



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 11, pp.60096-60099, November, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.25669.11.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## DIVERSIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL: AGRICULTURA FAMILIAR, ERVA-MATE E MEL

\***Telma Regina Stroparo; Maxwell Alexandre da Silva Suchodoliak, Luana Stefany Schirlo Ternovski Suchodoliak**

<sup>1</sup>Professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO; <sup>2</sup>Contador (a) pela Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 17<sup>th</sup> August, 2022

Received in revised form

19<sup>th</sup> September, 2022

Accepted 20<sup>th</sup> October, 2022

Published online 30<sup>th</sup> November, 2022

#### Key Words:

Apicultura. Erva-mate. Agricultura Familiar. Sustentabilidade. Práticas Agroecológicas.

#### \*Corresponding author:

**Telma Regina Stroparo**

### ABSTRACT

Visando identificar os resultados financeiros da cultura da erva-mate (*Ilexparaguariensis*) consorciada com a apicultura, em propriedade de agricultura familiar, a pesquisa apresenta possibilidades de geração de renda e diversificação de produção no âmbito das pequenas glebas rurais. A diversificação da renda é uma estratégia incentivada em propriedades praticantes da agricultura familiar pois possibilita otimizar os recursos aplicados, ter diferentes fontes de renda e propicia melhor aproveitamento da área territorial disponível. Especificamente quanto às duas formas de produção estudadas, ressalte-se que ambas podem ser operacionalizadas concomitante e conjuntamente, de forma simbiótica, na mesma área. Os resultados apontam para lucratividade das culturas desenvolvidas e, para além da análise estritamente financeira, ressaltam a relevância e implicações com aspectos culturais de saberes e práticas da população do território. Reforça a necessidade da diversificação, não apenas como forma de subsistência para uma parcela significativa da população rural, mas também por prover condições para o desenvolvimento sustentável.

Copyright © 2022, Telma Regina Stroparo. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Telma Regina Stroparo. "Diversificação e desenvolvimento rural: agricultura familiar, erva-mate e mel", *International Journal of Development Research*, 12, (11), 60096-60099.

## INTRODUCTION

Modernamente, a discussão que se faz em torno de alternativas de desenvolvimento rural considera e incentiva a diversificação de culturas no âmbito da agricultura familiar. Questões como organização produtiva, lucratividade, políticas públicas voltadas para a geração de trabalho e renda, respeito aos direitos sociais no campo e a busca por atividades que proporcionem maior flexibilidade e sustentabilidade nos processos produtivos estão presentes, indubitavelmente, nas opções de desenvolvimento do território. (Stroparo & Floriani, 2022a; Stroparo & Floriani, 2022b; Van Der Ploeg, 2021; Van Der Ploeg *et al.*, 2019; Milone *et al.*, 2018). Discute-se a sustentabilidade do território e a autossuficiência das pequenas propriedades rurais, caracterizadas como agricultura familiar, não apenas pelos aspectos econômicos, mas a partir da multidimensionalidade que caracteriza a agroecologia e agrega aspectos ambientais, sociais, políticos, culturais e econômicos. Para além de um sistema produtivo, a agroecologia é um movimento social que trabalha na perspectiva da consecução de métodos de produção agrícola pautada em práticas ecologicamente sustentáveis, econômica e socialmente justos, além de manter estreita relação com a cultura e os conhecimentos tradicionais (Stroparo & Floriani 2022a; Altieri &

Nicholls, 2020; Caporal & Costabeber, 2002; Gliessmann, 2000). A sustentabilidade do território parte de uma perspectiva multidimensional, conforme proposto por Altieri (1989) e tem como premissas: a) melhorar a produção de alimentos básicos para o consumo das famílias, valorizando os produtos tradicionais e a conservação de germoplasma de variedades cultivadas locais; b) Resgatar e reavaliar os conhecimentos e tecnologias dos agricultores; c) Promover a utilização eficiente dos recursos locais; d) Aumentar a diversidade e variedade animais e vegetais para minimizar riscos; e) Melhorar a base de recursos naturais através da recuperação e preservação do solo e da água, com ênfase no controle da erosão, conservação da água, reflorestamento, etc.; f) reduzir o uso de insumos externos. Quanto à relevância da agricultura familiar, citamos os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), preconizado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), que ao lançar a "Década da Agricultura Familiar", entre 2019 e 2028, estimula ações e políticas públicas, em âmbito mundial, para incentivo e desenvolvimento. (ONU, 2018). Entende-se que a agricultura familiar é caracterizada por sistemas agrícolas diversificados, pela salvaguarda da agrobiodiversidade mundial, pela produção de alimentos e consequente manutenção da soberania alimentar e nutricional. (Lowder *et al.*, 2014; 2016; Grisa & Sabourin, 2019). No Brasil, dados do Censo Agropecuário 2017-2108 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

