentar, preservação ecológica e justiça social, promovendo modelos de desenvolvimento comprometidos com a resiliência das gerações futuras (Brandenburg, 2022).

A integração entre citricultura e apicultura, fundamentada em princípios agroecológicos, configura-se como um modelo produtivo multifuncional capaz de promover o desenvolvimento rural sustentável, articulando dimensões econômicas, sociais e ambientais (Fundecitrus, 2022; Altieri, 2009). Na propriedade rural analisada, localizada no município de Mercedes – PR, essa integração evidencia, na prática, os fundamentos da agroecologia, ao promover o uso eficiente dos recursos naturais, a conservação da biodiversidade e o fortalecimento da polinização cruzada, fatores que impactam diretamente a produtividade e a qualidade dos frutos (Oliveira e Silva, 2020; Pereira et al., 2018).

Segundo Zonin (2007), a agroecologia emerge de uma rica matriz filosófica e prática, constituindo-se como uma resposta contra-hegemônica ao sistema de produção convencional. Sua posição de destaque no cenário atual é inegável: trata-se da abordagem de maior inserção prática e política, sendo, hoje, o eixo norteador dos debates sobre sistemas alimentares sustentáveis, bem como um pilar essencial para o fomento de mercados e para a formulação de políticas públicas voltadas ao setor.

Nesse contexto, a apicultura exerce papel estratégico no manejo integrado do espaço rural, ao incentivar práticas conservacionistas e ampliar a resiliência dos sistemas produtivos (Alencastro, 2023). Sob a perspectiva econômica e social, a diversificação das atividades produtivas contribui para a segurança alimentar e para a estabilidade financeira das unidades familiares, reduzindo a vulnerabilidade frente às oscilações de mercado e às adversidades climáticas (Silva e Souza, 2019).

A valorização das práticas agroecológicas, associada ao protagonismo da juventude rural no manejo sustentável dos recursos naturais, configura-se como elemento estratégico para a permanência das novas gerações no campo, ao integrar tradição, inovação e sustentabilidade. Nesse sentido, Zonin (2021) destaca que a presença da juventude é decisiva para a consolidação de sistemas agrícolas sustentáveis, uma vez que favorece a incorporação de inovações tecnológicas e práticas ambientalmente responsáveis, fortalecendo a transição agroecológica e a continuidade da agricultura familiar.

Adicionalmente, Cechin et al. (2019) ressaltam que o compartilhamento de saberes locais, aliado à adoção de técnicas

agroecológicas, fortalece o empoderamento das famílias rurais e contribui para a construção de cadeias produtivas mais justas e inclusivas. Para Sachs (2002), o desenvolvimento sustentável deve articular crescimento econômico, equidade social e preservação ambiental, princípios que se alinham às práticas observadas na propriedade analisada, na qual o conhecimento local e o fortalecimento comunitário desempenham papel central.

Dessa forma, a agroecologia ultrapassa a dimensão estritamente ambiental, incorporando aspectos sociais, econômicos e culturais. Sua dimensão socioambiental é essencial para assegurar um desenvolvimento rural mais equitativo e sustentável, promovendo simultaneamente a permanência dos jovens no campo e a valorização da cultura local.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa configura-se como um estudo de caso de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória. De acordo com Gil (2019), a pesquisa qualitativa busca compreender fenômenos sociais a partir da interpretação e descrição aprofundada da realidade, considerando seus contextos culturais, econômicos e ambientais. O caráter exploratório, por sua vez, permite maior aproximação com o objeto de estudo e amplia a compreensão das dinâmicas relacionadas à sucessão rural e à inserção da juventude na agricultura familiar.

O estudo de caso foi adotado como procedimento metodológico por possibilitar uma análise aprofundada de uma unidade específica em seu contexto real, preservando suas características particulares (Yin, 2016). Essa estratégia é adequada para investigar de que forma a

integração entre citricultura e apicultura contribui para a diversificação produtiva, o fortalecimento da sustentabilidade e a permanência da juventude na gestão das atividades rurais. O estudo busca evidenciar como essas práticas, desenvolvidas em uma propriedade localizada no município de Mercedes – PR, influenciam a dinâmica produtiva e os processos de sucessão geracional no meio rural.

Nesse sentido, o mapa apresentado a seguir auxilia na visualização do recorte espacial da pesquisa, contribuindo para a contextualização da área estudada.

