

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

JONATHON VIANA SILVA

**PROPOSTA DE SOLUÇÕES ESTRATÉGICAS PARA AS DIFICULDADES NA
COMERCIALIZAÇÃO DO MEL E DERIVADOS PRODUZIDOS PELOS
ASSOCIADOS À APAPS NO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO TOCANTINS**

PONTA GROSSA

2024

JONATHON VIANA SILVA

**PROPOSTA DE SOLUÇÕES ESTRATÉGICAS PARA AS DIFICULDADES NA
COMERCIALIZAÇÃO DO MEL E DERIVADOS PRODUZIDOS PELOS
ASSOCIADOS À APAPS NO MUNICÍPIO DE PAU D´ARCO DO TOCANTINS**

**Proposal of strategic solutions for difficulties in marketing honey and
derivatives produced by APAPS members in the municipality of Pau D´Arco do
Tocantins**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Engenharia de
Produção, da Universidade Tecnológica Federal do
Paraná (UTFPR).

Orientadora: Juliana Vitoria Messias Bittencourt
Coorientadora: Bethânia Avila Rodrigues

PONTA GROSSA

2024



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



JONATHON VIANA SILVA

**PROPOSTA DE SOLUÇÕES ESTRATÉGICAS PARA AS DIFICULDADES NA
COMERCIALIZAÇÃO DO MEL E DERIVADOS PRODUZIDOS PELOS ASSOCIADOS À APAPS
NO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO TOCANTINS**

Trabalho de pesquisa de Mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 17 de abril de 2024

Dra. Juliana Vitoria Messias Bittencourt, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Bethânia Ávila Rodrigues, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Joseane Pontes, Doutorado - Faculdades Integradas dos Campos Gerais (Cescage)

Dra. Silvana dos Santos Moreira, Doutorado - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR)

Dedico este trabalho primeiro a Deus, depois à minha esposa Maria Aparecida, filhas Maria Emanuela e Sophia Vitória e a todos os familiares e amigos, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando e incentivando em todas as minhas escolhas. Sem o amor, o carinho e a dedicação de vocês, eu não teria chegado até aqui. Agradeço por tudo que fizeram por mim.

Também dedico este trabalho aos amigos, colegas de aula e trabalho, que me acompanharam em cada momento dessa jornada, me dando força e motivação para seguir em frente. Obrigado pela amizade, pelo apoio e pela companhia durante essa caminhada.

Por fim, dedico este trabalho a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para o meu crescimento pessoal e acadêmico. Sem a ajuda de vocês, eu não teria alcançado todos os meus objetivos. Espero que este trabalho seja útil e possa contribuir para a sociedade local e outras que por ventura venham se beneficiar dessa pesquisa.

Muito obrigado a todos!

AGRADECIMENTOS

Sei que nestas poucas linhas não caberão todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Entretanto, peço desculpas àquelas não mencionadas aqui, mas tenham a certeza de que fazem parte da minha vitória e de que tenham a minha gratidão.

Agradeço a minha orientadora Profa Dra. Juliana Vitória Messias Bittencourt, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória me ajudando a transformar este trabalho em algo que seja utilizado para transformar vidas.

Agradeço as minhas colegas de grupo de pesquisa, a doutoranda Geovana Menegheti e a doutora Bethânia Ávila Rodrigues, por se disporem e doar parte do seu precioso tempo para que este trabalho saísse como planejado, eficaz.

Agradeço a meu amigo Prof. Dr. Heberth Batista por contribuir para que este trabalho alcançasse o seu objetivo.

Agradeço a Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam - APAPS, a todos os apicultores que lançaram mão do seu tempo para responderem aos questionários. Sem vocês, esta pesquisa não seria possível.

Aos amigos e amigas que fiz neste período de aprendizado, aos professores, ao Grupo de Pesquisa Gestão da Inovação Agroindustrial - GIA, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEPP, e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio, em especial minha esposa Maria Aparecida da Silva Viana e filhas, Maria Emanuela Viana Silva e Sophia Vitória Viana Silva. Aos meus amigos e colegas de mestrado, Fernando de Souza Arantes e Alexandre Cotrim Vilas Boas. Ao Instituto Federal do Tocantins que me propiciou realizar este que é um sonho para mim.

Enfim, agradecer a todos os que de alguma forma contribuíram para a realização desta pesquisa.

“Muitos autores escreveram seus capítulos com base em experiências vivenciadas na prática, sendo eles mesmos agentes ativamente envolvidos na sua construção”

(Rover; Darolt, 2021)

RESUMO

A execução de bons processos aliados a alta tecnologia possibilita o aumento na produção. Entretanto, uma parte importante nesses processos é a comercialização daquilo que é produzido. Em vista disso, esta pesquisa tem por objetivo propor soluções estratégicas de vendas a fim de minimizar as dificuldades na comercialização do mel e derivados produzidos pelos agricultores familiares. Justifica-se por apresentar um estudo acadêmico sobre a atividade apícola, que embora esteja despertando interesses, tem enfrentado algumas dificuldades nos processos de venda, além de existirem poucos estudos sobre a mesma e sobre a comercialização de produtos apícolas em geral. Esta pesquisa apresenta as seguintes características: é de natureza aplicada, com objetivos exploratórios, abordagem qualitativa, utilizou-se de métodos como estudo de caso, que teve como objeto de estudo a Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam - APAPS. Por meio de análise de conteúdo, sintetizou-se a literatura relacionada ao tema, bem como analisou a entrevista dirigida à presidente da APAPS. À vista disso, intitula-se como uma pesquisa bibliográfica que, mediante tal procedimento, examinou-se artigos científicos e livros no Google Acadêmico, bem como nas bases de dados Scielo, Science Direct, Scopus e Web of Science utilizando as palavras chaves: agricultura familiar e a comercialização, circuitos curtos de comercialização, mel, apicultura. Além disso, desenvolveu-se análise documental de textos obtidos em sites de órgãos públicos e relacionados ao tema. Com essas informações foram realizadas as leituras dos artigos a fim de sintetizarem os objetivos de cada um, apreciando os resultados e conclusões sobre o assunto estudado. Além disso, corroborando com o tema desta pesquisa, aplicou-se um formulário contendo 27 questões a 11 dos 18 associados, para buscar informações sobre os apicultores fazendo a caracterização dos mesmos. Portanto, a pesquisa além de propor soluções estratégicas de comercialização, qualifica os apicultores, apresenta informações quanto as suas dificuldades nas vendas, os meios de comercialização utilizados e aponta possíveis canais de comercialização aplicáveis aos agricultores familiares.

Palavras-chave: agricultura familiar; circuitos curtos de comercialização; apicultura; mel.

ABSTRACT

The execution of good processes combined with high technology makes it possible to increase production. However, an important part of these processes is the commercialization of what is produced. In view of this, this research aims to propose strategic sales solutions in order to minimize difficulties in marketing honey and derivatives produced by family farmers and is justified, as in this context it presents an academic study on beekeeping activity, which, although it is arousing interests, it has faced some difficulties in the sales processes, in addition to there being few studies on it and on the commercialization of beekeeping products in general. This research has the following characteristics: it is applied in nature, with exploratory objectives, a qualitative approach, using methods such as a case study, which had as its object of study the Association of Small Beekeepers of the Sudam Project - APAPS; content analysis, which examined the interview directed to the president of APAPS; bibliographical research, which searched and discussed scientific articles and books on Google Scholar, as well as in the Scielo, Science Direct, Scopus and Web of Science databases using the key words: family farming and marketing, short marketing circuits, honey, beekeeping, in addition to document analysis, which searched for documents on public agency websites related to the topic. With this information, the articles were read in order to summarize the objectives of each one, appreciating the results and conclusions on the subject studied. Furthermore, corroborating the theme of this research, a form containing 27 questions was applied to 11 of the 18 members, to seek information about the beekeepers and characterize them. Therefore, the research, in addition to proposing strategic marketing solutions, qualifies beekeepers, presents information regarding their sales difficulties, the marketing methods used and points out possible marketing channels applicable to family farmers.

Keywords: family farming; short commercialization circuits; beekeeping; hone.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma da colheita do campo à entrega do mel na casa do mel	33
Figura 2 - Fluxograma dos processos de produção executado na APAPS	34
Figura 3 - Distrito administrativo de Pau D´Arco do Tocantins	52
Fotografia 1 - Apresenta a variedade de culturas cultivadas pelos agricultores familiares do P.A.Sudam em Pau D´Arco (TO)	59
Fotografia 2 - Mostra as variadas atividades laborais diárias vivenciadas nas propriedades do P.A.Sudam no município de Pau D´Arco (TO)	66
Gráfico 1 - Participação do mel e derivados na renda familiar	60
Gráfico 2 - Propriedades produtoras de mel e derivados e suas produções	62
Quadro 1 - Quadro teórico demonstrando a relação entre os quatro objetivos específicos com a literatura encontrada no referencial teórico	19
Quadro 2 - Comparativo da atividade apícola entre Quênia, Itália e Brasil	25
Quadro 3 - Valores de investimento, custos operacionais mensais, ganhos e nível de satisfação com a implantação dos apiários	64
Quadro 4 - Caracterização dos apicultores associados a APAPS	90
Quadro 5 - Entrevista dirigida à presidente dos associados a APAPS sobre o canal de comercialização do mel	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Representação, em porcentagem, de estabelecimentos da agricultura familiar nos censos agropecuários de 2006 e 2017	26
Tabela 2 - Composição química do mel	29
Tabela 3 - Lista de associações de apicultores do Tocantins com as suas respectivas certificações.....	32
Tabela 4 - Produção de mel no Brasil entre 2011 e 2020 com evidência para os estados do nordeste (em mil toneladas)	36
Tabela 5 - Grandes compradores mundiais de mel	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIPA	Associação de Apicultores do Bico do Papagaio
ADAPEC	Agência de Defesa Agropecuária - Governo do Tocantins
AF	Arnaldo Filho (Portal AF Notícias)
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAPS	Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam
API	Apicultor
Art.	Artigo
CSA	Câmara Setorial de Apicultura
EJA	Educação básica e de Jovens e Adultos
EMATER	Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
<i>et al.</i>	Entre outras
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FETOAPI	Federação Tocantinense de Apicultura
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FSSC	Certificação de Sistemas de Segurança de Alimentos
GIA	Gestão da Inovação Agoindustrial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Desenvolvimento Humano Municipal
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
ISO	Organização Internacional de Normalização
MAPA	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas

PA	Projeto de Assentamento
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PIB	Produto Interno Bruto
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIM	Serviço de Inspeção Municipal
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SISBI-POA	Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUS	Sistema Único de Saúde
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Problema de pesquisa	16
1.2	Objetivos	16
1.2.1	Objetivo geral	16
1.2.2	Objetivos específicos.....	16
1.3	Justificativa.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	A agricultura de subsistência.....	23
2.2	Apicultura.....	28
2.3	O processo de produção do mel e seus derivados.....	33
2.3.1	Legislação	37
2.4	Comercialização	39
3	MATERIAIS E MÉTODOS	51
3.1	Classificação da pesquisa.....	51
3.2	Delimitação geográfica do trabalho.....	52
3.3	Estereotipando as propriedades dos agricultores familiares	53
3.4	Identificando as dificuldades na comercialização do mel e derivados enfrentadas pelos agricultores familiares.....	54
3.5	Descrevendo os canais de comercialização do mel e derivados utilizados pelos agricultores familiares	55
3.6	Levantando possíveis canais de comercialização do mel e derivados aplicáveis às vendas dos agricultores familiares.....	55
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	57
4.1	Caracterização das propriedades associadas à APAPS.....	57
4.2	As dificuldades na comercialização do mel e derivados enfrentadas pelos agricultores familiares associados à APAPS	69
4.3	Os canais de comercialização do mel e derivados utilizados pela APAPS/Associados	74
4.4	Possíveis canais de comercialização do mel e derivados aplicáveis à APAPS	75
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	80

REFERÊNCIAS.....	83
APÊNDICE A - Caracterização dos apicultores associados a APAPS	89
APÊNDICE B - Questões da entrevista dirigida à presidente da Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam em Pau D´Arco - Tocantins	94

1 INTRODUÇÃO

As atividades agrícolas de subsistência estão presentes ao redor do mundo (Volpato; King, 2023). No Brasil, elas são representadas pela agricultura familiar. Para esta, há uma variedade de conceitos apresentados para defini-la, por exemplo, produção em pequena escala, já que são os próprios proprietários das terras que trabalham nas mesmas, de modo a prover o sustento de suas famílias a partir da produção nas propriedades (Cruz *et al.*, 2020).

Os autores Cruz *et al.* (2020) continuam afirmando que essa é uma categoria de produção de alimentos altamente relevante ao país, visto tamanha diversificação de itens na sua cadeia produtiva. Essa importância se reflete na criação de políticas públicas exclusivas que tem por objetivo dar apoio ao pequeno produtor rural, neste caso, o produtor de mel e derivados, proporcionar a geração de renda e a permanência do homem no campo. Um exemplo de políticas públicas foi a criação, em 1995, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF (Sabourin, 2017).

Os autores Stroparo, Suchodoliak e Suchodoliak (2023) deixam evidente que a agricultura familiar, atividade tida como de subsistência, tem como características: o sistema agrícola diversificado, a salvaguarda da agrobiodiversidade mundial, a produção de alimentos e manutenção da soberania alimentar e nutricional.

Nesse contexto, a apicultura apresenta-se como um componente do sistema agrícola diversificado, além disso, desempenha um papel de destaque na cultura e nos meios de subsistência de inúmeras comunidades ao redor do mundo. Por exemplo, no continente africano, mais especificadamente no Quênia, a apicultura é amplamente praticada levando-se em consideração as tradições indígenas, conhecimentos e habilidades tradicionais, consorciada à outras atividades agropecuárias (Volpato; King, 2023).

Além do continente africano, a apicultura também é praticada em diversos outros lugares, como no continente europeu. Em vista disso, pode-se destacar a produção de mel realizada na Itália, onde o segmento apícola é diversificado e heterogêneo, estas características são influenciadas pelas condições de produção, pelo rendimento sazonal da produção que é motivado pelas condições meteorológicas e pela pequena dimensão econômica dos agricultores (Murmura *et al.*, 2024).

No Brasil, continente americano, onde a apicultura é ligada à agricultura familiar, os apicultores se utilizavam de processos rústicos para desenvolver suas atividades laborais, como realizar a retirada das colmeias de forma extrativista e predatória, matando as abelhas e prejudicando o meio ambiente (Santos, 2019).

Mas, com a produção de conhecimentos e tecnologias para a agricultura, entre elas a informática, alguns processos de produção estão se tornando automáticos, desta forma, os apicultores perceberam a necessidade da profissionalização e qualificação da mão de obra de sua classe, de modo sustentável e agregando valor aos seus produtos, tal como afirma Santos (2019).

Assim como acontece no Quênia e na Itália, a apicultura é uma atividade que pode ser desenvolvida em paralelo a outras pelos apicultores brasileiros. No Brasil, a profissão de apicultor não era valorizada, mas isso vem mudando ao se observar o crescimento da cadeia produtiva, que saiu de 38.017 toneladas em 2010 (Gonçalves; Binotto; Cintra, 2014) para 42.300 toneladas em 2018 (Vidal, 2020).

A apicultura está presente em vários estados do país, inclusive no Estado do Tocantins, onde o desenvolvimento do seguimento apícola está em franco crescimento, conforme afirma uma reportagem veiculada pelo Portal AF Notícias em 13 de novembro de 2022 quando divulga que a produção do mel no estado saltou de 93 para 205 toneladas, aumento de 120,6% (Arnaldo Filho, 2022).

Tal crescimento fez com que os produtores desse seguimento percebessem os desgastes causados pelo individualismo, e com isso a necessidade da criação de associações. No Estado do Tocantins são mais de 1.500 apicultores, distribuídos em 53 associações, além de duas cooperativas e uma federação, a Federação Tocantinense de Apicultura - FETOAPI (Oliveira, 2018).

As associações mostram a força dos apicultores buscando evidenciar a categoria e, além disso, fortalecem a agricultura familiar com a prática da apicultura. Dessa união entre os apicultores podem ser criados projetos que visam estabelecer a inovação, o empreendedorismo social, a coletividade, direcionamento à produção consciente e sustentável, renda familiar e proteção ambiental, de forma a promover a qualidade de vida e a valorização do ser humano acima do lucro (Santos, 2020).

Os autores Ramos e Vieira Filho (2023), ao pesquisarem o impacto institucional das cooperativas e associações na produção familiar brasileira, acreditavam que essas organizações contribuíam positivamente para o crescimento da produção, elevação da eficiência técnica dos agricultores familiares e uso mais

eficientes de recursos. Isso gerado pelo aumento das habilidades administrativas adquiridas pelos produtores ao associarem-se a uma cooperativa ou associação.

Portanto, esta pesquisa se mostra relevante já que apresenta um estudo acadêmico sobre a atividade apícola, apresentando algumas dificuldades enfrentadas nos processos de venda do mel e seus derivados, ao que propõe soluções estratégias comerciais aos agricultores familiares. Além disso, evidencia a escassez de estudos sobre a apicultura e a comercialização de produtos apícolas em geral, além de deixar claro que a união existente entre os associados ajuda na otimização de recursos utilizados pelos mesmos.

1.1 Problema de pesquisa

A comercialização da produção representa um desafio para os pequenos produtores rurais, em especial, os apicultores que tem várias responsabilidades, por exemplo, cuidar da família, gerenciar compra de insumos, realizar manutenção nos apiários, colher o mel produzido, além disso, administrar a parte burocrática do empreendimento apícola, entre outros fatores, com isso, dificultando o processo de comercialização dos produtos.

Portanto, este estudo, por ser uma pesquisa classificada como exploratória, pretende caracterizar os agricultores familiares produtores de mel e derivados, levantar suas dificuldades na comercialização dos produtos, traçar seus canais de vendas e buscar conhecer outros canais de comercialização que podem ser aplicados às vendas do mel e derivados dos produtores familiares, de modo, a responder a seguinte pergunta: quais estratégias de vendas podem ser aplicadas para dirimir as dificuldades de comercialização do mel e derivados dos agricultores familiares?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Propor soluções estratégicas de vendas na comercialização do mel e derivados produzidos pelos agricultores familiares.

1.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar as propriedades dos agricultores familiares produtores do mel e derivados;

- Identificar as dificuldades na comercialização do mel e derivados enfrentadas pelos agricultores familiares;
- Descrever canais de comercialização do mel e derivados utilizados pelos agricultores familiares;
- Levantar possíveis canais de comercialização do mel e derivados aplicáveis aos agricultores familiares.

1.3 Justificativa

A atividade apícola é milenar e está disseminada em todo o mundo (Volpato; King, 2023). No Brasil, está atrelada à agricultura familiar como fonte de renda extra ou até mesmo renda principal. Razão pela qual este trabalho apresenta a apicultura como uma forte base econômica para os pequenos produtores rurais, de modo a causar um significativo impacto econômico na renda familiar (Barbiéri; Franco, 2020).

Além disso, a justificativa da execução desta pesquisa se dá também pelo evidente crescimento do segmento apícola, como exemplo, temos a produção do ano de 2010 que foi de 38.017 toneladas (Gonçalves; Binotto; Cintra, 2014) e de

42.300 toneladas em 2018 (VIDAL, 2020). Em 2022, só no Estado do Tocantins o crescimento foi de 120,6%, ou seja, a produção saltou de 93 para 205 toneladas (Arnaldo Filho, 2022).

No aspecto social, os agricultores familiares, como os produtores de mel, se juntam em associações, o que é bastante importante já que evidenciam a força dos pequenos produtores. Além disso, fortalecem a agricultura familiar, promovem a união dos associados, o empreendedorismo social, a coletividade, produção consciente e sustentável, renda familiar, proteção ao meio ambiente, geração da qualidade de vida, além de promover a valorização do ser humano acima do lucro (Santos, 2020)

Com isso, pode-se afirmar que o impacto social produzido por esta pesquisa está presente na difusão do conhecimento gerado pela mesma a partir das características mencionadas acima. E no fato de que a apicultura está sendo valorizada e incentivada pelo governo por meio de programas de fomento utilizados para alavancar os empreendimentos apícolas. Além disso, o setor público oferece capacitações para os pequenos agricultores e seus familiares, promovendo união entre os mesmos (Sabourin, 2017).

Outra justificativa para a execução deste estudo é a evidência de poucos trabalhos acadêmicos referentes a comercialização do mel e derivados. Nesse sentido, esta pesquisa apresenta um estudo acadêmico sobre quais estratégias de comercialização podem ser indicadas a fim de diminuir as dificuldades encontradas pelos agricultores familiares no momento da venda do mel produzido, já que os processos de comercialização para manutenção de seus produtos no mercado enfrentam algumas dificuldades (Cruz *et al.*, 2020).

Os fatores elencados acima como justificativas: impacto econômico, social e acadêmico, terão como objeto de estudo e aplicação um cenário específico, a saber, a Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam - APAPS, com sede no Ponto de Assentamento Sudam, no município de Pau D'Arco, no Tocantins. A mesma foi escolhida por fazer parte do escopo do centro de pesquisa acadêmica do Instituto Federal do Tocantins - IFTO/Campus Araguaína. Além disso, apresentou uma demanda real com problemas verídicos sobre as dificuldades na comercialização do mel produzido pelos associados à APAPS.

Todos esses fatores estão alinhados aos objetivos de trabalho do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) e do grupo de pesquisa de Gestão da Inovação Agroindustrial (GIA) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), berço de desenvolvimento desta dissertação. Por fim, esta pesquisa visa sugerir possíveis canais de comercialização do mel e derivados aplicáveis aos agricultores familiares de forma a minimizar as dificuldades no processo de venda de seus produtos, fidelizar clientes já existentes, captar novos fregueses e abrir novos mercados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo compreende o referencial teórico que sustenta este estudo, explorando as literaturas e os documentos referentes aos grandes temas: agricultura familiar, apicultura e a comercialização do mel e derivados, desenvolvimento rural sustentável e circuito curto de comercialização.