apontam um total de 5.073.324 estabelecimentos agropecuários, ocupando uma área total de 351,289 milhões de há, representando cerca de 41% da área total do país (IBGE, 2020). Considera-se agricultura familiar a classificação regulamentada por meio da Lei 11.326, de 24 de julho de 2006 que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e pelo Decreto n. 9.064, de 31.05.2017 de acordo com seus dispositivos legais – incisos I a IV do Art. 3º –, é classificado como agricultor familiar todo aquele que cumprir simultaneamente os seguintes critérios: I. possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais; II. utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda; III. auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e IV. ser a gestão do estabelecimento ou do empreendimento estritamente familiar (Brasil, 2006; 2019; Atlas, 2020). Quanto ao Estado do Paraná, dados do IBGE (2019), apontam que existem 305.115 estabelecimentos agropecuários e destes aproximadamente 229.000 são caracterizados como agricultura familiar, representando 75% da área rural. Dentre as atividades econômicas desenvolvidas no Estado do Paraná, notadamente em pequenas propriedades da agricultura familiar, tem-se a apicultura e a erva-mate como importantes não apenas sob o enfoque econômico propriamente dito, mas sobretudo pela diversidade, tradições culturais e salvaguarda do patrimônio biocultural presente nesta modalidade de gleba. A região centro-sul do Estado é predominantemente agrícola e tem na apicultura e erva mate importantes fontes de geração de renda. Ademais, tratando especificamente do Município de Prudentópolis, para além dos estudos financeiros, há que considerar a questão cultural como justificativa para a escolha das atividades objetos deste estudo no sentido de que trata-se de prática habitual e culturalmente aceita. Tanto a produção de erva-mate quanto a atividade apícola fazem parte das práticas e saberes tradicionais dos agricultores descendentes de ucranianos. Ressalte-se que não trata-se de análise de viabilidade econômica excludentes, do tipo uma ou outra, visto que as duas atividades coexistem no mesmo território, de forma consorciada e concomitante. A análise apresenta levantamento de custos e resultados visando adicionar valor à propriedade e propiciar formas de utilização do mesmo território para atividades economicamente viáveis.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa classifica-se como aplicada, com abordagem exploratória, qualitativa e estudo de caso. (Cooper; Schindler, 2016; Prodonay *et al.*, 2013; Gray, 2012; Creswell, 2007; Martins; Theóphilo, 2007). Utiliza-se de revisão de literatura para tecer reflexões sobre o problema, no âmbito da apicultura e erva-mate e as relações com desenvolvimento sustentável. Desta maneira, foram realizadas buscas em bases de periódicos internacionais como *Emerald Insight*, *Science Direct* e *Web of Science*, sendo utilizados os descritores “Beekeepink”, “Yerba Mate” e “Sustainability”. Excluiu-se do portfólio de pesquisa itens duplicados; artigos publicados em eventos científicos e textos sem vínculo com o escopo da pesquisa. Quanto à espacialidade, a definição do lócus foi por conveniência e acessibilidade, ou seja, a pesquisa foi realizada em uma pequena propriedade localizada na comunidade de São Pedro, zona rural do Município de Prudentópolis/PR, caracterizada como agricultura familiar com plantios de erva-mate consorciada com apicultura. Foram coletados dados da produção de erva-mate e apícola. Os custos e resultados foram apurados e apresentados por meio da estatística descritiva.

**Fundamentação Teórica:** Nesta seção são apresentados conceitos teóricos que fundamentam a pesquisa e versam sobre agricultura familiar, cultura da erva-mate e apicultura.