Figura 1 – Localização do município de Mercedes (PR)



Fonte: Wikimedia Commons (2026).

O estudo foi realizado em uma propriedade rural situada no município de Mercedes, região Oeste do Estado do Paraná, caracterizada pela predominância da agricultura familiar e pela diversificação das atividades produtivas. A seleção da unidade de análise ocorreu de forma intencional, por meio de amostragem não probabilística, considerando sua relevância como experiência de integração entre citricultura e apicultura.

A espacialização da área de estudo é etapa essencial para a compreensão do contexto territorial da pesquisa. A representação cartográfica do município de Mercedes, no Oeste do Paraná, permite situar a unidade de análise e situar sua inserção regional frente às dinâmicas socioeconômicas e ambientais locais. A localização estratégica de Mercedes, nas proximidades da fronteira com o Paraguai, exerce influência direta sobre sua organização produtiva, historicamente consolidada pela predominância das atividades agropecuárias.

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o município possui população aproximada de 5.931 habitantes, com economia baseada principalmente na agricultura, pecuária e atividades industriais, destacando-se a produção de grãos e a criação de bovinos.

3.1. Sujeitos e Procedimentos de Coleta de Dados

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, observações in loco, registros fotográficos e análise documental. As entrevistas foram realizadas com os proprietários da unidade produtiva e com membros da família diretamente envolvidos nas atividades agrícolas, utilizando um roteiro previamente estruturado que abordou aspectos relacionados ao manejo produtivo, à integração das atividades, aos resultados econômicos e ambientais e aos desafios enfrentados no processo produtivo (Triviños, 2015).

As observações diretas ocorreram durante visitas técnicas à propriedade, permitindo o registro sistemático das práticas de manejo, da infraestrutura produtiva e da interação entre os sistemas de citricultura e apicultura. Os registros fotográficos foram utilizados

como suporte à análise interpretativa, contribuindo para a documentação visual das práticas observadas. A análise documental incluiu materiais disponibilizados pela propriedade, como registros produtivos e administrativos, além de documentos técnicos, relatórios e publicações de órgãos públicos e cooperativas vinculadas às cadeias da citricultura e da apicultura na região.

3.2. Procedimentos de Análise dos Dados

Os dados foram organizados e analisados por meio da análise de conteúdo, conforme proposta de Bardin (2016), desenvolvida em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação. Essa abordagem possibilitou a construção de categorias analíticas relacionadas à diversificação produtiva, à sustentabilidade socioambiental e ao fortalecimento socioeconômico da unidade familiar.

As informações obtidas por meio das entrevistas, observações e documentos foram trianguladas, permitindo a identificação de convergências e divergências entre as falas dos participantes e as práticas observadas em campo. Esse procedimento contribuiu para uma compreensão mais consistente dos impactos da integração entre citricultura e apicultura na realidade estudada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

4.1. Análise do Desenvolvimento da Citricultura: O Cultivo do Limão Tahiti na Agricultura Familiar

As plantas cítricas têm sua origem na Ásia, especialmente entre a Índia e o sudeste do Himalaia (Maximiano; Gianotti, 2023). O limão Tahiti, pertencente ao grupo das limas ácidas (*Citrus latifolia*

Tanaka), tem origem nas Américas, sendo introduzido na Califórnia por volta de 1870 a partir de sementes provenientes do Taiti (Embrapa). Resultante do cruzamento entre *Citrus limon* e *Citrus limettioides*, apresenta características como sabor ácido suave, casca fina e ausência de sementes (Itacitrus, 2010). Trata-se de uma espécie amplamente utilizada na culinária e na indústria, possuindo significativa relevância econômica em países como Brasil, México, Índia e Tailândia, com destaque no mercado global de frutas cítricas (Maximiano; Gianotti, 2023).

No contexto da propriedade rural estudada, o cultivo de frutas cítricas teve início com a produção de limão Tahiti, que se constituiu como atividade inicial e estruturante do processo de diversificação produtiva. Em 2018, o responsável pela propriedade iniciou o cultivo motivado pela insatisfação com os preços praticados no mercado, buscando maior autonomia produtiva e melhor valorização do produto.

Figura 2 e 3 – Produção de limão tahiti na propriedade.



Fonte: Imagens disponibilizadas pelos Autores (2026).