Abaixo, o Quadro 1 apresenta a relação dos quatro objetivos específicos desta pesquisa com a literatura base deste trabalho presente no referencial teórico, evidenciando os autores, suas falas sobre os assuntos e metodologia utilizada para encontrar os artigos, sites e documentos, afim de facilitar o entendimento na leitura:

Quadro 1 - Quadro teórico demonstrando a relação entre os quatro objetivos específicos com a literatura encontrada no referencial teórico

OBJETIVOS ESPECIFICOS DA PESQUISA		
Caracterizar as propriedades dos agricultores familiares produtores do mel e derivados.		Método de busca na literatura
Autores	O que falam sobre	
1) (Santos Filhos, 2019); 2) (Zachow; Plein, 2018); 3) (Costa; Rocha, 2020); 4) (Santos; Bohn; Almeida, 2020); 5) (Rodrigues, 2021); 6) (Martins, 2022); 7) (Lima; Silva; Iwata, 2019); 8) (Bittencourt, 2020); 9) (Sabourin, 2017); 10) (Arnaldo Filho, 2022); 11) (Pinto, 2020, p. 48); 12) (Lobo, 2020); 13) (Rego Jr, 2020); 14) (Sampaio, 2022); 15) (Barbosa; Sousa, 2013); 16) (Tomazini; Grossi, 2019) 17) (Silva; Torres, 2020); 18) (Barbiéri; Francoy, 2020);	1) A caracterização de uma rede de instituições evidencia um novo momento no quesito dados/informações, técnicas de negócios e interação entre os atores participantes utilizando a cooperação como via de mão dupla e compartilhando recursos; 2) Os agricultores familiares são os responsáveis pela: execução dos processos de produção e comercialização dos produtos e são os gestores da propriedade; 3) Há um êxodo rural da juventude que busca na cidade melhores oportunidades; 4) Agricultura familiar é considerada uma atividade masculina; 5) A apicultura é uma fonte de renda bastante importante, não só para a economia regional como também mundial; 6) Diferença entre empresas convencionais, visam somente os ganhos financeiros, e agricultura familiar, objetivo é sanar as necessidades e a reprodução da família; 7) A agricultura familiar ao promover as economias locais, contribui para o desenvolvimento rural sustentável criando uma ligação que promove a fixação da família no campo, seu ambiente de moradia e produção; 8) Tamanho estabelecido para as propriedades tidas como familiares é de 4 a 5 módulos fiscais; 9) O crescimento do seguimento apícola do Tocantins: saltou de 93 para 205 toneladas, aumento de 120,6%; 10) Para a comercialização do mel e derivados são	Plataforma Google > Portal capes > cafe > escolhi a instituição a qual eu tenho vínculo > lista de bases > ScienceDirect > Find articles with these terms > The production process of honey and its derivatives (O processo de produção do mel e seus derivados) > filtrar por Research Articles (2.978) > results: 2.978 Plataforma Google > portal capes > cafe > instituição UTFPR > lista de bases > SCOPUS (Elsevier) > guia Documents > search within (Article title, abstract, keywords) > search documents honey marketing channels > 19 documents found (19 documentos encontrados). Plataforma Google > portal capes > cafe >

19) (Pinto, 2020); 20) (Silva; Torres, 2020); 21) (Khauaja; Bosco, 2023); 22) (Khauaja; Bosco, 2023); 23) (Khauaja; Bosco, 2023); 24) (Brasil, 2024).	utilizados canais curtos de venda direta e indireta; 11) A importância das capacitações para a execução correta das técnicas apropriadas no processo de produção do mel e derivados; 12) Apoio profissional dos técnicos é bastante importante, principalmente na instalação do apiário; 13) Os investimentos para as implantações dos apiários vieram de algum tipo de financiamento?; 14) A apicultura é uma ideia de negócio colocada em prática com poucos recursos e com baixo custo na sua execução operacional a fim de gerar produtos apícolas; 15) a) A apicultura, por ser uma atividade sustentável auxilia ao meio ambiente / b) A ideia de sustentabilidade no campo leva a pensar no desenvolvimento de padrões de produção mais sustentáveis; 16) Há outras atividades exercidas nas propriedades; 17) Uso de produto químico no processo de manuseio do mel e derivados, o que dificultaria a produção do mel orgânicos; 18) A preocupação dos agricultores familiares do estado Rio Grande do Norte, ligados a Cooperativa Potiguar de Apicultura (COOPAPI), com o meio ambiente que deixaram de utilizar agrotóxico em suas propriedades; 19) A falta de consciência ambiental de agricultores familiares do Brasil de modo em geral, aliada também a falta de qualificação técnica dos mesmos na aplicação de produtos agrotóxicos; 20) O mel como sendo algo que vai além de um mero produto comercial, mas sim, um bem alimentício de grande valor cultural. 21) Produtos agrotóxicos prejudiciais ao meio ambiente, sobretudo, às abelhas, como a classe dos neonicotinóides, que figura sempre em pesquisas sobre mortes de abelhas; 22) As lutas dos movimentos sociais e científicos em defesa do meio ambiente obtiveram resultados positivos contra os agrotóxicos.	escolhi a instituição a qual eu tenho vincula (UTFPR) >lista de bases >ScienceDirect (Elsevier) > Find articles with these terms > honey marketing channels > 1.134 RESULTADOS > militou por ano - 2024 > 44 resultados.
Identificar as dificuldades na comercialização do mel e derivados enfrentadas pelos agricultores familiares.		
Autores	O que falam sobre	
Nacional: 1) (Cruz <i>et al.</i>, 2020); 2) (Vidal, 2020). Dificuldades apresentadas pela APAPS: 1) (Pinto, 2020); 2) (Tomazini; Grossi, 2019); 3) (Brasil, 2000);	Nacionais: 1 - Burocracia com leis ambientais e padronizações em geral; qualidade produto; logística e comercialização; 2 - Obter recursos tecnológicos e insumos. Dificuldades apresentadas pela APAPS: 1 - Concorrência; 2 - Falta de conscientização do consumidor; 3 - Qualidade do produto; 4 - Preço; 5 - Canais de distribuição limitados; 6 - Armazenamento e prazo de validade; 7 - Tempo de produção e colheita; 8 - Apoio do poder público e as	

4) (Pinto, 2020); 5) (Prezotto; Nascimento, 2013); 6) (Marsola, 2021); 7) (Murmura <i>et al.</i>, 2024); 8) (Jardim <i>et al.</i>, 2018); 9) (Jardim <i>et al.</i>, 2018); 10) (Lobo, 2020); 11) (Novais <i>et al.</i>, 2021). Internacionais: 1) (Volpato; King, 2023); 2) (Murmura <i>et al.</i>, 2024); 3) (Kaygisiz, 2023).	burocracias; 9 - Regulamentações e normas; 10 - Baixa escolaridade; 11 - A falta de foco dos associados. Intenacionais: 1) Quênia: Expansão das fronteiras econômicas; mercantilização dos meios de subsistência; declínio da coesão social; mudanças ambientais. 2) Itália: implementação de inovações; leis ambientais. 3) Turquia: problemas técnicos, relação qualidade-preço não está estabelecida, consumidores com baixo nível de conhecimento sobre a qualidade dos produtos e problemas economicos.	
Descrever canais de comercialização do mel e derivados utilizados pelos agricultores familiares		
Autores	O que falam sobre	
1) (Pinto, 2020); 2) (Costa; Cuellar; Silva, 2020); 3) (Tomazini; Grossi, 2019); 4) (Faustino, 2019); 5) (Rover; Darolt, 2021).	1) Pôde-se identificar como canais de vendas utilizados pela APAPS/associados: 1 - a venda direta ao consumidor final; 2 - os pequenos comércios/atravessadores; 3 - além do setor público. Os canais identificados se inserem no modelo de circuitos (canais) curtos de comercialização direta e indireta. [...] as vendas na propriedade, lojas de associações, feiras, quiosques em beira de estrada são considerados circuitos curtos de venda direta, enquanto a comercialização realizada através de pequenos mercados e vendas para programas de governo são definidos como circuitos curtos de venda indireta (PINTO, 2020); 2) Dessa forma, tanto as distâncias físicas quanto as relacionais são reduzidas por meio da venda direta ou indireta, envolvendo organizações coletivas ou lojas especializadas; 3) Para exportar, a associação precisa estar em conformidade com as normas internacionais para se considerar a exportação para mercados estrangeiros; 4) As redes sociais se tornaram uma epidemia no mundo, criaram verdadeiras celebridades e muitos negócios no mundo todo depende dela para existir e vender. O Youtube é a televisão da geração millennial e das gerações que vieram depois; O marketing pode auxiliar na difusão dos circuitos (canais) curtos de comercialização, podendo para isso, se utilizar das redes sociais, sites e embalagens atraentes, tudo isso para chamar a atenção dos fregueses.	
Levantar possíveis canais de comercialização do mel e derivados		

aplicáveis aos agricultores familiares		
Autores	O que falam sobre	
1) (Pinto, 2020); 2) (Rover; Darolt, 2021); 3) (Gomes, 2021); 4) (Pinto, 2020); 5) (Ritter, 2019); 6) (Gomes, 2021); 7) (Costa; Cuellar; Silva, 2020); 8) (Tomazini; Grossi, 2019); 9) (Tomazini; Grossi, 2019); 10) (Rover; Darolt, 2021).	1) Venda direta ao consumidor: onde os clientes possam comprar o mel e derivados diretamente com os consultores da associação, em um processo de vendas de circuitos curtos de comercialização direta; 2) Vendas online: as formas de se comercializar algo têm mudado constantemente e a opção de vendas online é uma realidade bastante presente no cotidiano da sociedade. Para se utilizar das vendas online como canal de comercialização, pode-se criar um site de comércio eletrônico; 3) Lojas especializadas em produtos naturais: essas lojas podem ser utilizadas como canais de comercialização, pois, geralmente estão interessadas em oferecer produtos de alta qualidade, como o mel natural; 4) Restaurantes e cafés: estes podem ser contactados através de e-mail, redes sociais, mensagens instantâneas por aplicativos de celular, mensagens nos próprios sites das empresas ou até mesmo presencialmente, para ver se há interesse em comprar o mel e derivados produzidos; 5) Feiras de produtores: eventos serem ótimos canais de comercialização, também são grandes oportunidades para interagir com o público e promover seus produtos em um processo de circuitos (canais) curtos de comercialização; 6) Presentes e cestas temáticas: por meio destes canais de comercialização pode-se oferecer produtos como parte de cestas de presentes temáticas, por exemplo: cestas de café da manhã ou cestas de produtos naturais. Pode-se também, atrair compradores que buscam presentes únicos e saudáveis; 7) Lojas de artesanato e souvenir: para se utilizar este canal de comercialização, precisa-se investir em embalagem atraente para os produtos, com identidade visual marcante e chamativa, podendo com isso criar presentes e cestas temáticas. Isso tornaria possível vender em lojas de artesanato ou souvenir que atendam a turistas e visitantes locais; 8) Cooperação entre apicultores locais: esse tipo de cooperação serve como canal de comercialização que pode possibilitar a entrada dos agricultores familiares em um mercado maior. Incluindo também a criação de uma marca coletiva, ou a oferta de uma variedade de mel de diferentes origens; 9) Exportação: há a necessidade de se obter uma habilitação à venda para o exterior, a saber, o certificado do Serviço de Inspeção Federal - SIF. Para tal, precisa-se estar em conformidade com as normas internacionais para se considerar a exportação para mercados estrangeiros; 10) Clubes de assinatura/Programas de fidelidade: criar um clube de assinatura, onde os clientes receberiam regularmente remessas de mel e	

	derivados em suas casas. Com isso, esses tipos de programas de fidelidade podem incentivar os clientes a comprarem repetidamente os produtos.	
--	---	--

Fonte: Autoria própria (2024)

2.1 A agricultura de subsistência

As atividades agrícolas de subsistência estão presentes ao redor do mundo, é o que afirmam os autores Volpato e King (2023). Segundo os autores Cruz *et al.* (2020), esse é um segmento de produção de alimentos de alta relevância, já que apresenta grandes variedades de itens na sua cadeia produtiva.

Logo, essa importância culmina na proposição de políticas públicas que beneficiam os pequenos produtores rurais, por exemplo, os produtores de mel e derivados, viabilizando a geração de renda, além disso, a permanência do homem no campo. Um exemplo dessas políticas públicas foi a criação, em 1995, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF (SABOURIN, 2017).

A agricultura familiar, também conhecida como atividade de subsistência, é caracterizada por: ter o sistema agrícola diversificado, ser responsável pela produção de alimentos, pela manutenção da soberania alimentar e nutricional e pela salvaguarda da agrobiodiversidade mundial (Stroparo; Suchodoliak; Suchodoliak, 2023).

A apicultura faz parte do sistema agrícola diversificado, destaca-se na cultura e nos meios de subsistência de várias sociedades por todo o mundo. Com isso, pode-se destacar o Quênia, no continente africano, onde a apicultura é largamente praticada observando-se as tradições indígenas, conhecimentos e habilidades tradicionais. Além do que pode ser trabalhada em paralelo a outras atividades agropecuárias (Volpato; King, 2023).

Os autores Volpato e King (2023), asseguram que no Quênia, a apicultura é a principal prática de subsistência responsável por suprir as demandas, tanto materiais quanto culturais naquela localidade. Ao contrário disso no Brasil, a prática apícola é considerada apenas uma renda extra, embora existam casos esporádicos em que a mesma é a principal fonte de renda familiar (Barbiéri; Franco, 2020).

Os autores Volpato e King (2023) buscaram compreender na sua pesquisa, de que forma a prática da apicultura dos pequenos produtores de mel de língua Maa em Laikipia no Quênia, foi afetada pela expansão das fronteiras económicas, pela

mercantilização dos meios de subsistência, pelo declínio da coesão social e pelas mudanças ambientais generalizadas.

Como já mencionado, a apicultura é um trabalho executado em vários outros lugares, o continente europeu é um deles, onde na região de Abruzzo na Itália há uma produção de artigos apícolas diversificada. Essa variedade ocorre devido às condições de produção, pelo rendimento sazonal da produção que é favorecido pelas condições climáticas e pela pequena capacidade econômica dos produtores que diversificam a produção em busca de um portfólio maior de produtos (Murmura *et al.*, 2024).

O trabalho das autoras Murmura *et al.* (2024) traz reflexões sobre os cuidados dos pequenos empreendimentos italianas beneficiadores de mel com a qualidade dos produtos e a relação dessas propriedades com os mercados e consumidores, evidencia as dificuldades mais importantes encontradas, a implementação de inovações e a atenção dispensada à preservação do meio ambiente pelas mesmas.

Esses pequenos empreendimentos apícolas são gerenciados por membros familiares, tem público alvo local e regional, focam em produzir em pequenos volumes, entretanto, visando excelente qualidade, alto preço por ter valor agregado, para um nicho de mercado específico. Para isso estão sempre inovando, realizando grandes mudanças e sempre considerando como fator de alta relevância as questões ambientais (Murmura *et al.*, 2024).

Já no continente americano, pode-se observar a apicultura desenvolvida no Brasil, onde a mesma é atrelada à agricultura familiar. No exercício apícola, eram utilizados processos rústicos para a retirada das colmeias de forma extrativista e predatória. Desta forma, prejudicando o meio ambiente, já que o manuseio rústico podia terminar com a morte de abelhas (Santos, 2019).

Como no Quênia e na Itália, no Brasil a apicultura pode ser executada em concomitante a outras atividades. A profissão de apicultor não tinha seu exercício devidamente reconhecida. Entretanto, isso vem se modificando tendo em vista o crescimento da cadeia produtiva, que saiu de 38.017 toneladas em 2010 (Gonçalves; Binotto; Cintra, 2014) para 42.300 toneladas em 2018 (Vidal,

2020). Inclusive, no estado de Tocantins, a produção saltou de 93 para 205 toneladas, aumento de 120,6% (Arnaldo Filho, 2022).

No Brasil, a agricultura familiar é constituída por uma sociedade com enorme diversidade cultural, social e econômica. Há vários conceitos apresentados para

definir o que é agricultura familiar, por exemplo, pequena produção, pequeno agricultor, agricultura de baixa renda ou de subsistência. Um tipo de produção agrícola e até mesmo o termo camponês, onde a propriedade das terras e o trabalho na mesma se fundem em uma só ideia de modo a prover o sustento familiar a partir da produção na propriedade (Cruz *et al.*, 2020).

O Quadro 2, abaixo, apresenta em seu escopo um resumo comparativo da atividade apícola entre países do continente africano, europeu e americano. Quênia, Itália e Brasil respectivamente:

Quadro 2 - Comparativo da atividade apícola entre Quênia, Itália e Brasil			
Resumo comparativo da atividade apícola entre Quênia, Itália e Brasil			
	Quênia	Itália	Brasil
Dificuldades encontradas na apicultura	Expansão das fronteiras econômicas, mercantilização dos meios de subsistência, declínio da coesão social e mudanças ambientais.	Gerenciar mudanças significativas no setor apícola ao longo dos anos. Implementar inovação e leis ambientais.	Dificuldades relacionadas às burocracias, principalmente com leis ambientais, na produção de qualidade, logística e comercialização.
Impacto na renda do pequeno produtor	Para alguns, a apicultura é a principal prática de subsistência responsável por suprir demandas materiais e culturais. Mas não é a única.	É considerado uma atividade secundária que tem no seu exercício complementar a renda principal do trabalhador rural.	Buscam agregar valor ao mel produzido para, assim, cobrar um valor mais elevado.
Itens produzidos		Em ambas há uma produção diversificada de itens.	
Produção regional		Há observação das tradições locais: produção em pequenas empresas / propriedades com aplicação de manuseio rústico.	
Público alvo		São o público local e regional, ou seja, o consumidor final.	
Volume de produção	Nos estudos de Volpat e King (2023), a produção é rústica e somente para subsistência, além de ser usada como pagamento de dote às noivas.	Focados em produzir menos, porém com maior qualidade a fim de atender um mercado específico.	Busca produzir uma grande quantidade de mel para atender grandes mercados.
Proteção ao meio ambiente		Evidente preocupação que foi identificada tanto nas pesquisas sobre a atividade apícola do Quênia como na apicultura da Itália e Brasil.	
A relação da Apicultura com outras atividades		De modo em geral, a atividade apícola é realizada em consorciação a outras atividades agropecuárias.	

Fonte: Autoria própria (2024)

Os autores Stroparo, Suchodoliak e Suchodoliak (2023) deixam evidente a relevância da agricultura familiar apresentando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), recomendados pela Organização das Nações Unidas (ONU) para

a Alimentação e a Agricultura (FAO) que estimulam ações de políticas públicas para incentivo e desenvolvimento, após lançarem a “Década da Agricultura Familiar”, período compreendido entre os anos de 2019 e 2028.

Os autores afirmam ainda que a agricultura familiar tem como características bastante relevantes: o sistema agrícola diversificado, a salvaguarda da agrobiodiversidade mundial, a produção de alimentos e manutenção da soberania alimentar e nutricional (Stroparo; Suchodoliak; Suchodoliak, 2023)

Com base nas pesquisas de Cruz *et al.* (2020), abaixo é apresentada a Tabela 1, que traz informações retiradas dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 a fim de demonstrar a relevância da Agricultura Familiar dentro da agropecuária do Brasil, ainda que se observe uma queda nos números de um censo para o outro.

Tabela 1 - Representação, em porcentagem, de estabelecimentos da agricultura familiar nos censos agropecuários de 2006 e 2017

Aspectos observados	2006	2017
Estabelecimentos classificados como agricultura familiar em relação ao total dos estabelecimentos agropecuários do Brasil.	83,2	76,8
Pessoas empregadas em estabelecimentos da agricultura familiar em relação aos estabelecimentos agropecuários em geral.	74,1	67
A agricultura familiar detém da área total dos estabelecimentos agropecuários.	24,4	23
Participação da agricultura familiar em relação ao valor bruto da produção agropecuária em geral.	36,1	23

Fonte: Cruz *et al.* (2020)

Além das informações aferidas no Censo Agropecuário de 2006, apresentadas na Tabela 1, ao avaliar a produção da agricultura familiar especificando alguns produtos produzidos pela mesma naquele ano, pôde-se perceber que a produção de rebanho suíno foi de 59%, a produção de aves foi de 50%, produção de leite 60%, já a produção de bovinos foi de 30%, produção de trigo com 21%, produção de arroz com 34%, a produção de café 38%, produção de milho 46%, produção de feijão 70% e produção de mandioca com 87% (Cruz *et al.*, 2020).

A relevância da agricultura familiar se fortalece ainda mais quando os agricultores se unem em instituições como cooperativas, associações e federações buscando eficiência na otimização de recursos e diminuição de despesas. Além do que, o associativismo é uma característica inserida no processo produtivo da agricultura familiar (Lisboa; Alcantara, 2019).

Segundos os autores Gomes e Cezar (2018), tanto as cooperativas quanto as associações são grupos de pessoas que na sua estrutura funcional não visam lucratividade:

Uma das questões que levam as associações a comercialização se dá pela dificuldade de compreensão entre a diferença de finalidade econômica e finalidade lucrativa. Tanto as associações quanto as cooperativas são sociedades de pessoas, sem finalidade lucrativa. Porém, as associações não possuem finalidade econômica (conforme demonstra o Código Civil de 2002), diferente das cooperativas que por sua vez, segundo a Lei 5.764/71, no seu art.3: “Celebaram contrato de sociedade cooperativa as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro” (BRASIL, 1971). Desta forma, é possível verificar que a forma societária mais adequada à comercialização é à cooperativa (Gomes; Cezar, 2018).

Uma observação a se destacar é que, para o termo cooperativa não há na literatura atual uma tipologia que conceitue as cooperativas da agricultura familiar. Os mesmos debateram a respeito de alguns particularidades desse modelo de organização, que culminam em características que o diferem de outros modelos de cooperativas, de modo a colaborar na constituição dessa definição (Gomes; Cezar, 2018).

Entretanto, mesmo não havendo uma tipologia que defina o cooperativismo da agricultura familiar, o mesmo pode ser inserido no modelo de cooperativa do ramo agropecuário, de produção ou crédito da Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB, apenas com o intuito de base teórica já que a lógica de estrutura dessas organizações são similares. Porém, atores e construções de identitárias são diferentes (Gomes; Cezar, 2018).

Esses debates a respeito das características particulares às cooperativas voltadas à agricultura familiar tornam evidente a relevância das mesmas no processo de implementação de políticas públicas focadas na agricultura familiar, de modo que evidenciam a importância de se discutir o papel das cooperativas da agricultura familiar no país (Gomes; Cezar, 2018).

Segundo os autores Gomes e Cezar (2018) vale ressaltar também que o seguimento agropecuário de pequena escala, como também é conhecida a agricultura familiar, apesar de desempenhar um papel importante socioeconômico, ambiental e cultural no país, apresentando relevância histórica e econômica, só obteve reconhecimento diante dos governos há pouco tempo, após atos sociais que

buscavam resposta sobre o modelo agrícola predominante no Brasil, a saber, a monocultura e o latifúndio, e sua consequente exclusão social.

Na agricultura familiar, para Lisboa e Alcantara (2019), o associativismo é uma estratégia de fortalecimento executada em busca de melhorias na forma de produção e reprodução social. Além disso, é considerado resultado dos esforços dos pequenos agricultores em busca da representatividade frente as relações presente na sociedade brasileira.