**Agricultura Familiar e Agroecologia:** Agricultura familiar no Brasil é definida pela Lei nº 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Abrange quatro principais

critérios: i) tamanho de área, que não pode ser maior que quatro módulos fiscais; ii) utilização de mão de obra, que deve ser predominantemente da própria família; iii) percentual de renda proveniente das atividades econômicas exercidas no estabelecimento, que não pode ser menor que um mínimo estabelecido por lei; e iv) direção do estabelecimento, que deve ser feita pelo agricultor junto com a família (Brasil, 2006). A agricultura familiar tem dinâmica e características distintas em comparação à agricultura não familiar. Nela, a gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda. Além disso, o agricultor familiar tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia. A diversidade produtiva também é uma característica marcante desse setor. Considerando, portanto, que a agricultura familiar é desenvolvida em pequenas glebas de terra e com mão-de-obra predominantemente da própria família, há que desenvolver estratégias que garantam renda de diversas fontes e em diferentes épocas do ano. Como estratégia para diminuir os riscos a diversificação da renda é frequentemente adotada pelos agricultores.

A diversificação da produção proporciona benefícios econômicos-financeiros e ambientais. Os sistemas de produção diversificados são, geralmente, mais indicados para a conservação do solo, da água e da biodiversidade, sendo também, em geral, menos dependentes de insumos químicos como agrotóxicos e fertilizantes, o que permite uma produção com menos impacto ambiental e mais saudável. Nesse sentido, a utilização racional dos espaços disponíveis para culturas que gerem renda, que utilizem de forma concomitante e/ou consorciada a terra e que proporcionem maior estabilidade financeira ao proprietário devem ser incentivadas. Dentre as propriedades familiares, produtoras de erva mate e mel, verifica-se grande adesão às práticas agroecológicas, em virtude das características próprias de ambas, notadamente abelhas que necessitam de ambientes ecologicamente diversificado e protegido, sem produtos químicos tóxicos conforme premissas da agroecologia. Entende-se por agroecologia a ciência que respeita e aplica os princípios ecológicos para a concepção e gestão de agroecossistemas biodiversos, produtivos e resilientes, conservando a biodiversidade e recursos naturais, vinculando saberes e práticas produtivas da natureza. (Altieri, 1989; Altieri & Nicholls, 2020; Bezner Kerr *et al.*, 2021; Francis & Wezel, 2015; Stroparo & Floriani, 2022). Desta forma, ressalta-se a relevância de ambas as culturas não apenas quanto ao aspecto econômico, mas sobretudo enquanto forma de governança territorial que além de proporcionar renda e autossuficiência, configuram-se como atividades promotoras da salvaguarda do patrimônio biocultural presente no território.

**Erva Mate e Apicultura:** A erva-mate (*Ilex paraguariensis*), é um dos principais Produtos Florestais não Madeiráveis (PFNM) do segmento florestal brasileiro. Nativa de Brasil e Paraguai, produz folhas que podem ser utilizadas para diversos fins sendo os mais comuns chás e chimarrão além e uma gama de outros produtos como na cosmetologia e indústria alimentícia. (Lopes, Stroparo, 2022; Silveira, 2017; Silveira; Schultz, 2019; Martins *et al.*, 2021). Produz-se, no Brasil, aproximadamente 973.401 mil toneladas de erva-mate, segundo dados do IBGE (2017). Destes, o Estado do Paraná é o maior produtor com 512.412 toneladas, seguido do Rio Grande do Sul com 296.437 e Santa Catarina, com 123.810, sendo exportada em pequena escala para mais de trinta países (Lopes, Stroparo, 2022; Paim *et al.*, 2021; centenaro *et al.*, 2020; Silveira *et al.*, 2020).

Entende-se que a apicultura, criação racional de abelhas do gênero *Apis*, para além dos fatores estritamente financeiros contribui para o incremento de políticas de preservação das abelhas e outras práticas agroecológicas nas propriedades como o manejo sem produtos químicos e a consciência da preservação e cuidado com a terra. A apicultura (criação de abelhas sociais com ferrão - *Apis mellifera*) e a meliponicultura (criação de abelhas sociais sem ferrão - *Meliponinae*) são exemplos de atividades presentes na agroecologia em virtude da concomitante conservação da biodiversidade local principalmente pela reprodução de diversas espécies de plantas, endêmicas e cultivadas, por meio da polinização realizada por estes animais (Ribeiro *et al.*,

2019; Santos *et al.*, 2019; Hunget *al.*, 2018, Paim *et al.*, 2021). De acordo com a Pesquisa Pecuária Municipal, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE, 2019), o Paraná conquistou a liderança entre os estados produtores de mel em 2019, produzindo um total de 7.229 toneladas, o que representa aumento de 14,6% sobre o ano-safra de 2018. O montante nacional produzido chega a 45.981 toneladas. (IBGE, 2019). Quanto à representatividade econômica os dados do IBGE, (2019) apontam algo em torno de R\$ 59,259 bilhões, enquanto que o da produção paranaense foi de R\$ 7,215 bilhões (12,2%). De acordo com Boletim Semanal de Conjuntura Agropecuária, elaborado por técnicos do Departamento de Economia Rural (SEAB-DERL), da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento o Paraná consolida-se como um dos mais importantes produtores de méis do Brasil. (SEAB, 2020).