Essa iniciativa marcou o início da implantação da citricultura na propriedade e posteriormente influenciou a continuidade da atividade no âmbito familiar, especialmente com o envolvimento do

filho na gestão produtiva. Tal processo contribuiu para o fortalecimento dos vínculos familiares e para o desenvolvimento do interesse por práticas agrícolas mais sustentáveis e integradas.

4.2. Dinâmicas de Crescimento e Desenvolvimento da Citricultura: Análise da Expansão Produtiva

A diversificação produtiva na agricultura familiar tem se mostrado uma estratégia eficaz para a promoção da sustentabilidade econômica, social e ambiental no meio rural. Nesse contexto, a integração entre citricultura e apicultura configura-se como uma alternativa viável para a ampliação das fontes de renda, o aumento da eficiência produtiva e a contribuição para a conservação dos ecossistemas. A citricultura, com destaque para variedades como o limão Tahiti e a laranja, ocupa posição relevante na matriz produtiva da agricultura familiar brasileira, além de favorecer práticas sustentáveis, como o consórcio de culturas e o manejo racional dos recursos naturais, contribuindo para a resiliência das unidades produtivas (Yamaguchi et al., 2025).

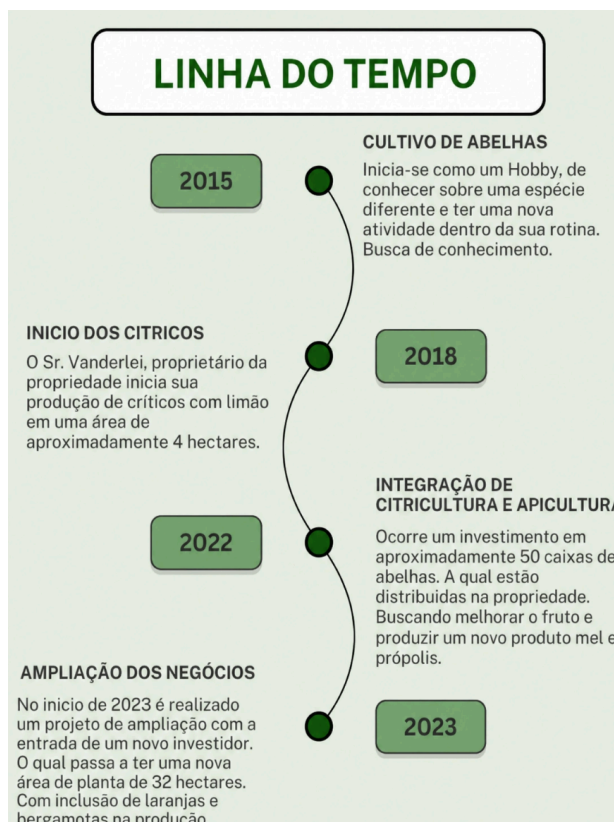
A partir dos resultados obtidos com a produção de limão Tahiti, o filho do produtor, Mateus Butke, identificou a possibilidade de expansão das atividades e de fortalecimento da citricultura na propriedade. Inicialmente restrita a cinco hectares da unidade familiar, a produção foi ampliada por meio de parceria com um vizinho, incorporando novas áreas e diversificando o cultivo com espécies como laranja e morgote, além do próprio limão Tahiti. Com essa ampliação, a área destinada à citricultura passou a abranger 32 hectares, evidenciando o crescimento expressivo da atividade e o potencial de organização produtiva da família.

Nesse processo, a diversificação produtiva consolidou-se como elemento estruturante da estratégia de desenvolvimento da propriedade, reforçando sua sustentabilidade e capacidade de adaptação às dinâmicas do mercado. A integração entre citricultura e apicultura, nesse sentido, fortalece a autonomia produtiva, amplia as possibilidades de agregação de valor e contribui para a estabilidade econômica da unidade familiar.

Estudos recentes demonstram que a sustentabilidade das propriedades geridas por mulheres está intrinsecamente associada à sua capacidade de adaptação, diversificação produtiva e participação nas dinâmicas socioeconômicas locais. Contudo, a manutenção e o aprimoramento desses níveis de sustentabilidade dependem do fortalecimento de fatores como a sucessão geracional, a ampliação do acesso aos mercados e a consolidação de redes de cooperação entre agricultoras. Nesse contexto, políticas públicas que considerem as especificidades das mulheres rurais tornam-se fundamentais para ampliar suas oportunidades de participação, inovação e liderança nos processos de desenvolvimento rural (Richart et al., 2026).