Na pesquisa de Ramos e Vieira Filho (2023), pôde-se observar a relevância do associativismo para a agricultura familiar e suas produções. A importância do associativismo é representada através de números que demonstram a quantidade de estabelecimentos agropecuários existentes no Brasil, um total de 5,1 milhões de estabelecimentos.

Os autores afirmam que, dos 5,1 milhões, 581.400 são ligados a algum tipo de associações ou cooperativas, o que representa 11,4% do total. Além disso, dos

581.400 estabelecimentos agropecuários ligados ao associativismo, 412.300 são estabelecimentos da agricultura familiar, ou seja, 76,1%. Isso representa 11% do total de todos os estabelecimentos familiares (Ramos; Vieira Filho, 2023).

Inserida nesse contexto do associativismo e agricultura familiar encontra-se a apicultura, esta possibilita obter uma renda extra, apesar de que em alguns casos é a fonte econômica principal da família, tendo em vista que essa cadeia produtiva é bem variada e extensa (Oliveira, 2018).

Ainda segundo Oliveira (2018), a apicultura detém técnicas que possibilitam criar abelhas em caixas colmeias modelo Langstroth - estas foram projetadas em 1851 pelo reverendo Lorenzo Lorraine Langstroth, um nativo de Filadélfia - ao invés de colmeias nativas fixadas em ocos de árvores, como faziam os antigos agricultores familiares, em extração para consumo próprio e comercialização do mel.

2.2 Apicultura

Os autores Barbosa e Sousa (2013) apresentam a apicultura como sendo uma ideia de negócio colocada em prática com poucos recursos e com baixo custo na sua execução a fim de gerar produtos como o mel e derivados. Isso tendo em vista que os apiários se localizam em meio a vegetação nativa, o que ajuda a reduzir os custos com os processos de produção e na supervalorização dos itens apícolas que podem ser comercializados tanto pelo mercado interno, quanto pelo mercado externo.

Para Venturini *et al.* (2007) e segundo a Instrução Normativa 11/MAPA de 20 de outubro de 2000 (Brasil, 2000):

O mel é considerado um fluido viscoso, aromático e doce elaborado a partir do néctar das flores e de secreções de partes vivas de determinadas plantas ou ainda de excreções de insetos sugadores de plantas, no qual abelhas melíferas coletam, transformam, combinam e deixam maturar nos favos das colmeias. As características podem ser alteradas de acordo com o tipo de flor utilizada, clima, solo, umidade, altitude, entre outros, afetando o sabor, a cor e o aroma do mesmo. O mel é um alimento nutritivo além de ser terapêutico. Na constituição do mel (tabela 2) encontra-se a glicose, a frutose, minerais, ácidos orgânicos, enzimas, água e partículas sólidas provenientes da colheita. Alguns tipos apresentam maior teor de sacarose que outros. O mel é classificado de acordo com as plantas utilizadas na sua elaboração. Portanto este pode ser monofloral, ou seja, é produzido a partir do néctar de uma única flor, ou ainda polifloral, ou seja, é aquele produzido a partir do néctar de diversas espécies florais (Venturini *et al.*, 2007).

Na Tabela 2 é apresentada a composição química do mel demonstrando os nutrientes e as suas composições em 100g de mel:

Tabela 2 - Composição química do mel	
Nutrientes	Componentes presentes em 100 gr de mel
Água	17,1 gr
Carboidratos (Totais)	82,4 gr
Frutose	38,5 gr
Glucose	31,0 gr
Maltose	7,2 gr
Sacarose	1,5 gr
Proteínas, aminoácidos, vitaminas e minerais	0,5 gr
Energia	304,0 Kcal

Fonte: Venturini *et al.* (2007)

Para o autor Kaygisiz (2023), a apicultura interfere positivamente na economia e no desenvolvimento social dos países de modo a promover tanto uma renda extra como até mesmo o auto sustento ao agricultor familiar. Ainda segundo o autor, a atividade apícola apresenta algumas características: não depende diretamente do solo, o investimento para iniciar na apicultura é baixo e o manuseio, embora rústico, é menos trabalhoso que em muitas outras atividades agrícolas (Kaygisiz, 2023).

O autor afirma ainda que a apicultura é desenvolvida por pequenas propriedades rurais em países como a Turquia, que possui alto potencial de produção tendo em vista a sua variada e rica flora, mostrando-se um segmento que desenvolveu

altos progressos significativos nos últimos anos, não somente na Turquia, mas também ao redor do mundo (Kaygisiz, 2023).

Os autores Volpato e King (2023) afirmam que a apicultura é uma das atividades mais antigas executadas pelos homens. E que, além disso, essa atividade pode ser praticada em paralelo com outras atividades agropecuária de modo a influenciar a vida dos produtores, tornando a atividade apícola evidente na cultura e nos meios de subsistência de várias comunidades no âmbito mundial como no Quênia e em muitas outras localidades da África. Ainda segundo os autores:

[...] a apicultura é amplamente praticada de acordo com as tradições indígenas e conhecimentos e habilidades tradicionais, juntamente com outras atividades agrícolas, pecuárias e atividades de subsistência. [...] A apicultura está inserida em uma matriz ecológica incluindo abelhas, flora local, animais selvagens e gado, que está aninhado em emaranhados socioecológicos mais amplos que estão mudando rapidamente (Volpato; King, 2023).

Assim como no Quênia, a Itália produz vários itens apícolas, isso acontece pois há condições de produção favoráveis. A produção de mel dura uma estação, ou seja, a produção tem duração limitada no decorrer do ano. O rendimento sazonal da produção é influenciado pelas condições do clima e pelo baixo poder econômico dos agricultores que precisam variar os itens produzidos em busca de obterem maiores lucros (Murmura *et al.*, 2024).

As autoras Murmura *et al.* (2024) afirmam que a produção variada dos produtos é realizada por pequenas propriedades italianas produtoras de mel. Os gestores desses empreendimentos apícolas se mostram preocupados com a qualidade dos produtos que produzem, além de se mostrarem atenciosas à relação com os mercados e consumidores. Essa inquietação afirma-se destacando as dificuldades mais importantes encontradas, as inovações implementadas e a tendência à preservação ambiental.

Na Itália, essas propriedades são consideradas microempresas gerenciadas por familiares, que tem como público alvo o comércio local e regional. Esses empreendimentos tem uma produção pequena, porém, com alto nível de qualidade e por consequência, apresenta um preço elevado, ficando um nicho específico de mercado. Contudo, estão abertas a inovação, tanto é que, tiveram de gerir mudanças significativas no setor ao longo de anos (Murmura *et al.*, 2024).

A apicultura veio para o Brasil trazida pelo padre Antônio Carneiro, que autorizado por decreto real em 1839 introduziu as abelhas europeias *Apis mellifera* no

estado do Rio de Janeiro, estas eram abelhas consideradas mansas. E em 1956 as abelhas africanas, também chamadas de *Ápis mellífera scutellata*, adentraram ao país, já estas eram abelhas consideradas agressivas. O cruzamento dessas duas variedades deu origem as abelhas africanizadas, estas apresentavam um melhoramento genético (Tomazini; Grossi, 2019).

Ainda segundo Tomazini e Grossi (2019), as abelhas africanizadas se mostraram mansas, muito produtivas, resistentes às doenças e se adaptaram na rotina de manejo dos apicultores apresentando um crescimento na produção de mel no Brasil. E a partir de 1970, a atividade apícola foi difundida em todo o país.

A apicultura tem mostrado tendências de crescimento, podendo ser praticada em todo território nacional. Devido sua enorme extensão, o país apresenta uma variabilidade de plantas formando um grandioso pasto apícola como é o caso do cerrado tocantinense. A apicultura por ser uma atividade sustentável auxilia ao meio ambiente, pois as abelhas são agentes polinizadores da flora contribuindo para o bem do ecossistema existente (Tomazini; Grossi, 2019).

No Estado do Tocantins, a atividade apícola iniciou-se a partir de 1980 através das atividades da Pastoral da Terra e em 1990 houve a criação da Associação de Apicultores do Bico do Papagaio - ABIPA, que objetivava a geração de renda aos pequenos agricultores familiares daquela região (Jardim *et al.*, 2017).

A criação da Federação Tocantinense de Apicultura (FETOAPI) foi fundada em 1997. Isso possibilitou que em 1999 fossem implementadas casas para extração de mel na região do Bico do Papagaio, no município de Barrolândia e posteriormente, em 2013, nos municípios de Palmas, Figueirópolis e Colinas do Tocantins, além dos entrepostos nessas localidades (Jardim *et al.*, 2017).

Jardim *et al.* (2017), em seu trabalho apresentam também à Câmara Setorial de Apicultura (CSA), criada em 2004 como sendo uma ferramenta elementar à união dos apicultores com parceiros visando fortalecer e dar oportunidades à apicultura tocantinense como o direito de discutir sobre várias demandas, inclusive de certificações. Em relação as certificações, são poucas as associações que dispõe de algum tipo de registro (Jardim *et al.*, 2017).

A seguir, a Tabela 3 apresenta uma lista com 6 exemplos de associações de apicultores tocantinenses que possuem os selos de inspeção que as habilitam a comercializar seus produtos:

Tabela 3 - Lista de associações de apicultores do Tocantins com as suas respectivas certificações

Associações	Certificações
Nova Olinda	Selo de Inspeção Estadual - SIE
Wanderlândia	Selo de Inspeção Municipal - SIM
Araguaçu	Selo de Inspeção Municipal - SIM
Aliança do Tocantins	Selo de Inspeção Municipal - SIM
Pau D'Arco do Tocantins	Selo de Inspeção Municipal - SIM
Araguaína	Selo de Inspeção Municipal - SIM

Fonte: Jardim et al. (2017)

A chegada das abelhas europeia *Apis mellífera* em 1839 e das abelhas africanas *Apis mellífera scutellata* em 1956 (Tomazini; Grossi, 2019), evidenciou a apicultura como a técnica de criação dessas abelhas. Ao se falar em técnicas, deve-se considerar que esse assunto é bastante variado visto que as mesmas passaram por diversas modificações ao longo do tempo (Oliveira, 2020).

Neste trabalho será explorada a técnica da apicultura, definida para produção de mel das abelhas africanizadas, abelhas com ferrão. Não será abordada a técnica da meliponicultura, utilizada na produção de mel das abelhas nativas do Brasil, abelhas sem ferrão (Oliveira, 2020).

Como já mencionado acima, a apicultura é a criação de abelhas africanizadas com ferrão importadas da Europa, Ásia e África. Está presente em muitos lugares, além do Brasil, com característica sustentável, faz-se bastante importante ao ecossistema por ser um agente polinizador, além de ser também um meio gerador de renda, não só para os agricultores familiares através da comercialização dos produtos produzidos pelos apicultores, como também, movimenta a economia através da industrialização desses produtos e fabricação de ferramentas utilizadas no manuseio dos produtores no campo (Barbiéri; Franco, 2020).

A atividade apícola também traz benefícios sociais, já que a maioria dos agricultores familiares residem na zona rural ou cidades pequenas e quase todos os produtores de mel e derivados se conhecem, auxiliam uns aos outros no manuseio dos apiários, reúnem-se em associações ou cooperativas para participarem de capacitações, criam eventos como feiras para facilitar a venda de seus produtos, além de reivindicar melhorias no setor (Tomazini; Grossi, 2019).

2.3 O processo de produção do mel e seus derivados

A apicultura é a técnica de produção de mel em caixas de abelhas criadas pelo homem. Essa técnica auxilia no manuseio da criação de abelhas e facilita a produção de mel e seus derivados. A atividade apícola tornou-se um setor que fez progressos significativos nos últimos anos em todo o mundo, por exemplo na Turquia. Onde a mesma é principalmente desenvolvida em propriedades familiares de pequeno porte e contribui para o desenvolvimento rural (Kaygisiz, 2023).

A atividade apícola gera produtos como o mel puro. Além do mel, produzem outros itens apícolas que podem passar por manipulações criando produtos industrializados, por exemplo, as ceras alveoladas aplicadas nos quadros das caixas colmeias, remédios utilizados nos cuidados com a garganta, como a própolis em spray, balas de mel com gengibre, remédios derivados da apitoxina e geleia real, suplementos alimentares criados a partir dos pólenes, além de cremes para proteção da pele (Fonseca; Lobato; Kfourir, 2011).

Na Figura 1, abaixo, são apresentados passos que mostram a execução da atividade apícola desde a casa do apicultor, passando pelo pasto apícola, colheita do mel e transporte do pasto apícola até chegar à casa do mel:

Figura 1 - Fluxograma da colheita do campo à entrega do mel na casa do mel

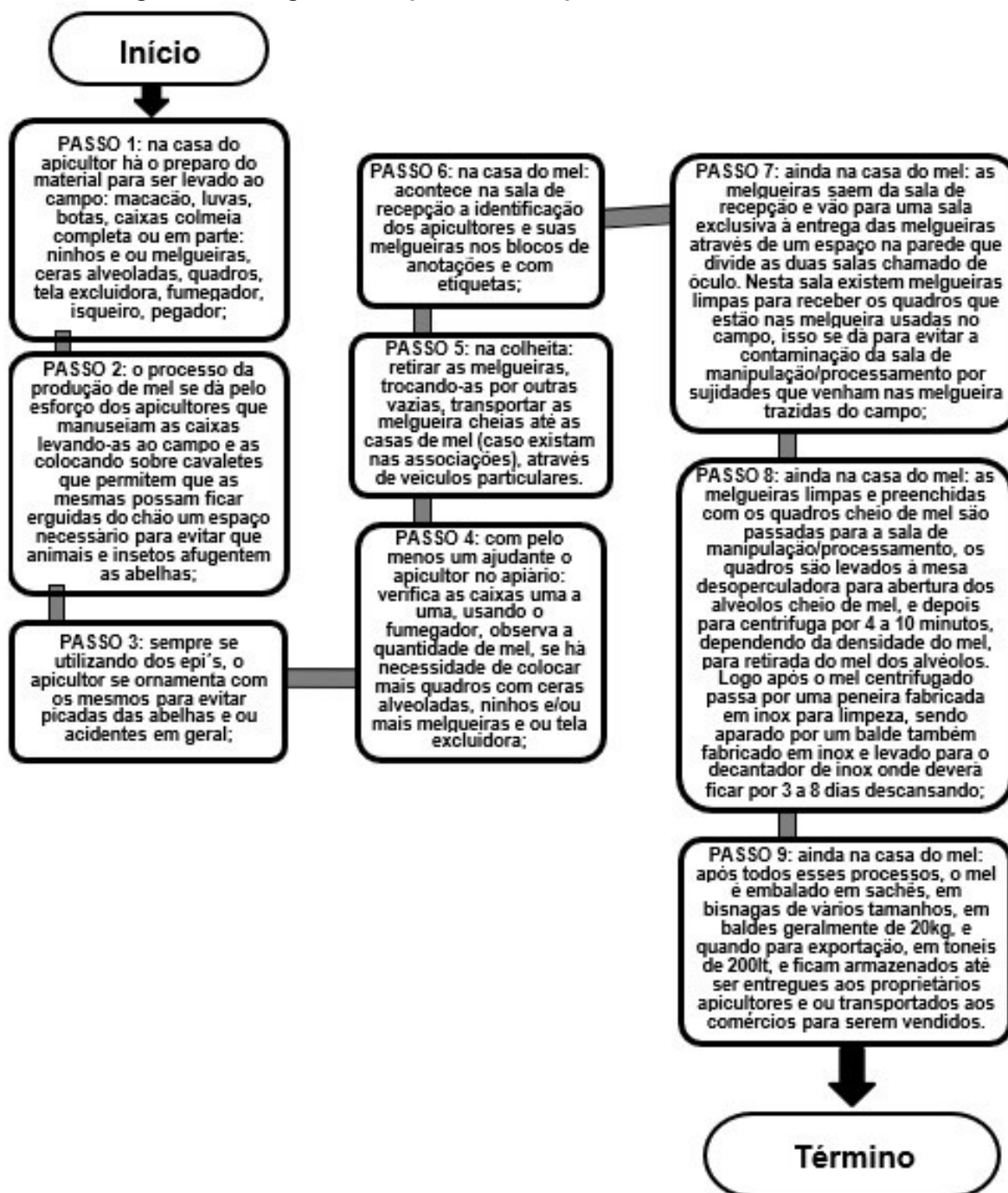


Fonte: Autoria própria (2024)

Para apresentar de maneira mais clara os processos executados na produção de mel mostrados na Figura 1, abaixo na Figura 2, há um fluxograma com os passos

detalhados para melhor compreensão dos processos de produção de mel e derivados na Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam (APAPS).

Figura 2 - Fluxograma dos processos de produção executado na APAPS



Fonte: Autoria própria (2024)

Todos esses passos apresentados no fluxograma acima, que compreendem os processos de produção de mel e derivados, são realizados na associação APAPS,

seguem uma legislação rígida que conferiu à mesma o certificado do Serviço de Inspeção Municipal - SIM, habilitando-a a produzir produtos alimentícios.

O autor Kaygisiz (2023) apresenta em sua pesquisa que, por possuir uma rica flora e condições ecológicas adequadas, a Turquia apresentou, em 2019, produção de mel de 109.330 toneladas advindas de um quantitativo de 8.128.360 colmeias pertencentes a 80.675 empreendimentos apícolas daquele país.

Vidal (2020) apresenta estudos sobre a produção brasileira onde aponta que o Nordeste contribui para que o Brasil seja considerado a maior capacidade de produção de mel orgânicos do mundo, além do que, o país tem grande competitividade no mercado mundial em se tratando de produtos apícolas.

O autor afirma ainda que a contribuição nordestina se dá tendo em vista a baixa umidade do ar que dificulta a presença de doenças em abelhas de forma a dispensar o uso de medicamentos, além disso, apresenta baixa contaminação por pesticidas e por resíduos de antibióticos, já que na sua maioria, o mel produzido na região nordestina advém da vegetação nativa (Vidal, 2020).

A apicultura é uma atividade estável no Nordeste, embora seja uma região carente de ferramentas e insumos apícolas utilizados na produção de mel e derivados. Já os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo, que são considerados estados tradicionais na produção desses produtos, não apresentam grandes dificuldades na obtenção de recursos tecnológicos e de insumos (Vidal, 2020). Ainda segundo Vidal (2020) ao se considerar a produção por região, observa-se o crescimento da produção apícola nordestina:

Em 2018, foram produzidas no Nordeste 14,2 mil toneladas de mel, quantidade 11% superior ao obtido no ano anterior. Na área de atuação do BNB a produção total foi de 15,9 mil toneladas, volume 9,6% superior ao obtido em 2017, porém, ainda foi 13,3% inferior à produção de 2011. Alguns estados como o Maranhão, o Piauí e a Bahia já superaram a produção obtida em 2011, os estados que estão com as maiores dificuldades de se recuperar são o Ceará, o Rio Grande do Norte e Pernambuco. Considerando a produção regional observa-se que a apicultura nordestina passou a apresentar um crescimento médio de 13,54% a.a., a partir de 2013, com base nesse crescimento estima-se que a produção tenha alcançado em 2019 a magnitude de 2011, com valor bruto de produção (VBP) superior a R\$ 167 milhões. Mantendo-se esta tendência, para 2020 a expectativa é de 18 mil toneladas e valor bruto da produção de R\$ 193 milhões. Assim, a alta na produção prevista para 2020 em comparação a 2018 (dados observados) seria de 28,91%, em torno de 4 vezes a média de crescimento do Brasil (Vidal, 2020).

A Tabela 4 apresenta os estados produtores de mel da região Nordeste, além de apresentar a produção, sem especificar os estados, das regiões Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul:

Tabela 4 - Produção de mel no Brasil entre 2011 e 2020 com evidência para os estados do nordeste (em mil toneladas)

Região/UF	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2020*
Norte	0,95	0,93	0,93	1,05	0,95	0,91	0,80	0,89	0,88	0,87
Nordeste	16,91	7,70	7,53	10,56	12,31	10,46	12,81	14,21	16,14	18,32
Alagoas	0,21	0,13	0,15	0,19	0,14	0,17	0,22	0,24	0,27	0,30
Bahia	2,65	1,60	2,06	2,86	4,60	3,58	3,41	3,21	3,51	3,84
Ceará	4,17	2,02	1,83	1,93	1,36	1,15	1,78	2,11	2,17	2,24
Maranhão	1,11	1,11	1,14	1,21	1,29	1,71	2,36	2,26	2,60	2,98
Paraíba	0,30	0,19	0,16	0,32	0,19	0,16	0,16	0,20	0,21	0,22
Pernambuco	2,35	0,64	0,50	0,39	0,39	0,37	0,26	0,62	0,64	0,67
Piauí	5,11	1,56	1,27	3,25	3,97	3,05	4,40	5,22	6,94	9,21
Rio Grande do Norte	0,90	0,41	0,33	0,31	0,26	0,20	0,17	0,30	0,30	0,29
Sergipe	0,11	0,05	0,10	0,10	0,12	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03
Centro-Oeste	1,42	1,56	1,56	1,68	1,59	1,70	1,97	1,53	1,52	1,51
Sudeste	6,34	7,08	7,59	8,73	8,90	9,47	9,63	9,24	9,61	9,99
Sul	16,18	16,66	17,74	16,46	14,12	17,15	16,48	16,48	16,23	16,00
Brasil	41,79	33,93	35,36	38,48	37,86	39,68	41,70	42,35	43,90	45,51

Fonte: Vidal (2020)

Fazendo parte da região Norte, o Estado do Tocantins, com sua produção de mel e derivados, também contribuiu para que o Brasil fosse colocado na décima primeira posição no ranking mundial de produção dos produtos apícolas (Tomazini; Grossi, 2019).

Para tanto, a fim de se obter uma produção satisfatória e de qualidade, houveram vários fatores que contribuíram, por exemplo, as certificações das casas de mel, integração dos apicultores nas associações, regularização dos apiários juntos aos órgãos públicos e as capacitações dos apicultores em relação à mão de obra e o uso de novas tecnologias (Jardim *et al*, 2018).

No entanto, a produção brasileira de mel é encabeçada pelo Estado do Paraná (Stroparo; Suchodoliak; Suchodoliak, 2023), posto conquistado em 2019 com produção de 7.229 toneladas, aumento de 14,6% em relação ano-safra de 2018, considerando o fator econômico, algo em torno de R\$ 7.215 bilhões ou 12,2% em relação ao fator econômico nacional da produção que foi de R\$ 59.259 bilhões com produção de 45.981 toneladas (Stroparo; Suchodoliak; Suchodoliak, 2023).