## RESULTADOS

Após coleta de dados, A erva-mate é extraída uma vez a cada dois anos, e quando já está bem formada, ou seja, com dez anos, sofre pouco com mudanças climáticas, assim produz de forma normal e regular, somente com mudanças muito bruscas como neve ou muitas chuvas de granizos, no geral, a sua produção é constante quando já está bem formada.

### Custo da Erva-Mate

Tabela 1. Custos da Cultura da Erva-Mate

Poda – estágio de produção	2 ANOS	4 ANOS (TOTALIZAÇÃO)
R\$/alqueire	1.000,00	4.000,00
adubação/ano	1	2
R\$/adubação	1.200,00	2.400,00
muda para replante/2 em 2 anos	200 u	200 u
R\$/muda para replante	200,00	200,00
mão de obra para replante	250,00	250,00
<b>Total</b>		<b>6.850,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Verifica-se na tabela 1, os custos incorridos com o manejo da cultura de erva-mate. Ressalte-se que a cultura já estava implementada (plantada), no estágio inicial. Os custos mais significativos são com adubação que, em valores atualizados, perfazem R\$ 2.400,00 na área objeto do estudo, no período de 02 e 04 anos, após o plantio.

A tabela a seguir mostra a receita bruta e resultados advindos com o corte e venda de 01 alqueire, após o quarto ano de implementação:

Tabela 2. Receita da Cultura da Erva-Mate

RECEITA DA ERVA-MATE	
ARVORES POR ALQUEIRE	8.066 u
Produção de Arrobas	2.500
Preço da Arroba	R\$ 16,00
Receita Bruta	R\$ 40.000,00
(-) Tributos	12.500,00
(-) Custos	R\$ 6.850,00
<b>RECEITA LIQUIDA</b>	<b>R\$ 20.650,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

É observável, na tabela 2, receitas e resultados com a atividade de erva-mate, em um alqueire de terra. Destaque-se que em 8.066 árvores plantadas e, após os custos com manejo em quatro anos, resulta, na forma de lucro, R\$ 20.650,00 em valores presentes. Os custos mais significativos são relativos a tributos no montante de R\$ 12.500,00, ou seja, 31,25% aproximadamente da receita bruta. Concomitantemente e no mesmo espaço de terra estão as caixas de abelhas, onde o mel é extraído de duas a quatro vezes por ano, num montante de 30 caixas. Como ponto negativo da produção apícola, em relação à erva-mate, destaca-se a fragilidade das colmeias frente às mudanças climáticas. Outro ponto é a necessidade de floradas fartas e abundantes que podem ser comprometidas em caso de fortes chuvas, bem como outras instabilidades climáticas como inverno

chuvoso, por exemplo. Essas variáveis foram desconsideradas em virtude de não ter ocorrido problemas no período de análise.

Na tabela a seguir, custos relativos à produção de mel:

Tabela 3. Custos da Produção Apícola

CUSTOS NA PRODUÇÃO DE MEL	
Manejo	R\$ 2.700,00
Despesas com extração	R\$ 800,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Verifica-se na Tabela 3, os custos com manejo e extração da atividade apícola. Deste estudo foram desconsiderados os custos com implementação da atividade, objeto de outro estudo científico em andamento e a justificativa para tal reside no fato de ambas as atividades já estavam em fase de colheita quando o estudo teve início e o objetivo restringiu-se, portanto, a análise dos custos e resultados em fase de colheita.