Por fim, apresenta-se a linha do tempo (Figura 4), que sistematiza os principais marcos da evolução produtiva e gerencial da família Butke.

Figura 4 – Linha do tempo do desenvolvimento da propriedade



Fonte: Elaborado pelos Autores (2026).

A expansão da citricultura na propriedade do Sr. Vanderlei não se limita ao crescimento produtivo, mas evidencia um importante processo de sucessão rural familiar. O envolvimento do filho, Mateus Butke, representa a continuidade e o fortalecimento da atividade agrícola, sinalizando uma transição geracional marcada pela inovação, pela gestão compartilhada e pela ampliação das práticas produtivas. Nesse contexto, a sucessão rural não se restringe à transferência de terra, mas envolve a incorporação de conhecimentos, estratégias de gestão e articulações produtivas que possibilitam a diversificação e a ampliação da área cultivada, que passou de cinco para 32 hectares.

As Figuras 5 e 6 ilustram etapas distintas, porém complementares, do cultivo de frutas cítricas na propriedade. A primeira apresenta o viveiro de mudas cítricas destinadas ao plantio, representando o início do ciclo produtivo e o cuidado na formação das plantas. A segunda imagem retrata ramos em fase de frutificação, com frutos

em diferentes estágios de maturação, evidenciando o desenvolvimento das árvores e os resultados das práticas de manejo adotadas ao longo do processo produtivo.

Figura 5 e 6 – Mudas de frutas cítricas e produção de morgote na propriedade



Fonte: Imagens disponibilizadas pelos Autores (2026).

O manejo adequado das mudas e o investimento em viveiros evidenciam o compromisso com a qualidade produtiva e com a sustentabilidade do sistema agrícola, fatores essenciais para a longevidade da atividade rural. Nesse contexto, a sucessão na propriedade do Sr. Vanderlei configura-se como um processo estratégico que articula tradição familiar e visão empreendedora, assegurando a continuidade e o fortalecimento da citricultura na unidade produtiva.

4.3. O Papel do Melhoramento Genético no Fortalecimento da Apicultura Sustentável

A introdução das abelhas africanizadas no Brasil, conduzida pelo geneticista Warwick Estevam Kerr na década de 1950, representou um marco para o desenvolvimento da apicultura nacional. À época, a produção de mel era limitada, e o programa de melhoramento

genético buscava aprimorar a espécie *Apis mellifera scutellata*, reconhecida por sua elevada produtividade e resistência (Kerr, 1967). Um acidente durante o processo de quarentena resultou no cruzamento entre abelhas africanas e raças europeias já existentes no país, originando a abelha africanizada, um híbrido amplamente disseminado no território brasileiro.

Do ponto de vista da sustentabilidade, a africanização das abelhas trouxe impactos relevantes para a apicultura nacional, uma vez que essas populações apresentam maior adaptação aos biomas brasileiros, menor dependência de manejo intensivo e maior resistência a doenças e variações climáticas. Essas características contribuíram para a redução do uso de insumos químicos, impulsionaram a produção descentralizada de mel e fortaleceram economias rurais. Além disso, as abelhas desempenham papel essencial na polinização e na manutenção da biodiversidade, consolidando a apicultura como uma atividade alinhada aos princípios da sustentabilidade ambiental.

O interesse de Mateus Butke pela apicultura teve origem em uma curiosidade inicial, posteriormente convertida em processo de formação técnica e ampliação de conhecimentos sobre o manejo de abelhas. A partir da aquisição de uma colmeia proveniente do Paraguai, iniciou-se a experimentação e adaptação das técnicas de manejo na propriedade familiar. Com o desenvolvimento gradual das habilidades técnicas e gerenciais, houve expansão progressiva do número de colmeias, alcançando atualmente cerca de 50 caixas ativas, o que evidencia a consolidação da atividade apícola no sistema produtivo.

Figura 7 e 8 – Manejo das colmeias e atividade apícola na propriedade familiar



Fonte: Imagens disponibilizadas pelos Autores (2026).