2.3.1 Legislação

Para que os agricultores familiares, como os apicultores, possam produzir, armazenar, transportar, expor e comercializar seus produtos, principalmente, os de origem animal como é o caso do mel e seus derivados, há a necessidade dos mesmos e das associações obterem certificações para facilitar a comercialização dos produtos em feiras e estabelecimentos comerciais. Para tanto, necessitam adequarem-se às legislações que regem as produções de alimentos (Armando, 2002; Oliveira, 2020), por exemplo, a Instrução Normativa 11/MAPA de 20 de outubro de 2000 que apresenta o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel (Brasil, 2000). As normas trazem instruções para a proteção dos consumidores contra produtos fora da validade, sem data de fabricação, ou com lacres das embalagens violados, buscando garantir o direito do consumidor à saúde. O cumprimento dessas normas se faz por meio de fiscalizações da Vigilância Sanitária que garante a total execução daquilo que a previsão legal determina. Vindo do meio militar, mas com grande relevância a partir do evento conhecido como a Cúpula Mundial da Alimentação ocorrido em 1996, a segurança alimentar colocou-se como uma questão de bem-estar público a nível global (Marsola, 2021).

Marsola (2021) destaca etapas percorridas pelos produtos, desde os processos iniciais de industrialização até o consumidor final. Esses processos são fiscalizados por órgãos competentes que utilizam-se de normas como a ISO 22000, que padronizam programas como os Sistemas de Gerenciamento em Segurança Alimentar, estes participam do Esquema de Certificação FSSC (*Food Safety System Certification*) 22000, essas são normas internacionais.

Para efeito de fiscalização utilizando normas nacionais, Marsola (2021) apresenta a Lei 11.346/2006 que criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), este respaldado na Carta Magna de 1988 diz que é direito básico da sociedade uma alimentação adequada.

Os serviços de inspeção como, Serviço de Inspeção Municipal (SIM), o Serviço de Inspeção Estadual (SIE) e o Serviço de Inspeção Federal (SIF) são representados através de selos que devem estar impressos nos rótulos das embalagens de alimentos processados ou não (Leite, 2018). Ainda segundo Leite (2018) são certificações que autorizam os produtores a comercializarem suas produções desde que atendam aos requisitos de cada serviço de inspeção.

Além disso, garantem a qualidade e a segurança dos produtos ofertados ao consumidor final, já que para obter o selo de inspeção sanitária é necessário atender uma composição de parâmetros essenciais que têm requisitos de padrões bastante elevados (Leite, 2018).

Prezotto e Nascimento (2013) apresentam abaixo uma divisão geográfica das responsabilidades orientadas pela legislação sanitária atual em relação aos serviços de inspeção com uma breve descrição da função de cada serviço:

- a) Serviço de Inspeção Municipal - SIM: produtos de origem animal deverão, impreterivelmente, ser comercializados dentro da área do município (Prezotto; Nascimento, 2013);
- b) Serviço de Inspeção Estadual - SIE: produtos de origem animal deverão, obrigatoriamente, ser comercializados dentro da área geográfica do estado (Prezotto; Nascimento, 2013);
- c) Serviço de Inspeção Federal - SIF: produtos de origem animal poderão ser comercializados tanto dentro do território nacional quanto exportados. O SIF está em vias de ser substituído pelo Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA - e faz parte do SUASA) que irá fiscalizar os produtos na esfera nacional enquanto aquele fiscalizará as exportações (Prezotto; Nascimento, 2013).

A criação dos Serviços de Inspeção Sanitária nas três esferas, municipal (este poderá ainda aderir ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária - SUASA, constituído pela Lei Federal nº 8.171/1991 e Decreto Federal nº 5.741/2006), estadual e federal, se deram a partir da descentralização dos serviços prestados pelo poder público e com a criação da Lei Federal nº 7.889/1989. Nesta Lei ficava determinado a obrigação de cada uma das esferas em executar inspeções e fiscalizações sanitárias de produtos alimentícios (Prezotto; Nascimento, 2013).

Prezotto e Nascimento (2013) apresentam ainda as responsabilidades de fiscalização levando em consideração cada esfera: no âmbito federal, as fiscalizações são realizadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), através do Ministério da Saúde, sendo que este aciona e se utiliza do Sistema Único de Saúde (SUS), em conjunto com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, esta criada com o propósito de proteger a saúde do povo brasileiro, em 26

de janeiro de 1999 por meio da Lei nº 9.782. Já no âmbito estadual, as fiscalizações são realizadas pelas Secretarias de Agricultura dos Estados e Distrito Federal - no Estado do Tocantins é a ADAPEC - e nos municípios as fiscalizações são realizadas pelas Secretarias ou Departamentos de Agricultura.

Prezotto e Nascimento (2013) concluem que, para se obter o SIM, o empreendimento deve passar pelo crivo da Vigilância Sanitária do município, que irá observar aspectos como os processos de produção, verificando o uso de aditivos em alimentos, analisando se os mesmos estão conforme o regulamento, analisando também os limites de contaminantes de modo geral, os padrões do limite de microbiológicos máximos nos alimentos, além de observar se há presença de resíduos agrotóxicos e medicamentos de uso animal ou humano.

Portanto, os selos das fiscalizações remetem a padrões de qualidade alimentar, fator que é bastante importante, haja vista as contaminações que podem acometer os alimentos, incluindo os de origem animal como o mel, além disso, os selos servem de parâmetros que baseiam as ações de fiscalização dos agentes sanitários principalmente nos locais de comercialização.

2.4 Comercialização

Clemente e Clemente (2021) afirmam que os gastos na implementação de um apiário não são elevados, considerando que o retorno não é demorado, algo em torno de dois anos, custos baseados geralmente em despesas fixas e variáveis no que se refere ao beneficiamento, transporte e comercialização dos produtos.

Segundo Ramos e Vieira Filho (2023), um fator bastante relevante na comercialização é a capacidade de produção do empreendimento, aliada a habilidade do gestor para barganhar o valor dos insumos utilizados na fabricação de produtos. Isso pode determinar se o empreendimento é capaz de suprir as demandas dos clientes, tanto em relação a entrega dos produtos, como também, na oferta de preços mais acessíveis.

As produções de alimentos, como o mel e derivados, com finalidade de comercialização produzidos pelos apicultores da agricultura familiar, necessitam obter certificações. Dentre vários benefícios de se ter as certificações, existem as garantias de que os produtos vendidos são de qualidade, valorizando-os (Ritter, 2019).

O autor Ritter (2019) afirma ainda que há também abertura para o livre comércio, possibilitando a venda dos produtos direto ao consumidor final em locais

como as feiras regionais, além do mercado institucional, este através das políticas públicas de combate a fome, utilizando a compra direta como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) sem necessidade de licitação (Ritter, 2019).

O autor Kaygisiz (2023) afirma que os países em desenvolvimento têm no comércio agropecuário um importante mecanismo para a redução da fome e da pobreza, de forma sustentável e garantindo a segurança alimentar. Segundo o autor, a comercialização de mel e derivados na Turquia é firmada em uma base tradicional, podendo utilizar vários canais de comercialização como: produtores-consumidores, produtores-atacadistas-varejistas-consumidores e produtores-exportadores.

O estudo de Kaygisiz (2023) evidencia ainda que a comercialização baseada na estrutura tradicional aplicada na Turquia apresenta problemas, pois limita a eficiência do comércio dos itens apícolas, principalmente do mel, gerando problemas como elevação de preços desses produtos.

Isso dificulta a comercialização do mel e seus derivados tanto para os produtores, de forma a não satisfazê-los com relação aos lucros devido ao aumento dos custos de produção, como também para os consumidores, que poderão adquirir produtos sem qualidade e com preços mais elevados (Kaygisiz, 2023).

Em um estudo realizado na Turquia, o autor Kaygisiz (2023), apresenta dificuldades enfrentadas por empreendimentos apícolas, como: problemas técnicos, a relação qualidade-preço não está estabelecida, consumidores com baixo nível de conhecimento sobre a qualidade dos produtos e problemas econômicos que afetam a comercialização do mel e seus derivados.

No trabalho de Kaygisiz (2023) verificou-se que 83,9% dos produtores apícolas turcos obtiveram algum tipo de problema na comercialização do seu mel e derivados. Por exemplo: preços baixos do mel (80,6%), concorrência desleal (38,7%), oscilações nos preços de mercado (27,4%) e incapacidade de acesso a informações sobre o mercado (21%).

Entretanto, de modo em geral, a grande viabilidade do mel em ser explorado e comercializado, se dá, não só por ser o produto da apicultura mais conhecido, mas também, por servir de alimento e ser utilizado nas indústrias farmacêutica e cosmética. Na condição de alimentos, têm um grande valor energético, são bastante importantes para a saúde, já que apresentam várias propriedades como: estimulantes, curativa,

calmante, antimicrobiana, regenerativa de tecidos, dentre outras (Tomazini; GROSSI, 2019).

A agricultura familiar tem na apicultura uma fonte diversificada de itens, pois além de produzir o mel, dá origem a outros produtos para comercialização como a geleia real, a cera, a apitoxina, a própolis e o pólen. Esses produtos podem ser manipulados e a partir deles criadas outras mercadorias, por exemplo: medicamentos, sabonetes artesanais de mel e cremes para a pele (Clemente; Clemente, 2021). Os agricultores familiares, produtores de mel e derivados, devem ter a sensibilidade com relação às necessidades de cada consumidor, a fim de que se crie novos produtos a partir da observação das características dos compradores. Pois, em se tratando do fator comercial e levando-se em consideração as propriedades do mel citadas acima, pode-se criar novos produtos com o objetivo de ofertá-los aos clientes com necessidades especiais variadas, como são os casos de pessoas com intolerância a glúten ou a lactose (Martinez *et al.*, 2021).

Além disso, ainda levando-se em consideração as características dos clientes, pode-se também oferecer alimentos mais saudáveis, haja vista que o mercado voltado a esse público é bastante vasto, seja um público individual ou mesmo em grupo, é o que afirmam Martinez *et al.* (2021) no seu projeto Confeitaria Favo de Mel.

Os autores afirmam ainda que as características dos consumidores devem ser levadas em consideração, bem como, as demandas e a confiança dos clientes no momento da venda, tendo em vista que os mesmos podem entender ter suas necessidades sanadas pelos estabelecimentos (Martinez *et al.*, 2021).

Os autores Novais *et al.* (2021, p 46) afirmam que:

O mel é um produto apícola economicamente importante no Brasil e em diversos outros países. Portanto, conhecer o perfil de consumidores de mel é fundamental para ampliar o consumo desse produto e, consequentemente, potencializar o mercado apícola (Novais *et al.*, 2021, p. 46).

Os autores Martinez *et al.* (2021), ratificam que é preciso conhecer o perfil não só dos clientes que possuem algum tipo de intolerância, mas também, fregueses que buscam ter novas experiências gastronômicas, interessados em conhecer novos locais que possuem um cardápio mais inclusivo voltado para todos os públicos. Entretanto, há uma certa dificuldade ao acesso a estabelecimentos que ofereçam pratos especiais para tal público. Porém, essa situação pode ser contornada com a utilização de um marketing arrojado (Martinez *et al.*, 2021).

O marketing é uma ferramenta que tem sua estrutura alterada continuamente de forma a acompanhar a evolução da humanidade e o desenvolvimento e inserção de tecnologias como computadores pessoais, internet e smartphones. As mudanças sofridas pelo marketing em virtude da inserção de novas tecnologias no mundo, se dá para que o mesmo se adapte de forma rápida às atualizações sofridas pelos canais de comunicação que o mesmo utiliza (Faustino, 2019).

O autor Faustino (2019) afirma ainda que o acesso à internet agilizou o aparecimento de uma nova categoria de marketing, a saber, o marketing digital. Que segundo o autor, é a aplicação do que já se sabia sobre marketing aos canais digitais que se têm hoje:

O marketing digital consiste no desenvolvimento de estratégias de marketing com vista à promoção de produtos ou serviços através de canais digitais e de aparelhos eletrônicos, tais como computadores, notebooks, smartphones ou tablets. Em teoria, o marketing digital não existe. O que existe é a aplicação dos conceitos de marketing tradicionais e de marketing de relacionamento aos meios digitais disponíveis hoje em dia. É comum confundir o marketing digital com o domínio de uma ferramenta digital, tal como os anúncios de Facebook Ads ou de Google Ads. Na realidade, o marketing digital é muito mais do que isso (Faustino, 2019).

Embora haja uma mesclagem dos conceitos tradicionais de marketing com os canais digitais, dando origem ao marketing digital, é necessário assimilar as tecnologias para saber utilizá-las de modo mais correto possível, já que os consumidores modificam constantemente seus hábitos no mundo digital (Faustino, 2019).

A não compreensão dessas tecnologias pode dificultar a aplicação dos conceitos tradicionais de marketing. O autor Faustino (2019) destaca ainda que: “não é que o marketing digital não exista, mas é muito mais complexo e exige conhecimentos técnicos que até então não eram necessários dominar”.

O marketing como ferramenta de comunicação para comercialização de produtos e serviços, se fortaleceu ao se utilizar da internet para divulgação de propagandas em grandes empresas digitais como Google, Youtube, Amazon, Facebook, Netflix, entre outras, não tão conhecidas quanto (Faustino, 2019).

O marketing pode utilizar, como meio de comunicar produtos e serviços, dispositivos como o IMac, o iPhone - Smartphones, celulares inteligentes - além de lojas virtuais, como a Apple Store e a Play Store, para baixar aplicativos, pagos ou

gratuitos, que podem ajudar na comercialização de produtos e serviços como o WhatsApp, Telegram e IFood (Faustino, 2019).

O autor Faustino (2019) diz que essas são tecnologias que modificaram os hábitos da sociedade drasticamente. O mesmo continua, afirmando que: “as redes sociais se tornaram uma epidemia no mundo, criaram verdadeiras celebridades e muitos negócios no mundo todo depende dela para existir e vender. O Youtube é a televisão da geração millennial e das gerações que vieram depois”.

Em relação a apicultura, um marketing forte é bastante relevante para comunicar ao consumidor o valor do mel e seus derivados como produtos comerciais, dessa forma, levando-os ao consumo, desde que as ações de marketing levem em consideração as particularidades dos compradores no momento da transação comercial (Novais *et al.*, 2021).

Essa particularidade podem ser: benefícios medicinais, local de produção (preferencialmente mel e derivados regionais), produções orgânicas, segurança alimentar e bem-estar animal, desse modo, atraindo um público potencial a ser captado pela apicultura e levando os clientes a pagarem pelo valor agregado (mais alto) nos produtos apícolas (Novais *et al.*, 2021).

Novais *et al.* (2021) afirmam ainda que o marketing pode ajudar a informar os consumidores de modo que estes consigam avaliar o preço do mel e derivados, identificar a diferença entre o mel vendido em grandes supermercados e o comercializado de porta em porta e feiras livres de produtos orgânicos, estes últimos modelos de vendas evidenciam os circuitos (canais) curtos de comercialização, além disso, se o mel que cristaliza é falsificado, isso focando no aumento do consumo.

De igual modo, os autores confirmam a importância das ações de marketing levarem em consideração a comunicação aos clientes por meio de canais como, propagandas, força de vendas, relações públicas, embalagens, entre outros, de modo a fornecer informações de qualidade que estabeleçam confiança, a fim de auxiliar o consumidor no momento da compra do mel e derivados (Novais *et al.*, 2021).

Segundo os autores Rover e Darolt (2021), isso mostra que o marketing é idealizado para apresentar possíveis soluções às demandas dos consumidores que dispõe cada vez menos de tempo, buscam facilidades na hora da compra, como comprar pela internet e receber sem sair de sua casa.

Isso acontece mesmo que este estilo de comercialização não apresente um valor agregado à mercadoria como o fato de se ter novas experiências como a

interação do produtor com o consumidor ao participarem de eventos locais evidenciando os circuitos (canais) curtos de comercialização e transformando o cliente em coprodutor (Rover; Darolt, 2021).

Dessa forma, para promover a aproximação entre produtores e consumidores finais, o marketing pode auxiliar na difusão dos circuitos (canais) curtos de comercialização, podendo para isso, se utilizar das redes sociais, sites e embalagens atraentes, tudo isso para chamar a atenção dos fregueses. Além disso, a qualidade dos produtos e um bom atendimento aos clientes também são fundamentais para construir uma base fiel de compradores (Rover; Darolt, 2021).

Os produtos da agricultura familiar, incluindo o mel e derivados, têm sua aceitação por parte dos consumidores, para além da qualidade dos produtos, como no caso do mel exportado, muito por conta do relacionamento próximo de confiança dos consumidores com os produtores. Por isso, há a preocupação dos produtores de atenderem bem os clientes mais exigentes em busca de uma certificação dos mesmos, não só por conta dos produtos adquiridos, mas também, pelo atendimento de qualidade (Gomes, 2021).

A autora Gomes (2021) apresenta em sua pesquisa dados que sugerem como podem ser os perfis dos clientes: em geral são exigentes; nem todos os compradores são os clientes finais; podem participar de grupos ou mesmo de formas individuais de compras de cesta de produtos orgânicos; há os que preferem comprar nas propriedades onde estão sendo produzidos os alimentos, como o mel e derivados, evidenciando os circuitos (canais) curtos de comercialização direta.

As visitas nas propriedades possibilitam a realização de passeios na modalidade de agroturismo, que podem incluir atividades esportivas, de lazer e educativas. Além disso, existem também os clientes que trabalham no setor da gastronomia como os bares, restaurantes e pousadas que oferecem alimentação (Gomes, 2021).

A autora Gomes (2021) apresenta outro perfil de clientes, os que não vão às propriedades produtoras e preferem comprar nas feiras ecológicas (feiras, salões e eventos agrícolas), mas exigem que a compra seja realizada direto com o produtor, de modo a promover também os circuitos (canais) curtos de comercialização direta.

Existem as organizações de grupos de consumidores que gostam de receber suas compras em casa; organizações de grupos de empresas particulares;

cooperativas; pequenas feiras de produtos naturais; lojas especializadas independentes; lojas virtuais e o setor público (Gomes, 2021).

A autora Pinto (2020) apresenta em seu trabalho conceitos sobre os canais de comercialização como sendo um conjunto de processos subsequentes que tem origem na produção e término no consumidor final, de modo a especificar a participação de cada ator no processo, onde estes devem desempenhar as funções pertinentes à comercialização, já que são por meio desses canais que os clientes conseguem adquirir os produtos.

Os canais são divididos em canais longos e canais curtos de comercialização. Essa divisão leva em consideração a quantidade de atores, estes podem ser outros produtores, cooperativas, associações, lojas especializadas, restaurantes, entre outros, envolvidos nos processos que vão desde a produção à venda dos produtos aos consumidores finais (Pinto, 2020).

Nos canais longos, há uma grande quantidade de intermediários entre o produtor e o comprador, enquanto que nos canais curtos há no máximo um (01) ator entre as partes envolvidas na comercialização ou até mesmo a inexistência de um interlocutor no momento da venda (como quando a venda é realizada de forma direta, do produtor ao consumidor final) (Pinto, 2020). De acordo com o autor:

[...] as vendas na propriedade, lojas de associações, feiras, quiosques em beira de estrada são considerados circuitos curtos de venda direta, enquanto a comercialização realizada através de pequenos mercados e vendas para programas de governo são definidos como circuitos curtos de venda indireta (Pinto, 2020).

Pinto (2020) afirma ainda que os circuitos (canais) curtos de comercialização diminuem a distância percorrida pelos produtos que serão comercializados agregando maior valor aos mesmos, pois, leva-se em consideração a localidade territorial da produção gerando uma relação entre o produtor e o consumidor que vai além da simples comercialização podendo gerar valores significativos.

Ao diminuir a distância percorrida pelos produtos, da roça à mesa do consumidor, os circuitos (canais) curtos de comercialização se diferenciam dos produtos dos canais longos que são transportados do lugar de origem para outros no processo de produção e comercialização. Pinto (2020, p 48) diz que, “para a comercialização do mel são utilizados canais curtos de venda direta e indireta”.

Na Turquia, a seleção adequada do canal de comercialização é um aspecto importante para o bom desenvolvimento do comércio apícola, já que os custos de comercialização incorrem por variados canais, bem como as receitas devem ser geradas por diferentes canais de comercialização. Ou seja, os canais utilizados para vender os produtos têm um impacto nos rendimentos dos produtores turcos (Kaygisiz, 2023).

A pesquisa realizada pelo autor Kaygisiz (2023) sobre a apicultura em vários empreendimentos apícolas em áreas rurais da Turquia, apresenta os fatores que contribuem para a tomada de decisão dos produtores em relação a escolha de um canal de comercialização. Para os apicultores turcos esses fatores são: renda média mensal do apicultor, acordo prévio com compradores, idade, experiência em apicultura, distância do mercado mais próximo e variáveis de informações de mercado/conhecimento do mercado.

A maioria dos produtores de mel turcos utilizaram como canal de comercialização de seus produtos as cooperativas. Por meio do modelo econométrico desenvolvido, foi evidenciado que a experiência em apicultura, distância até o mercado mais próximo, quantidade de mel vendida, atividades de extensão, acesso às informações de mercado, adesão cooperativa e confiança nos compradores, determinaram as escolhas dos canais de comercialização dos produtores de mel na área de estudo (Kaygisiz, 2023).

O autor Kaygisiz (2023) afirma que os pequenos agricultores da região de Tigray, na Etiópia, produtores de mel e derivados, assim como os apicultores turcos, também apresentam razões que afetam suas tomadas de decisões na escolha dos canais de comercialização que utilizam.

Fatores como a falta de acesso adequado a créditos e a distância do mercado induzem os pequenos agricultores da Etiópia a venderem para consumidores finais locais e comerciantes da região que funcionam como atravessadores, contra pondo o que acontece com as grandes processadoras industriais que fazem parte do sistemas agroalimentares globalizados convencional naquela localidade (Kaygisiz, 2023).

Os autores Costa, Cuellar e Silva (2020) iniciaram sua pesquisa confrontando os sistemas agroalimentares globalizados e tudo que este conceito traz na sua concepção, evidenciando a agroecologia como resistência ao modus operandi desses sistemas de distribuição convencionais de alimentos e apontando os circuitos (canais) curtos de comercialização como opções a serem consideradas.

Segundo Costa, Cuellar e Silva (2020), o modelo comercial circuitos (canais) curtos de comercialização tem sido a base para a construção de redes alimentares alternativas já que a agroecologia tem encontrado adeptos não só no Brasil, mas também em outros países. O intuito é relacionar novamente a produção de alimentos com o consumidor final levando-se em consideração a confiabilidade na qualidade do que se é produzido.

Os autores continuam afirmando que, “dessa forma, tanto as distâncias físicas quanto as relacionais são reduzidas por meio da venda direta ou indireta, envolvendo organizações coletivas ou lojas especializadas” (Costa; Cuellar; Silva, 2020). Os estudos sobre circuitos (canais) curtos de comercialização de Costa, Cuellar e Silva (2020) evidenciaram o valor da produção agroecológica, o artesanato local, além do comércio justo, o consumo consciente, a economia solidária, e também a segurança e a soberania alimentar.