Tabela 4. Resultado da Produção Apícola

RECEITA NA PRODUÇÃO DE MEL	
Receita bruta/caixa	R\$ 325,00
Total de caixas	30
TOTAL	R\$ 9.750,00
(-) manejo	R\$ 2.700,00
(-) despesas com extração	R\$ 800,00
<b>Receita líquida</b>	<b>R\$ 6.250,00</b>
<b>Total em 2 anos</b>	<b>R\$ 12.500,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 4, aponta um resultado positivo, na forma de lucro, de R\$ 12.500,00, com custos de R\$ 3.500,00, ou seja, um retorno líquido de 72%. O agricultor que optar por além de cultivar a erva-mate, produzir o mel junto com a erva-mate, terá agregado a sua lucratividade cerca de 60,53% ; já para o apicultor, que decidir, além de produzir mel, conciliar juntamente o cultivo da erva-mate terá uma aumento de 165,20 % em sua lucratividade; observa-se então, que para o apicultor que decidir acrescentar a erva-mate haverá uma lucratividade muito maior (160%) em seus rendimentos, aumentando-se a possibilidade de continuar no zona rural, sem ter que sair, pois o seu lucro aumentará consideravelmente, o mesmo ocorre com o agricultor de erva-mate que decide produzir o mel, só que um pouco menos (60%).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo identificar os resultados financeiros da cultura da erva-mate e da produção apícola em uma propriedade de agricultura familiar, localizada no município de Prudentópolis/PR. Realizou-se a análise de custos e resultados advindos com as atividades já implementadas e que visam adicionar valor à propriedade e propiciar formas de utilização do mesmo território para atividades economicamente viáveis. A escolha das atividades se deu em função da cultura local que tradicionalmente já adota, na forma consorciada, as culturas da erva-mate e apícola, como forma de renda adicional. Os resultados apontam para a relevância econômica das atividades estudadas. Ambas proporcionaram incremento significativo na renda da propriedade, fomentando a melhoria da qualidade de vida da família bem como o desenvolvimento do território.

## REFERENCIAS

Altieri, M. A. (1989). Agroecology: A new research and development paradigm for world agriculture. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 27(1-4), 37-46. [https://doi.org/10.1016/0167-8809\(89\)90070-4](https://doi.org/10.1016/0167-8809(89)90070-4)

- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2020). *Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture*. 37, 525–526. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10043-7>
- Atlas do espaço rural brasileiro (2020). Rio de Janeiro: IBGE.
- Bezner Kerr, R., Madsen, S., Stüber, M., Liebert, J., Enloe, S., Borghino, N., Parros, P., Mutyambai, D. M., Prudhon, M., & Wezel, A. (2021). Can agroecology improve food security and nutrition? A review. *Global Food Security*, 29, 100540. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100540>
- Brasil. (2000). Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000. Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília
- Brasil (2003). Planalto do Governo. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003: Dispõe sobre a agricultura orgânica. Brasília: Brasília: DOU - Diário Oficial da União.
- Brasil.(2006). Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília
- Caporal, F. R.; Costabeber, J. A. Análise multidimensional da sustentabilidade. *Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável*, v. 3, n. 3, p. 70-85, 2002.
- Centenaro, M., Sattler, S. A., da Silveira, C. V., & de Oliveira, H. C. C. R. (2020). Evolução da produção e tecnologias no cultivo de erva-mate: análise entre Brasil e Argentina. *Profanações*, 7(Ed. esp.), 90-107.
- Cooper, D.R., & Schindler, P.S. (2016). *Métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman.
- Creswell, J.W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto (2a.ed.)*. Porto Alegre: Artmed
- Durrani, A. M., Srivastava, P. K., & Verma, S. (2011). Development and quality evaluation of honey based carrotcandy. *Journal of food science and technology*, 48(4), 502-505.
- Francis, C. A., & Wezel, A. (2015). Agroecology and Agricultural Change. Em J. D. Wright (Org.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* (p. 484–487). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.91026-2>
- Gliessman, S. R. (2000). *Agroecosystems sustainability: developing practical strategies*. CRC Press
- Gray, D. E. (2012) *Pesquisa no mundo real*. 2. Ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- Grisa, C; Sabourin, E. (2019). Agricultura familiar: de los conceptos a las políticas públicas en América Latina y el Caribe. *2030–Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02776075/document>
- Hung, K. L. J.; Kingston, J. M.; Albrecht, M.; Holway, D. A.; Kohn, J. R. (2018). The world wide importance of honey bees as pollinators in natural habitats. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, v.285, n.1870, p.1-8. 10.1098/rspb.2017.2140
- IBGE. (2020). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Produção de origem animal, por tipo de produto*. Rio de Janeiro
- IBGE.(2017). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Produtos de Extração Vegetal e de Silvicultura*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.
- IBGE (2006). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Agropecuário*
- Lopes, L. R.; Stroparo, T.R. (2022). *Cultura de pinus taeda: custos e resultados*. In: Editora Científica. (Org.). Open Science Research V. 1ed.Guarujá: Editora Científica .
- Lowder, S.K., Skoet, J.; Singh, S. (2014). What do we really know about the number and distribution of farms and family farms world wide? Background paper for The State of Food and Agriculture 2014. *ESA Working Paper No. 14-02*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/i3729e/i3729e.pdf>
- Lowder, S. K. et al. (2016). The Number, Size, and Distribution of Farms, Small holder Farms, and Family Farms Worldwide. *World Development* <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.10.041>
- Martins, G. A.; Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas
- Martins, R. C.; Santos, M. A.; Araújo, R. V.; Nogueira, M. L.; Yui, R. M. S.; Costa, R. B..(2021). Viabilidade econômica da erva-mate em propriedade da fronteira Brasil/Paraguai, estado de Mato Grosso do Sul. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.12, n.6, p.522-534. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.006.0043>
- Milone, P., Fuller, T., Ventura, F., van der Ploeg, J. D., Marsden, T., Schneider, S., Ye, J., Carolan, M. S., Scott, S., & Monllor I Rico, N. (2018). Constructing a New Framework for Rural Development, P. Milone, F. Ventura and J. Ye (eds). Em *Journal of Rural Studies* (Vol. 57). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.10.003>
- Paim, G. A., Lima, Y. S., Correia, R. C., & da Silva, E. M. S. (2021). A atividade apícola no município de Remanso (Bahia, Brasil): Aspectos socioeconômicos, produtivos e de mercado. *ACTA Apícola Brasileira*, 9, e7996-e7996. <https://doi.org/10.18378/aab.v9i0.7996>
- Prodonav CC et al. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2ª ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale.
- Ribeiro MF et al. (2019). *Apicultura e meliponicultura*. In: Melo RF, Voltolini TV. (Ed.). *Agricultura familiar dependente de chuva no Semiárido*. Brasília: Embrapa. 333-362p.
- Santos, A.M.V. et al. (2019). Pollenspectrum of the honey of *Apis mellifera* L. collected in the period of honey production. *Scientific Electronic Archives*, 12(6): 69-76.
- SEAB. (2020). Secretaria Estadual do Abastecimento do Estado do Paraná. *Boletim DERAL*.
- Silveira, C. S.; Sartorelli, A.; Schultz, G. (2020). Aplicação da matriz importância – desempenho na análise de mercado para indústrias ervateiras: um estudo de caso no polo produtivo alto Taquari/RS. *R. Gest. Industr., Ponta Grossa*, v. 16, n. 1, p. 186-203.
- Silveira, C. S.; Schultz, G. (2019). Desempenho das Indústrias Ervateiras do Alto Taquari /RS: Uma Análise com a Aplicação da Matriz Importância - Desempenho. *G&DR*. v. 15, n. 7, Edição Especial, p. 215-229.
- Stroparo, T. R., & Floriani, N. (2022a). Agroecological certification system and commercialization channels: a look under the economic innovations field. Em T. e I. em A.-I. S. IV Simpósio Latino-Americano de Ciência (Org.), *IV Simpósio Latino-Americano de Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária - IV SLACTIA*.
- Stroparo, T. R.; Floriani, N. (2022b). Certificações Agroecológicas: Análise Custo-Benefício, Competitividade E Valor Agregado.. In: *Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia*. Anais...Diamantina(MG) Online
- Van der Ploeg, J. D. (2021). The political economy of agroecology. *Journal of Peasant Studies*, 48(2). <https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1725489>
- Van der Ploeg, J. D., Barjolle, D., Bruil, J., Brunori, G., Costa Madureira, L. M., Dessein, J., Drag, Z., Fink-Kessler, A., Gassel, P., Gonzalez de Molina, M., Grolach, K., Jürgens, K., Kinsella, J., Kirwan, J., Knickel, K., Lucas, V., Marsden, T., Maye, D., Migliorini, P.,
- Wezel, A. (2019). The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe. *Journal of Rural Studies*, 71, 46–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.09.003>

\*\*\*\*\*