As Figuras 7 e 8 ilustram as colmeias instaladas na propriedade, evidenciando a integração da apicultura ao sistema produtivo familiar como estratégia de apoio à citricultura. O manejo apícola exerce função fundamental na polinização das culturas cítricas, contribuindo para o aumento da produtividade e para a melhoria da qualidade dos frutos. Essa diversificação produtiva configura-se como prática relevante de sustentabilidade econômica e ambiental, ao reduzir a dependência exclusiva da citricultura e ampliar a resiliência do sistema agrícola. Além disso, a incorporação da apicultura evidencia o papel da sucessão rural, na qual a nova geração introduz inovações técnicas e gerenciais que fortalecem a viabilidade e a sustentabilidade da propriedade no longo prazo.

O engajamento de Mateus Butke na apicultura evidencia o papel transformador da juventude no contexto da agricultura familiar. Para além da ampliação do número de colmeias e da introdução de melhorias técnicas no manejo, observa-se a incorporação de princípios agroecológicos, como o uso de adubação orgânica nos pomares e a integração funcional entre apicultura e citricultura. Essa articulação tem contribuído diretamente para a melhoria da

qualidade dos frutos e para o fortalecimento dos processos ecológicos na propriedade, indicando que a sucessão familiar pode ocorrer de forma articulada à sustentabilidade ambiental.

4.4. Empreendedorismo Rural Sustentável: O Potencial da Produção Integrada Entre Citricultura e Apicultura

A integração entre apicultura e citricultura configura-se como uma estratégia multifuncional capaz de fortalecer a sustentabilidade, a produtividade e a diversificação econômica na agricultura familiar. A interação entre abelhas do gênero *Apis* e culturas cítricas potencializa os processos de polinização, melhora a qualidade dos frutos e eleva o rendimento dos pomares (Toledo et al., 2013). Quando associada a práticas agroecológicas, como a adubação orgânica e o manejo sustentável dos apiários, essa sinergia contribui ainda para o equilíbrio ecológico e para a competitividade dos sistemas produtivos (Fundecitrus, 2022; Araújo Neto et al., 2023; Nocelli et al., 2022).

Nesse contexto, a apicultura deixa de exercer apenas função complementar e passa a ocupar posição estratégica no sistema produtivo, ao contribuir simultaneamente para a polinização agrícola, para o aumento da renda familiar e para a ampliação da resiliência econômica e ambiental da propriedade. Além disso, essa integração reduz a dependência de monoculturas e estimula o protagonismo das novas gerações na adoção de práticas sustentáveis e inovadoras no meio rural.

Paralelamente, a criação de marca própria e a agregação de valor aos produtos apícolas constituem estratégias relevantes de fortalecimento da agricultura familiar. A articulação entre apicultura

e fruticultura possibilita a ampliação de mercados, a valorização da origem produtiva e o fortalecimento do empreendedorismo rural. Segundo Meneses et al. (2022) e Aaker (2015), a gestão de marca associada à qualidade e à autenticidade dos produtos contribui para a diferenciação no mercado e para a construção de vínculos de confiança com os consumidores. No caso do mel artesanal, iniciativas de identidade visual e comercial, como as marcas Mineira Mel e Mumuzinho de Mel, evidenciam o potencial de inovação, autogestão e sustentabilidade no âmbito da agricultura familiar.

Figura 9 e 10 – Embalagens de mel comercializados pelos produtores



Fonte: Imagens disponibilizadas pelos Autores (2026).

Dessa forma, a integração produtiva entre citricultura e apicultura, associada à construção de identidade de marca, configura um modelo de agricultura familiar sustentável e empreendedora, baseado na diversificação produtiva, na valorização do território e na criação de novas estratégias de permanência e sucessão das famílias no meio rural.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da propriedade rural localizada no município de Mercedes – PR evidencia que a integração entre citricultura e apicultura

constitui uma estratégia eficiente de diversificação produtiva e fortalecimento da agricultura familiar. Os resultados demonstram que o planejamento integrado das atividades potencializa a eficiência do sistema produtivo, amplia a rentabilidade e contribui para a valorização do trabalho familiar no meio rural.

Observou-se que a citricultura, inicialmente estruturante na propriedade, serviu como base para a incorporação da apicultura, a qual passou a desempenhar papel relevante na geração de renda e na melhoria dos indicadores produtivos. A interação entre as atividades promoveu aumento da produtividade e melhoria da qualidade dos frutos, em decorrência direta do processo de polinização realizado pelas abelhas, evidenciando a importância das sinergias entre sistemas agrícolas distintos.