Além disso, os autores apresentam como exemplo prático desse modelo de comercialização à feira de Viçosa (MG), a mesma obteve apoio de diversas entidades como associações, cooperativas, universidades, sindicatos, entidades de assessorias públicas e não-governamentais que contribuíram na criação de parâmetros de participação, organização e princípios da feira, além do quê, ajudaram na organização estrutural de eventos focando na aproximação entre o produtor e o consumidor (Costa; Cuellar; Silva, 2020).

Essa aproximação entre a produção e o consumo, segundo Fróes Júnior (2022, p 141), se mostra vantajosa tendo em vista que:

Nesse sentido, a oferta de alimentos a partir da agricultura urbana, com circuitos curtos de produção e consumo, assume um papel relevante na obtenção de suprimentos alimentares de qualidade e de menor custo para o consumidor, ao mesmo tempo que colabora para o desenvolvimento local, com a criação de novas oportunidades de ocupação da mão de obra nas cidades e pelo surgimento de áreas verdes para ajudar na condição do meio ambiente (Fróes Júnior, 2022, p 141).

Ainda segundo o autor, os produtos ofertados em circuitos curtos de comercialização, tendem a serem produtos altamente competitivos em preço e qualidade. Além disso, os circuitos (canais) curtos de comercialização trazem outras vantagens como, redução de custos com as ações fiscais, sobre maneira, nos transportes dos alimentos, desse modo o valor final dos produtos tende a baixar para os consumidores no decorrer do processo de comercialização (Fróes Júnior, 2022).

Para Fróes Júnior (2022), outra vantagem bastante importante dos circuitos (canais) curtos de comercialização é que eles se tornam ferramentas para conectar os cidadãos aos programas sociais como o PNAE, o qual é regido pela Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, e também pelas Resoluções do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Esses programas devem atender a alimentação escolar dos alunos da educação básica brasileira, promover ações educacionais alimentares e nutricionais de modo transversal no projeto político pedagógico das escolas de forma que envolvam os agricultores familiares, como os produtores de mel e derivados, para que os mesmos forneçam produtos às unidades escolares (Fróes Júnior, 2022).

Assim sendo, o autor Fróes Júnior (2022, p 153) ratifica a pesquisa de Ritter (2019), afirmando que o fornecimento de alimentos por parte dos agricultores familiares para as escolas acontece por meio da:

[...] obrigação de que todas as prefeituras e secretarias estaduais de educação invistam 30% dos recursos federais da alimentação escolar na compra de produtos diretamente da agricultura familiar, medida que promove a inclusão de alimentos produzidos perto das escolas, estimulando circuitos curtos de comercialização e o desenvolvimento local e sustentável das comunidades (Fróes Júnior, 2022, p 153).

Os circuitos (canais) curtos de comercialização são vantajosos pelos benefícios evidenciados acima, por apresentarem um número baixo de agentes envolvidos entre os produtores e os consumidores finais no processo de comercialização, sendo no máximo um (01) ou dois (02) níveis de envolvidos, por facilitarem o processo de vendas para os produtores, já que estes não necessitam sair de suas propriedades, otimizando o tempo com transporte e a busca por clientes (Fróes Júnior, 2022).

Mas, o autor apresenta também desvantagem nos circuitos (canais) curtos de comercialização, pois os mesmos podem ser vistos como desvantajosos pelos produtores rurais ao levarem em consideração os preços praticados na modalidade atacado em relação a modalidade varejo, além do quê, a presença de um atravessador também se apresenta como desvantagem nos circuitos (canais) curtos de comercialização do tipo indireto, pois dificulta a conexão entre as duas pontas do processo, o produtor e o consumidor (Fróes Júnior, 2022).

A pesquisa de Pinto (2020) mostra que a aquisição de produtos dos agricultores familiares por parte de programas sociais do governo são exemplos de

vendas utilizando os circuitos (canais) curtos de comercialização indireta, embora estes circuitos dificultem a conexão entre os produtores familiares e os consumidores finais (Fróes Júnior, 2022).

O autor Ritter (2019) afirma que as políticas públicas de combate a fome em 2012 eram excelentes e abrangentes com orçamento há época de R\$ 3,3 bilhões, englobava a alimentação escolar tendo como beneficiários cerca de 45 milhões de estudantes da rede pública.

A Lei nº 11.947/2009 de 16 de junho de 2009 determina os rumos aos programas de alimentação escolar de modo a estendê-los à toda a rede pública de educação básica e de jovens e adultos (EJA), observa também que ao menos 30% de todos os recursos públicos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) sejam repassados para a execução do PNAE, tendo como finalidade a compra direta de produtos da agricultura familiar, evidenciando assim a possibilidade de expansão do mercado interno para o mel e derivados (Ritter, 2019; Fróes Júnior, 2022).

Para Tomazini e Grossi (2019), a expansão do mercado interno para o mel produzido pelos agricultores familiares brasileiros, vendidos em pequenos comércios, feiras e para instituições públicas, evidencia assim a cultura dos circuitos (canais) curtos de comercialização dos tipos direto e indireto além de serem exportados para países como os EUA.

As vendas ao exterior acontecem muito por conta do alto grau de pureza colocando o Brasil como décimo primeiro na produção mundial de mel e com grande potencial de crescimento no mercado internacional de modo a se destacar de forma significativa no setor do agronegócio e ajudando no crescimento do PIB brasileiro (Tomazini; Grossi, 2019).

O autor Vidal (2020) apresenta outros países grandes compradores mundiais de mel, além dos EUA, na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5 - Grandes compradores mundiais de mel	
Países	Valores em Dollar
EUA	US\$ 569 milhões
Alemanha	US\$ 314 milhões
Japão	US\$ 143 milhões
Total	US\$ 1,026 bilhões

Fonte: Vidal (2020)

A autora Vidal (2020) informa também que as importações mundiais de mel entre 2008 e 2017 aumentaram 4% e 7% ao ano em volume e em valor respectivamente, evidenciando assim a possibilidade de expansão do mercado externo para o mel e derivados brasileiros.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Classificação da pesquisa

Ao executar esta pesquisa, buscou-se encontrar bases no campo teórico e além disso, compreender a ligação entre a prática e a teoria. Turrioni e Mello (2012), explicam que a classificação de uma pesquisa deve apresentar características quanto sua natureza, seu objetivo, sua abordagem e seus métodos.

Os procedimentos metodológicos abaixo apresentados têm por finalidade atender aos propósitos destacados no objetivo deste trabalho e, portanto, estão relacionados ao levantamento da situação dos processos de comercialização da produção da Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam - APAPS - no município de Pau D'Arco (TO), objeto do estudo de caso neste trabalho.

Quanto a natureza: esta pesquisa é de natureza aplicada, uma vez que possui como objetivo problematizar a questão da comercialização, aplicar técnicas e conhecimentos já existentes para atendimento de uma necessidade (Corsetti, 2006).

Em relação ao objetivo: com objetivo exploratório, pois visa construir e avaliar hipóteses, em conjunto com pessoas que possuem experiências práticas com a cadeia apícola (Corsetti, 2006).

Já a abordagem: será qualitativa, pois existe uma relação entre o processo a ser desenvolvido com as pessoas que vão utilizá-lo, sendo que nesta fase, todas as informações coletadas serão oriundas de um entendimento abstrato e/ou subjetivo de cada ator envolvido - onde os pesquisadores tendem a analisar os dados de maneira indutiva (Corsetti, 2006).

Quanto aos métodos: os métodos utilizados foram análises bibliográficas e análises documentais das fontes: livro, jornais, sites, artigos, legislações, decretos, ofícios, regulamentos, pareceres, documentos relacionados à área das atividades desenvolvidas pelos apicultores.

Além disso, foi executado um estudo de caso in loco, havendo a aplicação de questionário impresso aos associados do tipo semiaberto (com questões abertas e fechadas), os dados colhidos com a aplicação deste questionário serão colocados em tabelas e tratados utilizando em parte, análises de conteúdo e parte por meio de gráficos.

Além do mais, será aplicada também uma entrevista dirigida à presidente da associação que será identificada pelo codinome PR (feminino, presidente) a fim de

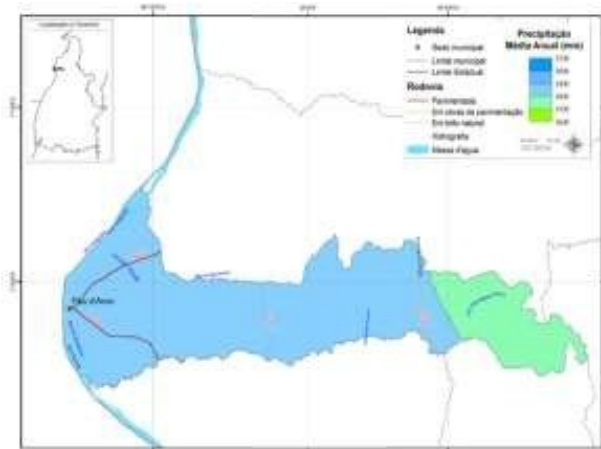
evitar expor sua identidade e possíveis constrangimentos. Esta entrevista teve seus dados examinado por meio da análise de conteúdo. As informações foram extraídas com base aos parâmetros de uma pesquisa de cunho qualitativo e exploratória (Corsetti, 2006).

3.2 Delimitação geográfica do trabalho

Localizado na região Noroeste do estado do Tocantins, Mesorregião: Ocidental do Tocantins, Microrregião: Araguaína, Pau D'Arco é um município com 4.885 habitantes que se estende por 1.375.551 km², com isso apresenta uma densidade demográfica de 3,33 habitantes por km² no território do município. Além disso, apresenta Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM: 0,66 e PIB per capita: R\$ 16.751,04. Está há 513 km de distância da capital Palmas, tem como vizinhos os municípios, ao Norte: Araguaína; ao Sul: Arapoema e Bandeirantes do Tocantins, ao Leste: Nova Olinda e ao Oeste: Rio Araguaia, Bioma: Cerrado e Amazônia. Está situado à 173 metros de altitude, Pau D'Arco apresenta as coordenadas geográficas: Latitude: 7º, 32' 22" Sul e Longitude: 49º 21' 30" Oeste (Tocantins, 2017).

Na Figura 3 consta a localização do distrito administrativo do município de Pau D'Arco (TO), cujo a área do Assentamento Sudam corresponde à localização dos agricultores familiares produtores de mel e derivados que se dispuseram a participar da pesquisa.

Figura 3 - Distrito administrativo de Pau D'Arco do Tocantins



Fonte: Tocantins (2017)

Segundo levantamento do perfil da realidade agrícola municipal, realizado pelo IBGE em 2010, Pau D'Arco conta com 1.688 habitantes que compõe a população

da área rural (IBGE, 2010). São trabalhadores rurais, agricultores familiares que atendem a lei federal da agricultura familiar nº 11.326/2006, que está regulamentada pelo decreto nº 9.064 de 31 de maio de 2017. Esta lei estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Sabourin, 2017).

3.3 Estereotipando as propriedades dos agricultores familiares

Como parte da pesquisa, foi aplicado um questionário contendo 27 perguntas à 11 dos 18 agricultores familiares associados à Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam (APAPS) - no município de Pau D'Arco (TO) com a finalidade de caracterizá-los. Dentre as perguntas, haviam questões subjetivas e objetivas evidenciando que o questionário era semiaberto, o mesmo tinha a finalidade de buscar dados sobre os empreendimentos apícolas em cada propriedade.

Essa caracterização se fez necessária para que se conhecesse a realidade vivenciada pelos associados à APAPS, para tanto, criou-se uma tabela a fim de se utilizar como ferramenta, onde, através do preenchimento da mesma, fossem utilizados os dados colhidos em uma tabulação e os mesmos seriam transformados em informações que contribuiriam com esta pesquisa. O questionário foi confeccionado após análises de trabalhos científicos como os estudos dos autores Sabourin (2017), Santos (2020), Sampaio (2022) e Stroparo, Suchodoliak e Suchodoliak (2023) entre outros.

A princípio, para esclarecer aos apicultores associados à APAPS participantes da pesquisa qual o objetivo da mesma e como ela se daria, utilizou-se da inauguração da casa do mel da associação no dia 05 de novembro de 2022 para se realizar uma visita técnica e explanar o fluxo de execução do projeto. O questionário foi aplicado no dia 15 de dezembro do mesmo ano na residência da presidente da associação, onde compareceram 11 dos 18 associados que prontamente responderam às perguntas contidas no formulário impresso. Além disso, o questionário foi respondido obrigatoriamente pelos responsáveis dos empreendimentos apícolas.

Na ferramenta de coleta de dados empregada nesta pesquisa foram utilizados códigos que substituíram os nomes reais dos participantes a fim de evitar expor os agricultores familiares à possíveis situações de constrangimento, por exemplo: AP01, AP02 e assim por diante. Além disso, para se obter dados que pudessem ser transformados em informações relevantes para este estudo, foram confeccionadas

perguntas bem claras e fáceis de serem respondidas, e ainda, o formulário foi dividido em 12 pontos importantes a esta pesquisa, a fim de compreender qual o contexto no qual os apicultores estavam inseridos:

- Ponto 01: dados pessoais;
- Ponto 02: dados sobre a renda da família;
- Ponto 03: dados sobre os trabalhadores do empreendimento;
- Ponto 04: dados sobre as propriedades/moradias;
- Ponto 05: dados sobre a produção do mel; Ponto 06: dados sobre o início na apicultura;
- Ponto 07: dados sobre o financeiro;
- Ponto 08: dados sobre questões ambientais (sustentabilidade);
- Ponto 09: dados sobre atividades agrícolas desenvolvidas nas propriedades;
- Ponto 10: dados sobre uso de ferramentas e estruturas físicas;
- Ponto 11: dados sobre padronizações e técnicas de manuseio utilizados na criação de abelhas;
- Ponto 12: dados sobre uso de produtos químicos nas propriedades.

Vale ressaltar que em boa parte das questões foi solicitado que explicassem as suas respostas, de modo a deixar evidente a abordagem qualitativa desta pesquisa.

3.4 Identificando as dificuldades na comercialização do mel e derivados enfrentadas pelos agricultores familiares

A comercialização do mel e derivados tem se tornado um desafio para os agricultores familiares, em especial para os apicultores ligados a associação APAPS. Em virtude dos problemas que acometem as vendas dos produtos produzidos pelos seus associados, foi necessário aplicar a metodologia de estudo de caso na associação APAPS para se identificar as dificuldades no processo de comercialização.

Podem existir várias razões pelas quais os produtores estão enfrentando dificuldades nas vendas. Com isso, para identificar os entraves que dificultam os

produtores venderem seu mel e derivados, foi realizada também, em 22 de março de 2023, uma entrevista dirigida junto à presidente da associação APAPS, aqui identificada pelo codinome PR (feminino, presidente), via aplicativo de mensagem instantânea, contendo 10 perguntas abertas que estão presentes neste trabalho no Apêndice B. A partir das respostas da presidente, iniciou-se uma análise de conteúdo onde pôde-se então identificar, ao examinar as respostas, algumas das possíveis razões que dificultam as vendas dos produtos gerados pelos associados.

3.5 Descrevendo os canais de comercialização do mel e derivados utilizados pelos agricultores familiares

A entrevista realizada no dia 22 de março de 2023 com a presidente da associação APAPS - codinome PR (feminino, presidente), teve, além da missão de identificar as dificuldades enfrentadas pelos agricultores familiares na comercialização do mel e derivados, também outro objetivo, a saber, descrever os canais de comercialização utilizados pela associação e associados a fim de definir se há relação entre as dificuldades de comercialização do mel e derivados e os canais de venda utilizados pelos mesmos.

Na entrevista dirigida à presidente da APAPS contendo dez (10) perguntas, havia questões que identificavam o público alvo dos apicultores, além disso, se todos os associados usavam a associação para comercializar seus produtos. Nas questões, buscou-se saber também, se os associados conseguiam vender toda a produção utilizando seus canais de comercialização, em caso negativo, foi solicitado que se descrevesse qual seria a razão.

Na entrevista procurou-se saber se a APAPS/associados já tentaram a exportação de seus produtos como um canal de vendas, de forma a abrir novos mercados. Com a entrevista, procurou-se descrever de fato quais canais de comercialização a APAPS e seus associados dispõe para promover as vendas de seus produtos.

3.6 Levantando possíveis canais de comercialização do mel e derivados aplicáveis às vendas dos agricultores familiares

Além dos canais tradicionais de distribuição do mel e derivados, como supermercados, mercearias e feiras locais, existem várias outras opções para vender os produtos de modo a alcançar um público mais amplo. Para conhecer quem são e

onde estão esses possíveis canais de distribuição, foi necessário pesquisar em sites relacionados ao comércio a procura de reportagens e artigos em revistas eletrônicas, além de pesquisar na ferramenta de busca Google Acadêmico, bem como nas bases de dados Scielo, Science Direct, Scopus e Web of Science.

Estas ferramentas trouxeram um número considerável de resultados, em sua maioria de nacionalidade brasileira e da região Sul e Sudeste do país, de modo a se fazer necessária uma seleção dos materiais encontrados levando-se em consideração o tema de cada artigo e a data de publicação dos mesmos, a fim de se obter resultado satisfatórios. Na coluna Método de busca na literatura, no Quadro 1, do capítulo 2 desta pesquisa, pode-se observar os passos executados para a obtenção dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo traz os resultados e discussões, subdivididos em quatro seções. A primeira seção refere-se à caracterização dos apicultores produtores de mel e derivados associados à APAPS no Projeto de Assentamento Sudam no município de Pau D'Arco (TO); A segunda seção refere-se às dificuldades na comercialização dos produtos enfrentadas pelos apicultores associados à APAPS; A terceira seção trata dos canais de comercialização do mel e derivados utilizados pelos associados e pela APAPS; A quarta seção traz os possíveis canais de comercialização do mel e derivados aplicáveis à APAPS.

4.1 Caracterização das propriedades associadas à APAPS

A aplicação do questionário se deu no Projeto de Assentamento Sudam, no município de Pau D'Arco (TO), com 11 dentre os 18 agricultores familiares que desempenham dentre outras atividades a função de apicultor, todos associados à Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam - APAPS.

Com a aplicação do questionário ficou evidenciado que os agricultores familiares são os responsáveis pela execução dos processos de produção e comercialização dos produtos, além de serem os gestores da propriedade. Essa ideia de gestão é corroborada por Zachow e Plein (2018), que afirmam que a agricultura familiar necessariamente deve ser gerida por familiares, e também é ratificada pela legislação brasileira.

Todos os apicultores receberam codinomes a fim de terem suas identidades preservadas, sendo tratados como: "API-01", "API-02", "API-03", "API-04", "API-05", "API-06", "API-07", "API-08", "API-09", "API-10", "API-11" (Api - Apicultor).

Através do questionário aplicado aos associados à APAPS, observou-se que dos onze (11) apicultores que responderam, apenas um (1), ou seja 9,10%, tem idade entre 25 e 30 anos, quatro (4), 36,36%, estão com idades entre 30 e 40 anos, dois (2), 18,18%, têm idades entre 40 e 50 anos, sendo que outros quatro (4), representam 36,36% dos apicultores que estão acima dos 50 anos de idade.

Isso mostra que a juventude está buscando outras formas de trabalho em detrimento do trabalho na agricultura familiar, é o que apontam Costa e Rocha (2020), quando afirmam que há um êxodo rural da juventude que busca na cidade melhores oportunidades, condições de trabalho e remuneração satisfatória.

A pesquisa realizada na associação APAPS mostrou também que 100% dos produtores responsáveis pelos empreendimentos apícolas são homens, evidenciando a necessidade de se realizar campanhas a fim de se introduzir as mulheres nos comandos dos empreendimentos apícolas analisados neste estudo. Isso tendo em vista que as mulheres são capazes de executar uma variedade de funções necessárias ao bom funcionamento dos estabelecimentos rurais.

Entretanto, neste estudo percebeu-se uma negligência à força de trabalho que as mulheres possuem, assim como também é apresentado por Santos, Bohn e Almeida (2020) em seus estudos, onde afirmam que isso talvez aconteça muito em razão da agricultura familiar ser considerada uma atividade masculina.

Além disso, é preciso uma maior equidade entre mulheres e homens, pois as mulheres precisam ter seus trabalhos reconhecidos no ambiente rural, ter acesso às políticas públicas, ter sua entrada garantida aos serviços de assistência técnica/extensão rural e à linhas de crédito rural (Rodrigues, 2021). Em relação ao estado civil desses agricultores familiares, nove (9), 81,82% deles são casados e apenas dois (2), 18,18%, são solteiros.

Ao serem questionados sobre terem outras fontes de renda, como empregos formais ou informais, aposentadorias, bolsas do governo, entre outras, nove (9), 81,82% deles responderam que sim, apenas dois (2), 18,18%, responderam que não, demonstrando viver apenas do que é produzido em suas propriedades. A Fotografia 1 mostra a diversificação das culturas nas propriedades dos produtores da agricultura familiar no município de Pau D'Arco (TO):

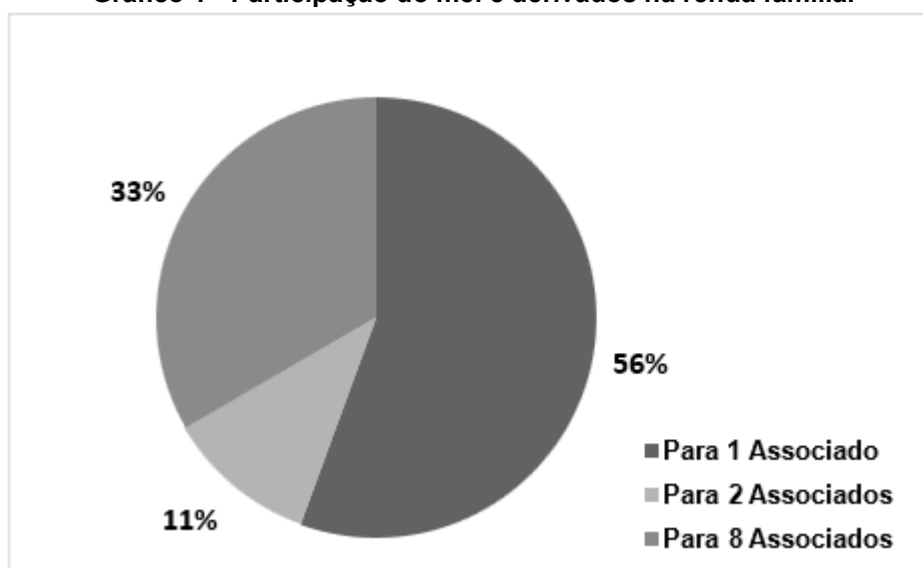
Fotografia 1 - Apresenta a variedade de culturas cultivadas pelos agricultores familiares do P.A.Sudam em Pau D'Arco (TO)



Fonte: Autoria própria (2024), adaptado de APAPS

As culturas como bovinocultura de corte, bovinocultura de leite, produção de hortaliças, cultivo de milho, cultivo de mandioca, apicultura, avicultura e piscicultura, algumas delas mostradas na Fotografia 1 são exemplos de atividades que ajudam no aumento da renda familiar dos agricultores associados à APAPS.

Na questão relacionada à participação da apicultura na renda familiar dos agricultores, pôde-se observar que para um (1), 9,10% dos associados que responderam o formulário, a comercialização do mel e derivados corresponde a 56% da sua renda familiar, para dois (2), 18,18% dos associados, essa representação é de 11% e para oito (8), 72,72% a apicultura contribui para a renda familiar chegando a 33% da mesma. Abaixo é apresentado o Gráfico 1 que demonstra a influência da apicultura na renda familiar dos produtores de mel e derivados ligados à Associação APAPS:

Gráfico 1 - Participação do mel e derivados na renda familiar

Fonte: Autoria própria (2024)

Em relação a faixa da renda familiar, sete (7), 63,64%, dos apicultores têm renda entre 1 e 2 salários mínimos, enquanto quatro (4), 36,36%, apresentam renda de 2 a 3 salários mínimos. Segundo Martins (2022), a apicultura é uma fonte de renda bastante importante, não só para a economia regional como também mundial, pois gera trabalhos diretos ou indiretos, neste caso proporcionando renda extra, não só nos campos como nas indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética.

Em relação a quantidade de ajudantes no manuseio da produção, quatro (4), 36,36%, dos apicultores disseram trabalharem só, seis (6), 54,54%, dos agricultores familiares afirmaram ter 2 parentes e um (1), 9,10%, disse ter 3 familiares ajudando na produção. Em relação ao grau de parentesco, dos que afirmaram obter ajuda de familiares, três (3), 27,27%, disseram que somente os cônjuges ajudam nos trabalhos, dois (2), 18,18%, que são os cônjuges e os filhos(as) e outros dois (2), 18,18%, que são auxiliados pelos irmãos(ãs). Para a média de idade dos parentes que trabalham com os apicultores chefes de família, uma boa parte está abaixo de 40 anos, demonstrando a longevidade e a necessidade de treinamento para esta faixa de idade (pois há muito tempo para se manter na produção).

Esses dados mostram a importância da família para a agricultura familiar, não só pela mão de obra, mas também pelo fato de serem consideradas pequenas empresas familiares e terem a gestão compartilhada do estabelecimento agrícola familiar. Dessa forma, diferenciando-se de empresas convencionais que visam somente os ganhos financeiros e usufrui do trabalho assalariado, a fim de

aumentarem os seus lucros enquanto as empresas familiares têm por objetivo sanar as necessidades e a reprodução da família (Lima; Silva; Iwata, 2019).

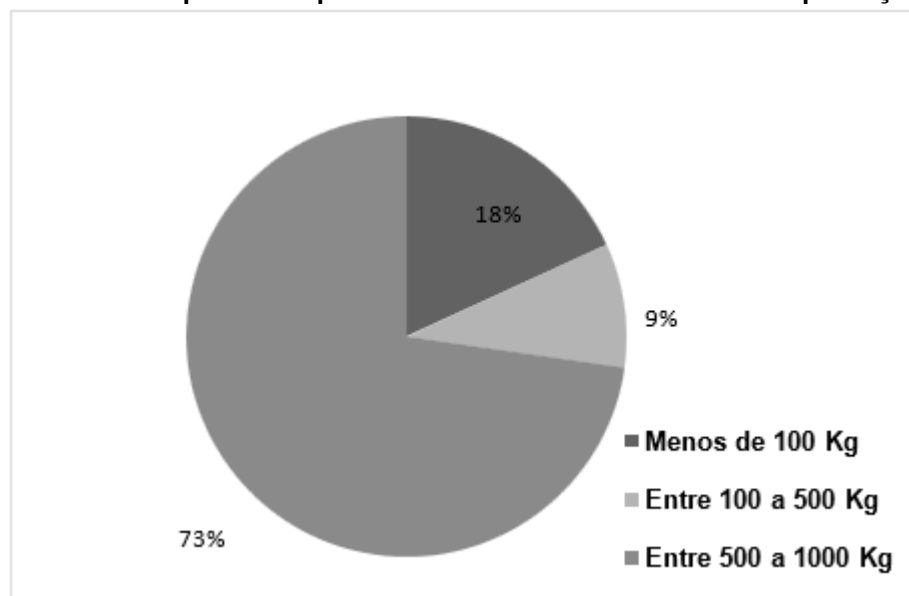
Ainda segundo Lima, Silva e Iwata (2019), o agricultor familiar tem a sua propriedade como o lugar de moradia. Já Bittencourt (2020), afirma que a agricultura familiar ao promover as economias locais, contribui para o desenvolvimento rural sustentável criando uma ligação que promove a permanência da família no campo, seu ambiente de moradia e produção. Estas afirmações corroboram com as respostas do questionário, que deixaram evidente que as residências são próprias para dez (10), 90,90%, dos produtores familiares, sendo que um (1), 9,10% dos apicultores, marcou a resposta como não se aplica, não deixando claro o status de sua moradia.

Sendo assim, as propriedades onde foram instalados os apiários, são próprias para dez (10), 90,90%, dos agricultores familiares e um (1), 9,10% dos apicultores, disse ser Emprestada/Cedida/Arrendada de terceiros. Além disso, segundo Sabourin (2017), existe a obrigatoriedade dos produtores e familiares morarem nas propriedades ou bem próximos à elas.

Ao responderem sobre o tamanho das propriedades onde estão instalados os apiários, disseram que a maioria dos empreendimentos apícolas tem tamanhos entre 19,06ha e 54,45ha, sendo que apenas um dos estabelecimentos agrícolas tem 200 metros de tamanho, demonstrando que as propriedades estão dentro do tamanho estabelecido para as propriedades tidas como familiares que é de 4 a 5 módulos fiscais (Sabourin, 2017).

Essas propriedades produzem de 100 a 1000 quilogramas de mel cada uma ao ano, desta forma contribuindo para o crescimento do seguimento apícola do Estado do Tocantins, como afirma a reportagem apresentada pelo Portal AF Notícias em 13 de novembro de 2022 quando divulga que a produção de mel no estado saltou de 93 para 205 toneladas, aumento de 120,6% (Arnaldo Filho, 2022).

O Gráfico 2 abaixo apresenta os dados equivalentes aos empreendimentos apícolas e suas produções anuais:

Gráfico 2 - Propriedades produtoras de mel e derivados e suas produções

Fonte: Autoria própria (2024)

No questionário aplicado aos produtores de mel e derivados ficou evidenciado qual o foco de comercialização dos mesmos para seus produtos, onde sete (7), 63,64%, dos apicultores responderam que seus clientes eram os consumidores finais e quatro (4), 36,36%, afirmaram ter clientes variados como: venda direta ao consumidor final, venda no atacado (para pequenos comércios ou atravessadores) e venda à instituições públicas.

Isso deixa evidente os circuitos (canais) curtos de comercialização, direta ou indireta, como canal de comércio. Pinto (2020, p. 48) diz que “para a comercialização do mel e derivados são utilizados canais curtos de venda direta e indireta”.

Para atenderem as demandas, os produtores afirmaram possuir entre 10 e 50 caixas de abelhas sendo distribuídas da seguinte forma: três (3), 27,27%, têm entre 10 a 20 colmeias, um (1), 9,09%, de 20 a 30 colmeias, três (3), 27,27%, têm entre 30 a 40 colmeias, três (3), 27,27%, têm entre 40 a 50 colmeias, e um (1), 9,10%, tem menos de 10 caixas.

Os agricultores familiares relataram que o contato com a apicultura se deu de duas formas: para quatro (4), 36,36% dos apicultores, através de programas de incentivos e para sete (7), 63,64%, a apicultura lhes foi apresentada por amigos que já exerciam a atividade.

Além disso, responderam sobre o motivo de se inserirem na apicultura, onde cinco (5), 45,45%, dos produtores afirmaram que estão na apicultura apenas pelo fator econômico (renda extra), outros cinco (5), 45,45%, disseram que aderiram à produção

de mel e derivados não só pelo fator econômico (renda extra), como também pelo fator ambiental (preservar o meio ambiente) e um (1), 9,10%, afirmou que além do fator econômico (renda extra), do fator ambiental (preservar o meio ambiente), do fator governamental através dos seus incentivos institucionais, há também a qualidade de vida, pois a introdução da apicultura em sua propriedade rural foi capaz de melhorar a qualidade de vida da família.

Ao serem questionados sobre capacitações, apoio de técnicos qualificados no momento da instalação do apiário, três (3), 27,28%, confirmaram ter tido sim apoio técnico, enquanto oito (8), 72,72%, disseram que não tiveram apoio na instalação de seus apiários. Além disso, 100% dos produtores disseram também não terem recebido visitas técnicas frequentes para acompanhar o processo da implementação dos apiários nas propriedades e muito menos treinamentos.

O autor Lobo (2020) mostra em seu trabalho como é importante as capacitações para a execução correta das técnicas apropriadas no processo de produção do mel e derivados, quando apresenta uma situação sobre equipamentos de valor bastante elevado parados por falta de operadores qualificados.

Esse apoio profissional dos técnicos é bastante importante, principalmente na instalação do apiário, como mostra a pesquisa de Rego Júnior (2020), que conta a experiência de um agricultor familiar no sertão baiano, que trabalhou sozinho na apicultura e hoje tem sua propriedade utilizada por escolas agrícolas da região por ser referência na apicultura.

Os apicultores foram questionados se os investimentos para as implantações dos apiários vieram de algum tipo de financiamento, ao que os apicultores API-01 e API-08 responderam que sim, e os demais produtores disseram que não fizeram financiamento para implantar seus apiários. Além do mais, 100% afirmaram que não receberam recursos financeiros do setor público apesar de que alguns dos apicultores conheceram a atividade apícola através de programas de incentivo a apicultura.

Nesse sentido, Sampaio (2022) afirma que é muito importante ter noção de quanto está sendo investido na implantação dos empreendimentos para que se tenha uma estimativa do custo real. Segundo o autor, é bom que se delimite a aplicação dos recursos em custo fixo ou variável, a fim de que se tenha uma visão clara dos gastos e do uso de recursos.

Em relação aos valores aplicados na implantação dos empreendimentos apícolas, os custos operacionais mensais para a manutenção de cada propriedade,

os ganhos econômicos a partir da instalação dos apiários e o nível de satisfação com a implantação dos mesmos, a Quadro 3 apresenta as respostas de cada um dos apicultores:

Quadro 3 - Valores de investimento, custos operacionais mensais, ganhos e nível de satisfação com a implantação dos apiários

ID APICULTOR	Qual foi o custo do investimento para a instalação do seu apiário?	Qual o custo operacional mensal do apiário? (caixas, alimentação, remédios, combustível)	Obteve algum ganho econômico a partir da implantação do seu apiário?	Qual o seu grau de satisfação com a implantação do seu apiário na sua propriedade/ terceiros
API-01	Não Resp.	Não Resp.	Não	Muito satisfeito
API-02	R\$ 6.000	R\$ 200/mês	Sim	Muito satisfeito
API-03	R\$ 14.000	R\$ 300/mês	Sim	Satisfeito
API-04	R\$ 6.000	R\$ 200/mês	Sim	Satisfeito
API-05	R\$ 2.000	Não soube dizer	Sim	Satisfeito
API-06	R\$ 21.000	R\$ 130/mês	Sim	Muito satisfeito
API-07	Não soube dizer	Não soube dizer	Sim	Satisfeito
API-08	R\$ 10.000	Não soube dizer	Sim	Muito satisfeito
API-09	Não soube dizer	Não soube dizer	Sim	Satisfeito
API-10	R\$ 5.000	R\$ 150/mês	Sim	Satisfeito
API-11	R\$ 12.500	R\$ 500/mês	Sim	Muito satisfeito

Fonte: Autoria própria (2024)

O que se pode aferir do quadro acima, é que a afirmação dos autores Barbosa e Sousa (2013), de que a apicultura é uma ideia de negócio colocada em prática com poucos recursos e com baixo custo na sua execução operacional a fim de gerar produtos apícolas é um fato. Além disso, observa-se também que a maioria dos produtores que responderam ao formulário afirmaram ter tido sim ganhos financeiros a partir da implantação dos empreendimentos apícolas em suas propriedades e que por conta disso estão, ou satisfeitos ou muito satisfeitos por terem optado por esse seguimento de negócio.

Em relação ao meio ambiente, os produtores foram questionados se já haviam ouvido falar de desenvolvimento sustentável e se consideravam que a apicultura ajudava a promover a sustentabilidade em cada propriedade, ao que todos (100%) responderam que sim. Em relação ao aquecimento global, oito (8), 72,72%, disseram saber o que é aquecimento global e apenas três (3), 27,28%, responderam que não sabiam do que se tratava o assunto.

Ao serem questionados sobre a existência de problemas ambientais em suas propriedades, 100% dos apicultores negaram, e desses, dez (10), 90,90%, disseram ter áreas de proteção de reserva legal em suas propriedades e somente um (1), 9,10%, afirmou não ter área de reserva legal em sua propriedade.

Aos apicultores, foi indagado quais outras preocupações eles tinham quanto à preservação ambiental em sua propriedade. O API-01 não respondeu e o API-02 disse não ter preocupação. O API-03 afirmou se preocupar com as nascentes existentes na propriedade. O API-04 disse que se preocupa com a fauna e a flora. O API-05 disse que foca na preservação das nascentes e rios, cuidados com agrotóxicos e introdução de árvores para melhoria do pasto apícola. O API-06 disse se preocupar com a preservação de espécies naturais da fauna. O API-07 se preocupa com o descarte de lixo tóxico em reservas ambientais. O API-08 tem cuidados com o desmatamento. O API-09 não usa veneno no combate ao mato/ervas que crescem no pasto e atrapalha o capim. O API-10 afirmou que faz a preservação das pastagens apícolas e o API-11 demonstrou se preocupar desmatando menos e colocando menos fogo na propriedade.

A apicultura, por ser uma atividade sustentável auxilia ao meio ambiente, pois as abelhas são agentes polinizadores da flora contribuindo para o bem do ecossistema existente (Tomazini; Grossi, 2019). Entretanto, Silva e Torres (2020) afirmam que as discussões acerca da inclusão da Educação Ambiental na agricultura familiar necessitam de um aprofundamento, pois a ideia de sustentabilidade no campo leva a pensar no desenvolvimento de padrões de produção mais sustentáveis, que mesmo a agricultura familiar executando práticas sustentáveis, é preciso inserir ao menos dois novos conceitos:

A sustentabilidade estrutural, relacionada ao controle pelos agricultores ou agentes do trabalho agrícola sobre os recursos fundamentais a sua produção; e o conceito de sustentabilidade conjuntural, que diz respeito ao uso dos recursos existentes e a relação desses com os sistemas de produção e o ambiente (Silva; Torres, 2020).

Aos apicultores, foi questionado também se haviam outras atividades exercidas em suas propriedades, pois, como a apicultura está vinculada à agricultura familiar, a atividade de apicultor é considerada como fonte de renda extra e somente em alguns casos como renda principal (Barbiéri; Franco, 2020). Com isso, quatro (4), 36,36%, disseram desenvolver a bovinocultura de leite em conjunto com a apicultura,

um (1), 9,10%, exerce além da apicultura a bovinocultura de corte, três (3), 27,27%, trabalham em suas propriedades a bovinocultura de leite, consorciada com suinocultura, avicultura além da apicultura, um (1), 9,09%, trabalha em sua propriedade com a bovinocultura de corte e de leite consorciadas à apicultura e um (1), 9,09%, desenvolve bovinocultura de corte e leite, suinocultura, avicultura e apicultura e um (1), 9,09%, disse trabalhar apenas com apicultura. Essas atividades são apresentadas na Fotografia 2 logo abaixo:

Fotografia 2 - Mostra as variadas atividades laborais diárias vivenciadas nas propriedades do P.A.Sudam no município de Pau D'Arco (TO)



Fonte: Autoria própria (2024)

Além disso, perguntou-se quais seriam os ciclos de produção realizados nos apiários, ao que seis (6), 54,54%, responderam que seu ciclo de produção é apenas o mel, quatro (4), 36,36%, disseram que produzem mel e cera e um (1), 9,10%, disse produzir mel, cera e a própolis.

Os produtores foram questionados em relação as ferramentas tecnológicas na agricultura, se achavam que teriam ou não dificuldades em aprenderem a utilizar alguma ferramenta tecnológica, dez (10), 90,90%, responderam que não teriam dificuldades em aprender uma nova tecnologia e um (1), 9,10%, respondeu que sim, que teria dificuldades em aprender algo novo.

Então foram indagados sobre possuir ferramentas e espaços adequados para cada atividade que precisassem realizar no beneficiamento do mel e derivados, e se seguem alguma recomendação técnica na criação das abelhas, oito (8), 72,72%, responderam que sim e três (3), 27,28%, responderam que não.

Lobo (2020) diz que ao se levar em consideração a etimologia da palavra tecnologia, esta é definida como a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica - inseridas nesta estão: as artes, as habilidades do fazer, as profissões, e de modo geral, as formas de se produzir algo.

Em sua pesquisa, Lobo (2020) deixa bastante evidente a importância das capacitações quando apresenta uma informação sobre equipamentos de preços muito elevados parados por falta de operadores qualificados. E afirma ainda que de início as capacitações são ofertadas aos apicultores, objeto de seu estudo, a fim de que os mesmos aprendam os conhecimentos técnicos e científicos, como:

- As técnicas de manejo adequada nos apiários;
- Monitoramento das colmeias;
- Localização dos apiários - distância um do outro;
- Se há disponibilidade de água limpa - adequada para as abelhas;
- Apiários distantes de esgotos e de cultivos que usam agrotóxicos;
- Cuidado no transporte e higiene dos quadros do mel que serão encaminhados para as casas do mel para o seu processamento.

Além disso, foram indagados se faziam uso de algum produto químico no processo de manuseio do mel e derivados, o que dificultaria a produção de mel orgânico segundo Pinto (2020), ao que apenas dois (2), 18,18%, respondeu que sim, sendo que os demais, nove (9), 81,82%, dos apicultores responderam que não faziam uso de produtos químicos.

Para ratificar a pesquisa de Pinto (2020), os autores Silva e Torres (2020), apresentam em seu estudo a preocupação dos agricultores familiares do estado Rio Grande do Norte, ligados a Cooperativa Potiguar de Apicultura (COOPAPI), com o meio ambiente. Segundo os autores, esses cooperados têm ciência da importância de se executar práticas ambientais sustentáveis.

Essa consciência foi adquirida através de capacitações e encontros ofertados pela própria cooperativa (COOPAPI), na busca de alcançar produção de mel 100% orgânica. Isso acabou por influenciar em mudanças nos hábitos dos próprios agricultores familiares, que deixaram de utilizar agrotóxico em suas propriedades (Silva; Torres, 2020).

Já a pesquisa dos autores Khauaja e Bosco (2023) evidencia a falta de consciência ambiental de agricultores familiares do Brasil de modo em geral, aliada também a falta de qualificação técnica dos mesmos na aplicação de produtos agrotóxicos. Os agricultores familiares, embora trabalhem com a atividade apícola, também são pequenos produtores rurais que se utilizam de agrotóxicos em suas propriedades com a finalidade de manterem-se competitivos no mercado, tendo em vista que na maioria das vezes, a apicultura é considerada uma atividade secundária para complementar a renda familiar.

Apesar disso, o trabalho dos autores Khauaja e Bosco (2023), busca apresentar o mel como sendo algo que vai além de um mero produto comercial, mas sim, um bem alimentício de grande valor cultural, de modo que, tanto o Direito Humano à Alimentação Adequada, quanto o Direito Humano à Cultura, devem ter sua atenção voltada para a padronização de atividades econômicas e empresariais que tende a prejudicar a produção do mel.

Além disso, o estudo executado pelos autores apresenta produtos agrotóxicos prejudiciais ao meio ambiente, sobre tudo às abelhas, como a classe dos neonicotinóides, que segundo os autores, figura sempre em pesquisas sobre mortes de abelhas, apesar de ser alvo de uma regulação permissiva, tendo em vista a grande influência das agroindústrias sobre a política brasileira (Khauaja; Bosco, 2023).

Os autores Khauaja e Bosco (2023), afirma que:

A classe dos neonicotinóides - principal agrotóxico presente em estudos sobre desaparecimento de abelhas - é alvo de uma regulação relativamente permissiva, por exemplo. O problema brasileiro da regulação de agrotóxicos é atravessado pelo amplo poder de influência que as indústrias exercem, mas também pela dificuldade organizacional dentro do Poder Executivo (Elaez, *et al.*, 2015). Isso coloca o tema à mercê de elementos políticos e incertos, como apontam Souza, *et al.* (2020), ao analisar a aprovação dos produtos durante o governo Bolsonaro. Essas aprovações, apontam, fizeram parte de uma dinâmica mais ampla de aliança com o setor agropecuário - que inclui o complexo agroindustrial (Khauaja; Bosco, 2023).

A aparente facilidade para a liberação do uso de produtos agrotóxicos no território brasileiro, como o glifosato, que teve aumentado o limite permitido, sendo que o mesmo é proibido em outros países, evidência também a discriminação com o povo brasileiro, já que o Brasil exportar produtos de grande qualidade para mercados como o da União Europeia, esta tem parâmetros de regulações mais firmes dentro do bloco para uso de produtos agrotóxicos, ao mesmo tempo em que distribui no mercado brasileiro os produtos de qualidade inferior (Khauaja; Bosco, 2023).

Entretanto, movimentos sociais e científicos como Contra Agrotóxicos têm se manifestado contra as práticas agroquímicas questionando problemas da qualidade técnica dos produtos, além de suscitar dúvidas sobre a possibilidade de um “agrotóxico seguro”.

Isso acontece tendo em vista os problemas ambientais que podem ocorrer com a utilização desses produtos, principalmente, os agrotóxicos da classe neonicotinóides, já que estes podem afetar a capacidade de reprodução e navegação das abelhas, além de impactar várias partes da planta, como folhas, sementes, flores e contaminar a água e solo (Khauaja; Bosco, 2023).