No que se refere à sustentabilidade, a diversificação produtiva contribui para o uso mais eficiente dos recursos naturais e para a redução da dependência de insumos externos, ampliando a resiliência da propriedade frente às variações climáticas e de mercado. Esse arranjo produtivo favorece o equilíbrio entre produção e conservação ambiental, reforçando a viabilidade de sistemas agrícolas mais sustentáveis.

Destaca-se, ainda, a relevância das estratégias de agregação de valor, evidenciadas pela criação de produtos com marca própria, como Mineira Mel e Mumuzinho de Mel. Essa iniciativa demonstra o potencial empreendedor da unidade familiar, fortalece a identidade territorial dos produtos e amplia as possibilidades de inserção em mercados locais e regionais, contribuindo para a diferenciação e valorização da produção.

Outro aspecto central refere-se ao papel da juventude rural no processo de continuidade e inovação da atividade agrícola. O envolvimento de Mateus Butke evidencia que a sucessão familiar, quando associada à adoção de práticas agroecológicas e ao uso de conhecimentos técnicos, pode promover a modernização da produção sem romper com a base familiar. Nesse sentido, a integração entre citricultura, apicultura e práticas sustentáveis reforça o protagonismo da juventude na construção de sistemas agrícolas mais diversificados e resilientes.

Conclui-se que a experiência analisada representa um modelo de desenvolvimento rural baseado na integração produtiva, na sustentabilidade e na valorização do trabalho familiar. Trata-se de uma estratégia com potencial de replicação em outras propriedades, especialmente no contexto da agricultura familiar, ao articular geração de renda, conservação ambiental e qualidade de vida no campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, David. **On Branding: 20 princípios que decidem o sucesso das marcas**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ABRAMOVAY, Ricardo. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Planeta Sustentável, 2012.

ALENCASTRO, Ricardo Dreyer de. **Colheita e beneficiamento de mel em uma unidade de produção familiar**. 2023. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade

Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/265967>. Acesso em: 3 nov. 2025.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/agroecologia/livros/AGROECOLOGIA%20%20A%20DINAMICA%20PRODUTIVA%20DA%20AGRICULTURA%20SUSTENTAVEL.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2025.

ARAÚJO NETO, A. G. et al. Apicultura inserida no contexto da agricultura sustentável – revisão. **Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 12, n. 1, 2023. Disponível em: <https://agris.fao.org/search/en/providers/122192/records/6798affbd6a63682f044c8a1>. Acesso em: 16 set. 2025.

BARROS, José Roberto Mendonça de; BARROS, Alexandre Lahoz Mendonça de; CYPRIANO, Marcelo Petersen. **O mercado da citricultura no Brasil e as suas novas perspectivas**. São Paulo: Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos, 2016.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2012.

BOUFLEUHER, Davi José Nicaretta; WEIRICH, Samuel Felipe; KOSLOSKI, André; HANSEL, Tiago Fernando; ZONIN, Wilson João; SIGNOR, Altevir; AHLERT, Alvorí. ARRANJOS LOCAIS DE GOVERNANÇA E IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O CASO DE UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE. **Veredas do Direito**, [S. l.] , v. 9, pág. e236768, 2026. DOI: 10.18623/rvd.v23.6768. Disponível em:

<https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/6768>.

Acesso em: 16 jun. 2026.

BRANDENBURG, Alfio; FERREIRA, Angela D. Damasceno (orgs.). **Agricultores ecológicos e o ambiente rural: visões interdisciplinares**. São Paulo: Annablume; Brasília: CNPq; Rio de Janeiro: Petrobras, 2012.

BRANDEMBURG, ALFIO. **Agroecologia e Reforma Agrária Popular: um projeto ecológico das Jornadas de Agroecologia**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2022. v. 1. 412p .

CAMARGO, Ricardo Costa Rodrigues de et al. **Mel: características e propriedades**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006.

CAPRA, Fritjof. **Conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 2005.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2004.

CECHIN, A. A.; SCHNEIDER, S.; PONTES, T. F. Sucessão e diversificação produtiva na agricultura familiar: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Rural**, v. 11, n. 2, p. 112–126, 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **A cultura do limão-taiti**. 2. ed. rev. e aum. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. (Coleção Plantar; 39). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/119233/1/Aculturadolimaotaiti.pdf>. Acesso em: 7 out. 2025.