Há de se ressaltar também que as lutas dos movimentos sociais e científicos em defesa do meio ambiente obtiveram resultados positivos como o disposto no ofício nº 1/2024/DIQUA do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Diretoria de Qualidade Ambiental (IBAMA), que trata do assunto: solicita a proibição total da aplicação de fipronil por via foliar, bem como restrições em relação à comercialização do produto em questão, no mercado brasileiro (Brasil, 2024). O ofício encontra-se disponível no processo do Sistema Eletrônico de Informação - SEI nº 21000.063475/2023-81 no Documento nº 33040640.

Embora apresente no seu escopo uma advertência como recomendação de uso e precauções quanto à proteção ao meio ambiente para o produto fipronil, o ofício ainda continua em análises sobre o atendimento a sua solicitação por parte dos órgãos que o receberam:

Este produto é TÓXICO ÀS ABELHAS. A aplicação aérea NÃO É PERMITIDA. A pulverização foliar não dirigida ao solo ou às plantas, ou seja, aplicações em área total, NÃO É PERMITIDA. Não aplique este produto em época de floração, nem imediatamente antes do florescimento ou quando for observada visitação de abelhas na cultura. O descumprimento dessas determinações constitui crime ambiental, sujeito a penalidades cabíveis e sem prejuízo de outras responsabilidades (Brasil, 2024).

4.2 As dificuldades na comercialização do mel e derivados enfrentadas pelos agricultores familiares associados à APAPS

Em qualquer empreendimento existem dificuldades, independente de qual seja o segmento e localidade em que o mesmo esteja inserido. Assim como no Brasil, a atividade apícola exercida ao redor do mundo também pode apresentar problemas. Por exemplo, Quênia, Itália, Turquia, países que já tiveram seus dados apresentados nesta pesquisa.

No Quênia, algumas das dificuldades encontradas são: a expansão das fronteiras econômicas, a mercantilização dos meios de subsistência, o declínio da coesão social e as mudanças ambientais generalizadas (Volpato; King, 2023). Já na Itália, as dificuldades estão nas grandes mudanças no segmento apícola administradas pelos pequenos empreendimentos familiares ao longo de anos, como nas questões ambientais (Murmura *et al.*, 2024).

Na Turquia, os problemas estão na escolha dos canais de comercialização, estes influenciam nas tomadas de decisões dos produtores podendo beneficiar ou prejudicar a comercialização dos produtos apícolas. Por exemplo, influenciando nos custos de produção e no preço repassado ao consumidor final (Kaygisiz, 2023).

E no Brasil, as dificuldade em geral são relacionadas às burocracias - principalmente com leis ambientais - qualidade na produção, logística e comercialização (Cruz *et al.*, 2020). Com base nas dificuldades enfrentadas pelos agricultores familiares brasileiros, esta pesquisa buscou examinar os processos de produção e comercialização dos apicultores associados a APAPS utilizando-se de ferramentas como a entrevista dirigida à presidente da APAPS-PR (feminina, presidente).

Através da entrevista dirigida realizada com a presidente da APAPS-PR (feminina, presidente), ficou evidenciado algumas das dificuldades enfrentadas pela associação e seus associados ao tentarem vender seus produtos. Abaixo é apresentada uma lista baseada nas respostas da presidente da associação com algumas das razões pelas quais, segundo ela, os produtores de mel e derivados associados à APAPS tem dificuldades na comercialização dos produtos:

1. Concorrência: para a presidente da APAPS o mercado de mel e derivados é competitivo: “há muitos outros produtores e/ou vendedores desses produtos na região sem ligação com a associação, tornando difícil destacar-se e atrair a atenção dos consumidores” (PR, feminino, presidente). Isso deixa evidente que é essencial encontrar uma maneira de se destacar e diferenciar os seus produtos dos outros disponíveis. Para Pinto (2020), o mel e derivados podem ser comercializados através dos circuitos (canais) curtos de comercialização de venda direta que compreendem as vendas nas propriedades, lojas de associações, feiras, quiosques em beira de estradas, enquanto a comercialização realizada através de pequenos mercados e vendas para programas de governo são definidos como circuitos curtos de venda indireta (Pinto, 2020).

2. Falta de conscientização do consumidor: a presidente afirma que isso gera dificuldades de vendas já que:

algumas pessoas podem não saber os benefícios do mel puro e podem optar por alternativas mais baratas ou processadas. Além disso, tem as questões culturais, só consomem o produto como remédio e não como alimento, tornando mais difícil convencê-las a comprá-lo (PR, feminino, presidente).

A conscientização dos consumidores sobre os benefícios do mel puro pode ajudar a alavancar as vendas já que o mel são alimentos onde estão presentes várias propriedades como: estimulantes, curativa, calmante, antimicrobiana, regenerativa de tecidos, dentre outras (Tomazini; Grossi, 2019).

3. Qualidade do produto: a presidente diz ainda que há uma desconfiança das pessoas sobre a procedência do mel e derivados: “elas querem saber se o mel que estão sendo vendidos são de alta qualidade, além disso, chegam a questionar se esse mel é verdadeiro” (PR, feminino, presidente). Por essa desconfiança, os clientes podem preferir comprar de outros lugares como em redes de supermercados das cidades. A Instrução Normativa 11/MAPA de 20 de outubro de 2000 apresenta o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel (Brasil, 2000).

4. Preço: a presidente da APAPS se mostrou preocupada como alguns clientes não conseguem identificar o valor agregado nos produtos:

Se o mel produzido pelos associados à APAPS estiverem sendo vendidos à um preço mais elevado, em comparação à outros produtos similares da concorrência, isso pode afastar os clientes em potencial. E ainda, o preço do mel e derivados pode ser influenciado por fatores como oferta e demanda, qualidade dos produtos além da concorrência. Em relação aos custos com a produção, se forem altos, pode ser difícil competir em termos de preço (PR, feminino, presidente).

Uma questão que é corroborada pela autora Pinto (2020), quando apresenta em sua pesquisa que dentre os fatores levados em consideração na aquisição de mel e derivados pelos estabelecimentos pesquisados, o preço é um fator primordial para 33% deles;

5. Canais de distribuição limitados: o fato de ter somente o selo SIM, Serviço de Inspeção Municipal, limita legalmente os associados a venderem o mel e derivados apenas em seu pequeno município e região, ou através de canais de distribuição restritos como os atravessadores. A PR (feminino, presidente) afirma que: “Isso restringe a visibilidade e alcance de venda dos produtores gerando dificuldade em conquistar novos mercados, não conseguindo chegar aos clientes potenciais”. No

Serviço de Inspeção Municipal - SIM - os produtos de origem animal deverão, impreterivelmente, serem comercializados dentro da área do município (Prezotto; Nascimento, 2013). Ainda segundo o que afirma a PR (feminino, presidente): “isso acontece em virtude da estratégia de marketing não ser eficaz, além de não terem acesso a pontos de vendas adequados e pouca familiaridade com as redes sociais”;

6. Armazenamento e prazo de validade: a PR (feminino, presidente) destacou que: “o mel é perecível e pode cristalizar ao longo do tempo e que garantir um processamento adequado, além de informar os clientes sobre a cristalização, pode ajudar a evitar problemas de prazo de validade”. Algumas informações devem ser obrigatoriamente colocadas nas embalagens (Marsola, 2021).

Mas, alguns associados ainda se utilizam de garrafas pet e/ou embalagens pouco atraentes. As embalagens do mel são importantes para atrair os clientes. Se elas não forem atraentes ou práticas, podem impactar as vendas, (PR, feminino, presidente).

7. Tempo de produção e colheita: segundo PR (feminino, presidente): “dependendo da época do ano, as demandas por mel podem flutuar, afetando suas vendas. A produção de mel e derivados é um processo que requer tempo e paciência”. E ela continua: “dependendo da região e das condições climáticas, podem haver variações na quantidade e qualidade do mel produzidos, o que pode afetar a oferta e a disponibilidade do produto” (PR, feminino, presidente).

8. Apoio do poder público e as burocracias: a PR (feminino, presidente) afirma que: “a APAPS sofre com o pouco ou nenhum apoio financeiro do poder público e com as burocracias para a obtenção de documentações”. Fala ratificada por Jardim *et al* (2018);

9. Regulamentações e normas: a presidente afirma que:

há regulamentações específicas que regem a produção e as vendas do mel e derivados. Por isso foi importante garantir que a APAPS/associados estivessem em conformidade com todas as leis e normas, mas mesmo assim, as dificuldades nas vendas continuam (PR, feminino, presidente).

Na pesquisa da autora Jardim *et al* (2018), a mesma aborda sobre certificações e normas legais que devem ser seguidas na produção de produtos alimentícios de modo a corroborar com a fala da presidente da APAPS;

10. Baixa escolaridade: “a falta de estudo dos associados implica em incapacidade, de modo que enviar uma mensagem com informações sobre seus

produtos, se torna bastante difícil” (PR, feminino, presidente). A resposta da presidente é ratificada pelos estudos executados por Lobo (2020);

11. A falta de foco dos associados:

a falta de foco em um objetivo comum, principalmente em se tratando da comercialização do mel e derivados, pois cada apicultor, após retirar seu mel da casa do mel da associação, é o responsável por vender seu próprio produto (PR, feminino, presidente).

A análise de conteúdo aplicada aos dados colhidos com a entrevista dirigida à presidente da APAPS, foi essencial para se compreender a visão dos apicultores sobre os processos de venda executados pelos mesmos. Através da mesma, observou-se a necessidade de se utilizar um marketing mais arrojado para encontrar soluções que de fato consigam, se não acabar, minimizar as dificuldades enfrentadas pelos associados à APAPS no processo de comercialização de seus produtos (Novais *et al.*, 2021).

Para tanto, pode-se utilizar o marketing de uma forma mais incisiva, desde que este leve em consideração o respeito pelas necessidades e preferências dos clientes, é o que apresentam os autores Novais *et al.* (2021). Com isso, fortalecendo os laços de confiança e diminuindo a distância entre o produtor e o consumidor final, agregando valor ao produto, executando as vendas pelo sistema de circuitos (canais) curtos de comercialização do tipo direta ou indireta (Pinto, 2020).

Além disso, observa-se um crescimento na apicultura brasileira, com tecnologias mais avançadas, com networks no mundo corporativo e setor público, tanto para fins comerciais como de pesquisas, que buscam aperfeiçoar as técnicas de manejo, fortalecer a cadeia produtiva e comercial no país e no exterior daquilo que é produzido a partir das abelhas, alavancando ainda mais o setor apícola no Brasil (Tomazini; Grossi, 2019).

Portanto, a APAPS pode envolver-se nesse processo de crescimento do setor apícola brasileiro, porém, há de se solucionar ou diminuir suas dificuldades na comercialização do mel e derivados produzidos pelos seus associados, encurtar a distância entre o produtor e o consumidor, de forma a captar os potenciais clientes e abrir novos mercados, tanto interno quanto externo, produzindo mais e com maior qualidade.

4.3 Os canais de comercialização do mel e derivados utilizados pela APAPS/Associados

Para se familiarizar com os processos de venda do mel e derivados executados pela APAPS/associados, buscou-se saber que tipo de licença/certificado a associação possui que habilite a mesma e a seus associados a beneficiarem o mel na casa do mel pertencente a associação APAPS e o comercializarem. Ao que a PR (feminino, presidente) afirmou: “a associação possui o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica na Receita Federal e o certificado do Serviço de Inspeção Municipal - SIM de Pau D’Arco do Tocantins e aguarda pela aprovação da ADAPEC para obtenção do certificado do Serviço de Inspeção Estadual”.

Com relação ao quantitativo de associados ativos ligados a APAPS e a média de produção individual desses associados, a PR (feminino, presidente) disse que: “atualmente estão associados 18 apicultores com média de 600 quilos de produção por ano cada”.

Na oportunidade, a PR (feminino, presidente) identificou o público alvo dos associados: “o consumidor final, pequenos comércios/atravessadores da região do município de Pau D’Arco (TO) e Araguaína (TO) e o setor público, este para a compra direta do governo, são os nossos clientes”. Dessa forma, pôde-se identificar como canais de vendas utilizados pela APAPS/associados a venda direta ao consumidor final, os pequenos comércios/atravessadores, além do setor público. Os canais identificados se inserem no modelo de circuitos (canais) curtos de comercialização direta e indireta.

A PR (feminino, presidente), acredita ser importante ressaltar também que: “a venda para o mercado de Araguaína (TO) acontece de forma clandestina, já que a APAPS só possui o selo SIM, podendo vender somente no município de Pau D’Arco (TO), e não o SIE, que os habilitaria a vender em todo o estado”. E além disso, pontuou também que: “os associados não usam a APAPS como canal de vendas de seus produtos, de modo que todos vendem toda a sua produção individualmente, apesar das dificuldades como a falta do SIE” (PR, feminino, presidente).

Em relação ao modo de divulgação utilizado como canal de comercialização que a APAPS dispõe para ajudar a promover as vendas dos produtos produzidos por seus associados, a PR (feminino, presidente) destacou que: “embora as vendas sejam realizadas pelos próprios produtores, a associação ajuda com divulgações utilizando-se das redes sociais como canais de comercialização”.

Em relação a APAPS/associados buscarem explorar novos canais de comercialização, abrindo novos mercados como o de exportação, relatou: “já foi cogitada essa possibilidade, porém, falta conhecimento sobre os processos para esse tipo de comercialização” (PR, feminino, presidente). E a mesma continuou, salientando as principais dificuldades enfrentadas pela APAPS/associados na comercialização de seu mel e derivados que são: “não ter uma formação (capacitação) para vendas de seus produtos e a falta de um comprador em grande quantidade como um canal fixo de comercialização” (PR, feminino, presidente).

Vale aqui ressaltar que todas as dez (10) questões foram necessárias para que se pudesse ter uma visão clara se, de alguma forma, os canais de comercialização e divulgação dos produtos estão sendo eficientes para os produtores de mel e derivados no momento das vendas.

4.4 Possíveis canais de comercialização do mel e derivados aplicáveis à APAPS

Além dos canais tradicionais de distribuição do mel e derivados, como supermercados, mercearias e feiras locais, existem várias outras opções para vender os produtos apícolas e alcançar um público mais amplo (Pinto, 2020).

Entretanto, é preciso focar em opções que sejam de fato possíveis de serem executadas pela APAPS/associados, buscando dentre as possibilidades, as que se mostram mais próximo do cotidiano da associação como os apresentados abaixo, do item um (01) ao oito (08), destacando o que é preciso para a implementação de cada uma das opções como, investimentos financeiro, necessidades de mão de obra qualificada entre outras.

Com base na análise de conteúdo das respostas apresentadas pela presidente da APAPS à entrevista direcionada e também nas análises bibliográficas, pôde-se destacar possíveis canais de comercialização aplicáveis à associação, por esses estarem mais próximos da realidade da APAPS/associados. As alternativas com suas respectivas descrições de processos necessários para as suas implementações seguem abaixo enumeradas de 1 a 10:

1. Venda direta ao consumidor: é sugerido a APAPS que crie um ponto de vendas físico na sede da própria associação, no Ponto de Assentamento (P.A.) Sudam, e também no centro da cidade de Pau D’Arco do Tocantins, em municípios vizinhos como Araguaína no Tocantins, onde os clientes possam comprar o mel e derivados diretamente com os consultores da associação, em um processo de vendas

de circuitos curtos de comercialização direta (Pinto, 2020). Isso permite que os agricultores familiares estabeleçam conexões pessoais com os clientes através da APAPS, passando a eles informações sobre os processos de produção do mel e derivados e gerando confiança entre as partes. Isso evidencia aos clientes a preocupação da associação em atendê-los com excelência em busca de aprovação dos mesmos, não só por conta dos produtos adquiridos, mas também, pelo atendimento de qualidade (Gomes, 2021).

2. Vendas online: esta também é uma possibilidade que pode ser estudada pela APAPS, tendo em vista que, as formas de se comercializar algo tem mudado constantemente e a opção de vendas online é uma realidade bastante presente no cotidiano da sociedade. Para se utilizar das vendas online como canal de comercialização, pode-se criar um site de comércio eletrônico. Entretanto, embora seja importante ao comércio, pois as vendas são realizadas de forma direta aos consumidores finais através da internet, de modo a aumentar a carteira de clientes, tanto na região do produtor como fora dela, a criação de um site necessita de um investimento bem elevado, tendo em vista a complexidade da mão de obra e os requisitos envolvidos no processo de produção do site, dessa forma inviabilizando, a priori, o investimento nesse canal de comercialização (Rover; Darolt, 2021). Entretanto, há uma alternativa, as redes sociais como canal de comercialização. Essa opção não requer de investimentos financeiros altos em um primeiro momento, a mão de obra não precisa necessariamente ser especializada, bastando para isso uma pessoa com um celular e as informações necessárias para fazer a divulgação dos produtos, o que segundo afirma PR (feminino, presidente): “já é realizado pela associação e pelos associados, embora não com tanta frequência, pela falta da disponibilidade de uma pessoa que fique fazendo somente isso”;

3. Lojas especializadas em produtos naturais: a APAPS tem a possibilidade de contactar-se, realizando parcerias a fim de apresentar seus produtos às lojas que se concentram em produtos naturais, alimentação saudável e orgânica. Essas lojas podem ser utilizadas como canais de comercialização, pois, geralmente estão interessadas em oferecer produtos de alta qualidade, como o mel natural (Gomes, 2021). Esta opção é passível de ser implementada pela associação APAPS tendo em vista que esses tipos de lojas demandam de fornecedores que entreguem produtos de qualidade e com custos reduzidos. Sendo assim, o fato de a associação estar próxima a grandes centros urbanos como Araguaína, diminui o custo com

transportes, conseqüentemente, ao menos em teoria, reduz o valor final dos produtos comercializados pelos associados à APAPS;

4. Restaurantes e cafés: outros canais de comercialização possíveis de serem utilizados pela APAPS são os restaurantes, os cafés e os bistrôs locais. Estes podem ser contactados através de e-mail, redes sociais, mensagens instantâneas por aplicativos de celular, mensagens nos próprios sites das empresas ou até mesmo presencialmente, para ver se há interesse em comprar o mel e derivados produzidos pelos associados à APAPS para que esses estabelecimentos usem os produtos em seus pratos como adoçante em bebidas (Pinto, 2020);

5. Feiras de produtores: as feiras e eventos locais de produtores da agricultura familiar são também possíveis canais de comercialização. Nesses eventos, a APAPS pode apresentar seus produtos, seus processos de produção e os benefícios de se adquirir produtos de qualidade diretamente do produtor/associação. Com isso, a APAPS pode vender o mel e derivados diretamente aos consumidores. Além desses eventos serem ótimos canais de comercialização, também são grandes oportunidades para interagir com o público e promover seus produtos em um processo de circuitos (canais) curtos de comercialização (Ritter, 2019);

6. Presentes e cestas temáticas: através destes canais de comercialização a APAPS pode inovar e oferecer seus produtos como parte de cestas de presentes temáticas, como cestas de café da manhã ou cestas de produtos naturais. Ao utilizar este canal de comercialização, a APAPS pode atrair compradores que buscam presentes únicos e saudáveis a depender do perfil do cliente (Gomes, 2021). Vale ressaltar que esses mimos podem ser vendidos nas feiras de produtores, restaurantes, cafés, lojas especializadas em produtos naturais, lojas de artesanato e souvenir, através das redes sociais ou até mesmo nas vendas diretas ao consumidor;

7. Lojas de artesanato e souvenir: a APAPS pode se beneficiar destes canais de comercialização para vender seus produtos. Mas, para isso a associação precisa investir em embalagem atraente para seus produtos e com identidade visual marcante e chamativa, podendo com isso criar presentes e cestas temáticas. Isso tornaria possível vender em lojas de artesanato ou souvenir que atendam a turistas e visitantes locais (Costa; Cuellar; Silva, 2020);

8. Cooperação entre apicultores locais: outra forma de vender seus produtos é a APAPS fomentar a cooperação entre apicultores locais, ligados ou não à associação. Essa cooperação será o canal de comercialização e possibilitará a

entrada da APAPS em um mercado maior. Isso pode incluir a criação de uma marca coletiva, ainda inexistente, ou a oferta de uma variedade de mel de diferentes origens (Tomazini; Grossi, 2019);

9. Exportação: embora a qualidade do mel e derivados produzidos pelos agricultores familiares ligados à APAPS seja excepcional, a utilização deste canal de comercialização não será possível, tendo em vista que a associação não possui habilitação à venda para o exterior, mais precisamente o certificado do Serviço de Inspeção Federal - SIF. Embora já possui o selo do Serviço de Inspeção Municipal e está no aguardo do selo do Serviço de Inspeção Estadual - SIE. Além do que, a APAPS não dispõe de pessoal qualificado para esse tipo de comercialização. Para exportar, a associação precisa estar em conformidade com as normas internacionais para se considerar a exportação para mercados estrangeiros (Tomazini; Grossi, 2019);

10. Clubes de assinatura/Programas de fidelidade: para implementar este canal de comercialização, a APAPS pode criar um clube de assinatura, onde os clientes receberiam regularmente remessas do mel e derivados em suas casas. Com isso, esses tipos de programas de fidelidade podem incentivar os clientes a comprarem repetidamente os produtos. Esse grau de conexão entre os agricultores familiares e os consumidores é estudado por Rover e Darolt (2021). No momento, esta opção não está passível de ser implementada pela associação APAPS, tendo em vista a falta dessa cultura na região onde está localizada a associação. E investir nessa proposta demandaria recursos que por hora a associação não dispõe, como recursos financeiros para investir em transporte, testes de qualidade em instituições certificadoras reconhecidas por órgãos como o IMETRO ou ANVISA, marketing, dentre outras coisas. Além da falta de mão de obra qualificada para divulgar e convencer os clientes dos benefícios que esses tipos de programas proporcionam.

Essas dez (10) sugestões são possibilidades que podem se tornar canais de comercialização do mel e derivados produzidos pelos agricultores familiares de forma coletiva através da associação APAPS. Das dez (10) opções, apenas duas (02), Clubes de assinatura/Programas de fidelidade e Exportação, a priori, não são viáveis de serem implementadas pelos motivos já apresentados. E uma (01) **vendas online**, pode ser implementada, mas de modo parcial, já que no primeiro momento não se investirá na criação de um site. Entretanto, um marketing digital consistente aliado a uma boa divulgação, utilizando-se das redes sociais como Instagram, Facebook,

Whatsapp, X (antigo Twitter), Youtube, Google entre outras, podem ser ferramentas muito eficientes para promover a comercialização do mel e derivados alcançando novos clientes além de fidelizar os já existentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar a caracterização dos agricultores familiares ligados a Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam - APAPS, no município de Pau D'Arco do Tocantins, pôde-se conhecer um pouco da história de luta pela sobrevivência em uma comunidade assentada que busca, de forma comunitária, empreender na agricultura familiar, produzindo e comercializando mel e seus derivados entre outras culturas.