FERNANDES, Bruno Campos. **Desenvolvimento histórico da citricultura**. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, 2010.

FUNDECITRUS. **Relatório anual da Fundação de Defesa da Citricultura**. São Paulo: Fundecitrus, 2022. Disponível em: <https://www.fundecitrus.com.br/wp-content/uploads/2025/04/Relatorio-Anual-2023.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2025.

FUNDECITRUS; UNESP. **Citricultura e apicultura: com boas práticas é possível coexistência entre as duas atividades**. Araraquara: Fundecitrus, 2022. Disponível em: <https://www.fundecitrus.com.br/noticias/citricultura-e-apicultura-com-boas-praticas-e-possivel-coexistencia-entre-as-duas-atividades/>. Acesso em: 9 out. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa populacional 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/mercedes/panorama>. Acesso em: 15 jun. 2026.

ITACITRUS. **A origem do limão Tahiti**. 2010. Disponível em: <http://itacitrus.com/international/pt/Tahiti.aspx>. Acesso em: 6 out. 2025.

KELLER, Kevin Lane; MACHADO, Marcos; MARQUES, Arlete Simille. **Gestão estratégica de marcas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <https://www.bvirtual.com.br/NossoAcervo/Publicacao/401>. Acesso em: 29 out. 2025.

KERR, W. E. The history of the introduction of African bees into Brazil. **South African Bee Journal**, v. 39, n. 3, p. 3–5, 1967.

KLEIN, A. M. et al. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. **Proceedings of the Royal Society B**, v. 274, n. 1608, p. 303–313, 2007.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2002.

MAXIMIANO, D. L.; GIANOTTI, F. Uma comparação da produtividade e manejo do limão convencional e orgânico. **Interface Tecnológica**, Campo Mourão, v. 20, n. 2, p. 1–15, 2023. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/interface/article/view/7476>. Acesso em: 18 set. 2025.

MEL.COM.BR. **História do mel no Brasil**. Disponível em: <https://mel.com.br/historia-do-mel-no-brasil/>. Acesso em: 6 out. 2025.

MIRANDA, Rafael Chateaubriand de. **Apicultura: uma alternativa para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. 2016. 48 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2016. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/handle/riufcg/4894>. Acesso em: 29 out. 2025.

NEVES, Evaristo Marzabal et al. Citricultura brasileira: efeitos econômico-financeiros, 1996–2000. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 23, n. 2, p. 432–436, 2001.

NOCELLI, R. et al. Citricultura e apicultura: com boas práticas é possível coexistência entre as duas atividades. **Revista Cultivar**,

2022. Disponível em:
<https://revistacultivar.com.br/noticias/citricultura-e-apicultura:-com-boas-praticas-e-possivel-coexistencia-entre-as-duas-atividades>.
Acesso em: 15 set. 2025.

OLIVEIRA, F. J.; SILVA, T. R. Apicultura e sua contribuição para a diversificação produtiva na agricultura familiar. **Campo-Território: Revista de Geografia Agrária**, v. 15, n. 38, p. 412–432, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/55088>.
Acesso em: 1 nov. 2025.

ORVATTI, Lilian et al. Abelhas sem ferrão: qualidade físico-química do mel e suas contribuições para a sustentabilidade. **IJERRS – International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, v. 7, n. 1, 2025.

PEREIRA, R. S.; MORAES, A. L.; COSTA, M. L. Diversificação produtiva com apicultura: uma alternativa sustentável para agricultores familiares. **Revista de Desenvolvimento Sustentável**, v. 4, n. 3, p. 88–97, 2018. Disponível em:
<https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/540/1/ApiculturaDesenvolvimentoSustentavel.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2025.

RICHART, Jenelly Maria et al. GÊNERO, GESTÃO E SUSTENTABILIDADE NO CAMPO: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA MADERUS EM PROPRIEDADES RURAIS DO OESTE PARANAENSE. **Veredas do Direito**, [S. l.] , v. 9, pág. e236991, 2026. DOI: 10.18623/rvd.v23.6991. Disponível em:
<https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/6991>.
Acesso em: 16 jun. 2026.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, R. P. et al. Manejo sustentável na citricultura familiar: práticas e desafios. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 60, n. 3, p. 230–239, 2017.

SCHERER, A. R. V. et al. Juventude Rural e o Papel do Sindicato: Políticas, Apoios e Desafios para a Permanência no Campo. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 33, p. 1-26, 2026. ISSN: 2965-6672.

SCHNEIDER, Sérgio. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 3, p. 511–531, 2010. DOI: 10.1590/S0101-31572010000300009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/MWKqhnDFRzCwv9DKsFWZZhv/?format=html>. Acesso em: 23 out. 2025.

SFORCIN, José Maurício et al. **Própolis e geoprópolis: uma herança das abelhas.** São Paulo: Editora Unesp Digital, 2017. DOI: 10.7476/9788595461819.

TOLEDO, V. de A. A. de et al. Polinização por abelhas em laranjeira (*Citrus sinensis* L. Osbeck). **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 12, n. 4, p. 236–246, 2013. DOI: 10.18188/sap.v12i4.3974. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/scientiaagraria/article/view/3974>. Acesso em: 8 out. 2025.

WEIRICH, S. F. et al. Educação Ambiental, Climática e Sustentabilidade: Uma Revisão Integrativa da Produção Científica na Ijerrs. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 33, p. 1-59, 2026a.

WEIRICH, S. F.; OLIVEIRA, J. da S.; HANSEL, C. R.; ZONIN, V. J.; ZONIN, W. J. Segurança pública, juventude e sucessão rural no desenvolvimento rural sustentável: desafios e perspectivas para a sua efetivação na região Oeste do Paraná. **Revista OWL (OWL Journal) - REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 1–23, 2026b. DOI: 10.5281/zenodo.19464001. Disponível em: <https://www.revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/640>. Acesso em: 15 jun. 2026.

WEIRICH, Samuel Felipe; LUNKES, Bruna Michele Weirich; NERES, Marcela Abbado; HANSEL, Tiago Fernando; AHLERT, Alvorj; OLIVEIRA, Irene Carniatto de. A (DES)CARACTERIZAÇÃO DO SEGURADO ESPECIAL RURÍCOLA: ANÁLISE DA JURISPRUDÊNCIA DO TRF-4. **Veredas do Direito**, [S. l.], v. 23, n. 5, p. e235468, 2026c. DOI: 10.18623/rvd.v23.5468. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/5468>. Acesso em: 16 jun. 2026.

WIKIMEDIA COMMONS. Localização de Mercedes – Paraná. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/>. Acesso em: 15 jun. 2026.

YAMAGUCHI, C. K. et al. Citricultura: oportunidades na agricultura familiar. **Revista Latinoamericana Ambiente & Saúde**, v. 7, n. 3, 2025. Disponível em: <https://rlas.uniplaclages.edu.br/index.php/rlas/article/view/217>. Acesso em: 15 set. 2025.

ZONIN, Valdecir José; KROTH, Darlan Christiano (Org.). **Juventude rural e sucessão na agricultura familiar**. Curitiba: Appris, 2021. 365

p.

Disponível

em:

https://www.researchgate.net/publication/350566942_A_sucessao_geracional_na_agricultura_familiar_um_longo_caminho_a_trilhar.

Acesso em: 3 nov. 2025.

ZONIN, Wilson João. A agenda da sustentabilidade e o protagonismo territorial do PPGDRS. In: ZONIN, Wilson João et al. (Org.). **50 anos de Estocolmo – 72, 30 anos da Rio-92, 10 anos do PPGDRS: uma análise sobre o III Seminário Internacional de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável**. Curitiba: CRV, 2023. p. 17-44.

ZONIN, Wilson João. **Transição agroecológica**: modalidades e estágios na Região Metropolitana de Curitiba. 2007. 308 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/12095/%28Microsoft%20Word%20-%20Tese_Zonin_2007_.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 maio 2026.

ZULIAN, Aline; DÖRR, Andréa Cristina; ALMEIDA, Sabrina Cantarelli. Citricultura e agronegócio cooperativo no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 11, n. 11, p. 2290–2306, 2013. DOI: 10.5902/223611708700.

¹ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

² Mestranda no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná –

UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

³ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁴ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁵ Mestrando no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁶ Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁷ Doutorando no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁸ Coordenador do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁹ Professor Permanente no de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

¹⁰ Professor Permanente no de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).