Cada um com suas experiências vivenciadas no dia a dia em suas propriedades, contribuem para o fortalecimento da associação de forma que, mesmo com poucos recursos e apoio ao setor, conseguiram alcançar alguns objetivos, como a aquisição do terreno da sede da associação e a construção da casa do mel.

Além desses objetivos, a APAPS conquistou o certificado do Serviço de Inspeção Municipal - SIM e aguarda da ADAPEC orientações para realizar adequações a fim de obter o certificado do Serviço de Inspeção Estadual - SIE, habilitando seus associados a comercializarem, não só no município de Pau D'Arco (TO), como também em todo o Estado do Tocantins. Já para a obtenção do certificado do Serviço de Inspeção Federal - SIF, ainda não há subsídios para obtê-lo.

As certificações são ferramentas que ajudam aos agricultores familiares a comercializarem seus produtos. Para obtê-las, faz-se necessário obedecer a diversas exigências como as apresentadas na Instrução Normativa 11/MAPA, de 20 de outubro de 2000, que apresenta o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel (Brasil, 2000).

Nesta pesquisa, pôde-se perceber também que, embora em localidades distantes, as situações vivenciadas pelos agricultores familiares associados à APAPS não é muito distinta de outros apicultores ao redor do mundo, como foi evidenciado nas pequenas comunidades rurais do Quênia, Itália e Turquia, que apresentam algumas dificuldades na produção e comercialização dos produtos apícolas que produzem.

O desejo de produzir e comercializar seus produtos faz parte dos planos dos agricultores familiares, e para isso, além de obedecerem às exigências das legislações, também necessitam estabelecer canais comerciais que viabilizem as vendas. Esta pesquisa constatou alguns pontos bastante importantes, como o desejo dos associados à APAPS de comercializarem seus produtos de forma comunitária

através da associação, além de identificar também possíveis fatores que impedem a realização desse desejo.

Através dos estudos realizados nesta pesquisa, constatou-se que a principal dificuldade para realizar a comercialização dos produtos de forma coletiva enfrentada pela APAPS e seus associados é a falta de entendimento de que é preciso união e foco em um objetivo comum, tendo em vista que as vendas são efetuadas pelos próprios produtores, em geral ao consumidor final, e não através da associação.

Além disso, existem outras situações que inviabilizam a concretização do desejo da realização das vendas comunitárias através da APAPS, a saber, a falta de uma equipe da própria associação capacitada em marketing e vendas, pouca exploração das redes sociais para divulgação dos produtos, a falta do certificado do Serviço de Inspeção Federal - SIF - embora a APAPS detenha o certificado SIM, aguarda a obtenção do certificado SIE - e a ausência de clientes que comprem em grandes quantidades.

Este estudo trouxe como resultado algumas sugestões estratégicas possíveis de serem implementadas, que podem auxiliar a associação APAPS a comercializar os produtos produzidos por seus associados, auxiliando-a a superar as dificuldades na venda do mel e derivados. Isso pode ajudar a responder a pergunta problema dessa pesquisa que é: quais estratégias de vendas podem ser aplicadas para dirimir as dificuldades na comercialização do mel e derivados dos agricultores familiares?

Essas sugestões são bastante relevantes para a comercialização da produção dos associados através da APAPS. A execução correta de alguma dessas sugestões pela associação pode implicar, ao menos, na redução das dificuldades que hoje os agricultores familiares produtores de mel e derivados enfrentam ao vender sua produção. Entretanto, há de se lembrar que o sucesso nas vendas dos produtos pode levar tempo, e é importante persistir e ajustar suas estratégias comerciais conforme as necessidades existentes para enfrentar os desafios do mercado.

No decorrer do desenvolvimento desta pesquisa, houve algumas limitações que dificultaram a execução da mesma. Entretanto, foi necessário perseverança para que se concluísse o trabalho. As limitações encontradas foram: a distância entre os municípios de Araguaína e Pau D'Arco do Tocantins, o acesso de estrada de chão, a dificuldade para conseguir reunir os associados para a aplicação do questionário, falhas na comunicação entre os pares envolvidos na pesquisa, entre outras.

Contudo, este estudo pode ser melhorado com uma nova pesquisa de abordagem quantitativa na associação APAPS para se descobrir se a mesma utilizou as sugestões apresentadas neste trabalho, quais foram os resultados da utilização dessas sugestões e se houve uma melhoria no processo de comercialização do mel e derivados. Além disso, a pesquisa futura, de posse deste material, poderá estudar alternativas possíveis de serem propostas a fim de buscar implementar melhorias contínuas nos processos desde a produção até a comercialização dos produtos.

Portanto, ao se considerar que o desejo dos associados à APAPS é de que todos vendam suas produções de forma coletiva através da associação, os associados podem se utilizar das sugestões apresentadas nesta pesquisa a fim de experimentar novas estratégias de venda, abrindo novos campos de atuação, como os apresentados na lista acima, trabalhar mais o marketing nas redes sociais e *e-commerce*, criar parcerias, buscar mais capacitações em vendas e em relações interpessoais. Podem trabalhar melhor as vendas direto aos consumidores finais, de modo a criar relacionamentos com os mesmos, buscar agregar mais valor aos seus produtos, por exemplo, investir em embalagens mais atraentes e, por fim, talvez o mais importante, ter um objetivo comercial comum bem definido a fim de que todos colaborem para o crescimento da associação APAPS, de forma que os apicultores ligados a ela cresçam coletivamente.

REFERÊNCIAS

- ARMANDO, M. S.; *et al.* **Agroflorestal para agricultura familiar**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Circular Técnica, 16).
- ARNALDO FILHO. Produção de mel no Tocantins registra o maior crescimento do Brasil e chega a 205 toneladas. **AF Notícias**, 2022. Disponível em: <https://afnoticias.com.br/estado/producao-de-mel-no-tocantins-registra-o-maior-crescimento-do-brasil-e-chega-a-205-toneladas>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- BARBIÉRI, C.; FRANCOY, T. M. Modelo teórico para análise interdisciplinar de atividades humanas: a meliponicultura como atividade promotora da sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/NJkGQChdBswNMtrdCzWdzqy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 4 abr. 2023.
- BARBOSA, W. F.; SOUSA, E. P. Nível tecnológico e seus determinantes na apicultura Cearense. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, n. 3, p. 32-47, 2013. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/764>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- BITTENCOURT, D. M. C. **Agricultura familiar: desafios e oportunidades rumo à inovação**. Brasília: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1126191/1/2Texto-Discussao-49-ed-01-2020.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2023.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Ofício nº 1/2024/DIQUA**. Brasília, DF: Diretoria de Qualidade Ambiental, 3 jan. 2024.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa 11/MAPA**. Brasília: Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, 20 de outubro de 2000. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/IN11de2000.pdf. Acesso em: jun. 2023 às 01:55.
- CLEMENTE, S. H.; CLEMENTE, H. H. Estudo de viabilidade econômica da produção de mel e sabonetes artesanais como fonte de renda da agricultura familiar. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, v. 1, n. 1, 2021, **Anais [...]**, 2021. Universidade Federal da Grande Dourados, Disponível em: <https://ocs.ufgd.edu.br/index.php?conference=sinep&schedConf=ISINEP&page=paper&op=viewFile&path%5B%5D=1138&path%5B%5D=1069>. Acesso em: 1 maio 2023.
- CORSETTI, B. A. Análise documental no contexto da metodologia qualitativa: uma abordagem a partir da experiência de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisinos. **UniRevista**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 32-46, jan. 2006.

COSTA, B. A. L.; CUELLAR, M.; SILVA, M. G. Canais curtos de comercialização e Agroecologia: experiências Brasil e Espanha. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/2958/3461>. Acesso em: 7 set. 2023.

COSTA, M. C. L.; ROCHA, C. G. S. Sucessão hereditária na agricultura familiar: estudo de caso dos agricultores da Vicinal 12, Brasil Novo, Pará. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e221973908-e221973908, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3908>. Acesso em: 7 ago 2023.

CRUZ, N. B.; *et al.* Acesso da agricultura familiar ao crédito e à assistência técnica no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/Vh4gyBhmFdqqMbMstWmBdGL/?format=html&stop=previous&lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2023.

FAUSTINO, P. **Marketing digital na prática: como criar do zero uma estratégia de marketing digital para promover negócios ou produtos**. São Paulo: DVS, 2019.

FONSECA, E. J.; LOBATO, C. L. D. S.; KFOURI, M. H. S. **Câmara Setorial de Apicultura do Estado do Tocantins: trajetória, conquistas e entraves junto ao cenário estadual**. [Palmas, TO], 2011.

FRÓES JÚNIOR, P. S. M.; *et al.* Canais e margens de comercialização da agricultura urbana: o caso do bairro Curuçambá, Região Metropolitana de Belém. **Orbis Latina**, v. 12, n. 1, p. 139-157, 2022. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/orbis/article/view/3136/2903>. Acesso em: 2 out. 2023.

GOMES, A. A. F. **A relação dos agricultores familiares com o comércio de circuitos curtos: uma análise comparativa**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (MG), 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufop.br/server/api/core/bitstreams/82e1397b-5361-475d-93ba-cad9230d3b3d/content>. Acesso em: 10 out. 2023.

GOMES, E. L.; CEZAR, L. C. O papel das cooperativas da agricultura familiar no desenvolvimento de políticas públicas. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 7, n. 1, p. 166-186, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rever/article/view/3375>. Acesso em: 23 maio 2024.

GONÇALVES, L. P.; BINOTTO, E.; CINTRA, R.F. Análise da Apicultura no Estado de Mato Grosso do Sul: um enfoque na mudança organizacional. **RAIMED - Revista de Administração IMED**, v. 4, n. 2, p. 245-256, maio/ago. 2014. Disponível em: <http://seer.imed.edu.br/index.php/raimed/article/view/492>. Acesso em: 14 abr. 2022.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Produção da Pecuária Municipal**. Brasília: IBGE, 2010. v. 38.

JARDIM, E.; BUENO, K. F. B.; CORREIA, V. C. S. **Panorama da Apicultura Tocantinense**, 2017.

JARDIM, E.; BUENO, K. F. B.; CORREIA, V. C. S. **Panorama da Apicultura Tocantinense**, 2018.

KAYGISIZ, F. Factors affecting the choice of marketing channel by beekeepers in Türkiye. **Ankara Univ. Vet. Fak. Derg.**, p. 70-72, 2023. Disponível em: <http://vetjournal.ankara.edu.tr/en/download/article-file/1921392>. Acesso em: 20 maio 2024.

KHAUAJA, P.; BOSCO, M. G. D. Do néctar ao nada: mel, direito à alimentação adequada e cultura no contexto do uso de agrotóxicos no Brasil. **Homa Publica-Revista Internacional de Derechos Humanos y Empresas**, v. 7, n. 1, p. 109-109, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/HOMA/article/view/41991/26800>. Acesso em: 23 dez. 2023.

LEITE, N. C. **Procedimentos necessários para aquisição do selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF) pela cooperativa dos apicultores de Catolé do Rocha - PB**, Pombal (PB), 2018. p. 21.

LIMA, A. F.; SILVA, E. G. A.; IWATA, B. F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Retratos de Assentamentos**, v. 22, n. 1, p. 50-68, 2019. Disponível em: <https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/332>. Acesso em: 8 ago. 2023.

LISBOA, A. S.; ALCANTARA, F. V. O associativismo rural como estratégia de desenvolvimento para a agricultura familiar. **Para Onde!?**, v. 11, n. 1, p. 17- 28, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/paraonde/article/view/90807/52659>. Acesso em: 26 abr. 2023.

LOBO, S. O.; *et al.* **Correlações entre o trabalho dos técnicos em apicultura e as comunidades rurais pesquisadas da microrregião de São Raimundo Nonato: co-construção de tecnologias**. 2020. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/23666>. Acesso em: 11 ago. 2023.

MARSOLA, K. S. **A importância da fiscalização de alimentos para evitar danos ao consumidor**. Maringá (PR), 2021. p 4.

MARTINEZ, F.; SILVA, G. B.; OLIVEIRA, T. M. **Confeitaria Favo de Mel**. 2021. Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/5738>. Acesso em: 13 ago. 2023.

MARTINS, A. J. A.; *et al.* **Produção de mel na agroindústria**. 2022. Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/9351>. Acesso em: 8 ago. 2023.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. p. 263-65.

Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4139523/mod_resource/content/1/Aula%20-%20Objetivos%20-%20Projeto%20de%20Pesquisa.pdf. Acesso em: 5 ago. 2023.

MURMURA, F.; *et al.* 2024. Honey production in Italy: quality, sustainability, and innovation strategies of companies in the Abruzzo Region. *In*: LAGIOIA, G.; *et al.*; (Eds.). **Innovation, quality and sustainability for a resilient circular economy**. AISME 2022. Circular Economy and Sustainability. Springer, Cham. Disponível em: https://doi-org.ez361.periodicos.capes.gov.br/10.1007/978-3-031-28292-8_29 . Acesso em: 10 maio 2023.

NOVAIS, J. S.; *et al.* Perfil dos consumidores de mel em feiras livres de Porto Seguro, Bahia, Brasil. **International Journal of Business Marketing**, v. 6, n. 1, p. 45-57, 2021. Disponível em: <https://ijbmkt.emnuvens.com.br/ijbmkt/article/view/162/149>. Acesso em: 5 set. 2023.

OLIVEIRA, G. G. **Cadeia produtiva da apicultura do município de Brejinho de Nazaré (TO)**, 2018.

OLIVEIRA, J. L. **Avaliação de sistema de coletores artificiais de pólen em colmeias de apis melífera na região central do Tocantins: relato de caso**. Palmas (TO), 2020.

PINTO, R. Q. Identificação do destino da produção de mel dos criadores de abelhas *Apis mellifera* de Parauapebas/PA. 2020. Disponível em: <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1657/1/PRODU%c3%87%c3%83O%20DE%20MEL.PDF.pdf>. Acesso em: 9 set. 2023.

PREZOTTO, L. L.; NASCIMENTO, M. A. R. **Manual de orientações sobre constituição de Serviço de Inspeção Municipal (SIM)**. Brasília (DF), 2013.

RAMOS, É. B. T.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Desenvolvimento regional da agricultura familiar: cooperativismo e associativismo. **Revista Brasileira de Economia**, v. 77, n. 1, 2023. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/83024/83769> Acesso em: 26 jun. 2023.

REGO JUNIOR, J. R. F.; *et al.* Práticas experimentadoras na atividade apícola no semiárido baiano, comunidade de Melosa, Remanso, BA. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/3559>. Acesso em: 10 ago. 2023.

RITTER, S. J. Implementação do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) e quantidade de estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte nos municípios da região da grande Santa Rosa - RS. Porto Alegre, 2019. p. 35. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/202775>. Acesso em: 16 de jun. 2022.

RODRIGUES, H. E. *et al.* Mulheres na agricultura familiar: uma análise no estado do Pará. **Guaju**, v. 7, n. 2, p. 237-263, 2021.

ROVER, O. J.; DAROLT, M. R. **Circuitos curtos de comercialização como inovação social que valoriza a agricultura familiar agroecológica**. [s.l.]: [s.n.], 2021. p. 19.

SABOURIN, E. Origens, evolução e institucionalização da política de agricultura familiar no Brasil. *In*: AGRICULTURA familiar brasileira: Desafios e perspectivas de futuro. 2017. p. 265-291.

SAMPAIO, M. S.; *et al.* Levantamento de custos na implantação de um sistema de produção apícola e caracterização físico-química do mel de abelhas africanizadas *Apis mellifera* L. em Cocal - PI. 2022. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1150608>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SANTOS, A. C. B. **Produção artesanal de Hidromel a partir de Mel coletado na região Sul do Estado do Tocantins como uma fonte alternativa de renda para o Apicultor familiar**, 2019.

SANTOS, A. F. S. D. **Desafios de uma cooperativa para exportar**: estudo sobre a Apicultura no Norte de Minas Gerais, 2020.

SANTOS, J. B.; BOHN, L.; ALMEIDA, H. J. F. O papel da mulher na agricultura familiar de Concórdia (SC): o tempo de trabalho entre atividades produtivas e reprodutivas. **Textos de Economia**, v. 23, n. 1, p. 1-27, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/2175-8085.2020.e71525> . Acesso em: 8 ago. 2023.

SANTOS FILHO, V. H. **Proposição de um modelo para mensuração do nível de capital social em redes horizontais de empresas**. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2019.

SILVA, R. A.; TORRES, M. B. R. Sustentabilidade e educação ambiental na agricultura familiar: o caso de uma cooperativa no semiárido potiguar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, ed. esp. Sociedade e ambiente no Semiárido: controvérsias e abordagens v. 55, p. 300-313, dez. 2020.

STROPARO, T. R.; SUCHODOLIAK, M. A. S.; SUCHODOLIAK, L. S. S. **Diversificação e desenvolvimento rural**: agricultura familiar, erva-mate e mel. São Paulo: Científica, 2023. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/221211495.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2023.

TOCANTINS. Secretária do Planejamento e Orçamento. Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas. **Perfil Socioeconômicos dos Municípios**. Palmas, 2017. Disponível em: seplan.to.gov.br. Acesso em: 2 ago. 2022.

TOMAZINI, C. G.; GROSSI, S. F. **A importância da apicultura para o agronegócio brasileiro**. 2019. Disponível em: <https://simtec.fatectq.edu.br/index.php/simtec/article/view/432/292>. Acesso em: 9 abr. 2023.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção**. Itajubá: UNIFEI, 2012.

VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M. F.; SILVA, L.C. **Características do mel**. (Boletim Técnico da Universidade Federal do Espírito Santo-UFES), 2007. Disponível em: http://www.agais.com/telomc/b01107_caracteristicas_mel.pdf. Acesso em: 1 abr. 2023.

VIDAL, M. F. Evolução da produção de mel na área de atuação do BNB. **Caderno Setorial ETENE**, v. 5, n. 112, abr. 2020. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/229/1/2020_CDS_112.pdf. Acesso em: 15 abr. 2022.

VOLPATO, G., KING, E. G. Tracking changes in social-ecological entanglements: beekeeping among the Maa-speaking pastoralists of Laikipia, Kenya. **Reg Environ Change**, v.23, n. 137, 2023. Disponível em: <https://doi-org.ez361.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10113-023-02133-z>. Acesso em: 10 maio 2024.

ZACHOW, M., PLEIN, C. A gestão como característica da agricultura familiar. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 4, n. 6, p. 3318- 3334, out./dez. 2018. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/338>. Acesso em: 6 ago. 2023.

APÊNDICE A - Caracterização dos apicultores associados a APAPS

Quadro 4 - Caracterização dos apicultores associados a APAPS

ID APICULTOR	A sua idade é de:	Qual Sexo?	Estado Civil:	Você se considera um apicultor profissional que tem a apicultura como fonte de renda?	Você tem outras fontes de renda?	Sua renda familiar está entre:
API-01	30 a 40 anos	Masc.	Casado (a)	Sim	Sim	De 2 a 3 salários-mínimos
API-02	30 a 40 anos	Masc.	Casado (a)	Sim	Sim	De 2 a 3 salários-mínimos
API-03	50 anos ou mais	Masc.	Solteiro (a)	Sim	Sim	De 1 a 2 salários-mínimos
API-04	30 a 40 anos	Masc.	Casado (a)	Sim	Sim	De 1 a 2 salários-mínimos
API-05	25 a 30 anos	Masc.	Solteiro (a)	Não	Sim	De 2 a 3 salários-mínimos
API-06	40 a 50 anos	Masc.	Casado (a)	Não	Sim	De 1 a 2 salários-mínimos
API-07	50 anos ou mais	Masc.	Casado (a)	Sim	Não	De 1 a 2 salários-mínimos
API-08	40 a 50 anos	Masc.	Casado (a)	Não	Não	De 1 a 2 salários-mínimos
API-09	50 anos ou mais	Masc.	Casado (a)	Sim	Sim	De 1 a 2 salários-mínimos
API-10	30 a 40 anos	Masc.	Casado (a)	Não	Sim	De 2 a 3 salários-mínimos
API-11	50 anos ou mais	Masc.	Casado (a)	Sim	Sim	De 1 a 2 salários-mínimos
ID APICULTOR	Quanto a apicultura representa na sua renda mensal?	Sendo a apicultura ligada a agricultura familiar, quantos parentes trabalham com você no manuseio da produção de mel?		Qual a média de idade dos parentes que trabalham com você no manuseio da produção de mel?	Qual o grau de parentesco das pessoas que trabalham com vocês?	
API-01	10%	Não se Aplica		Não se Aplica	Não se Aplica	
API-02	30%	02 Familiar		25 a 30 anos	Esposo(a)	
API-03	30%	Não se Aplica		Não se Aplica	Não se Aplica	
API-04	30%	02 Familiares		Não se Aplica - não soube dizer	Esposo(a)	
API-05	30%	02 Familiares		25 a 30 anos	Irmão(a)	
API-06	30%	02 Familiares		30 a 40 anos	Esposo(a) Filho(a)	

API-07	30%	Não se Aplica		Não se Aplica	Não se Aplica
API-08	50%	02 Familiares		30 a 40 anos	Esposo(a)
API-09	30%	02 Familiares		30 a 40 anos 40 a 50 anos	Esposo(a) Filho(a)
API-10	10%	03 Familiares		30 a 40 anos	Irmão(a)
API-11	30%	Não se Aplica		Não se Aplica	Não se Aplica
ID APICULTOR	Em relação a sua moradia ela é:	Em relação a propriedade onde foi implantado seu apiário é:	Qual o tamanho da propriedade onde está instalado o apiário?	Qual a quantidade de mel você consegue colherno total?	Qual finalidade tema sua produção de mel?
API-01	Própria	Própria	200 Mt	100kg	Venda direta ao consumidor final
API-02	Própria	Própria	12 Alqueiros	Entre 100 a 500 Kg	Venda direta ao consumidor final
API-03	Própria	Própria	45 Hectare	Entre 500 a 1000 Kg	Venda direta ao consumidor final
API-04	Não se Aplica	Própria	8 Alqueiros	Entre 500 a 1000 Kg	Consumo próprio/Venda direta ao consumidor final/ Venda no atacado (Outros comércios)
API-05	Própria	Própria	22 Hectares	Entre 500 a 1000 Kg	Venda direta ao consumidor final/ Venda no atacado (Outros comércios)/ Venda à instituições públicas
API-06	Própria	Emprestado/ Cedido/Arrendado de terceiros	50 Hectares	Entre 500 a 1000 Kg	Venda direta ao consumidor final
API-07	Própria	Própria	313600ha	Entre 500 a 1000 Kg	Venda direta ao consumidor final
API-08	Própria	Própria	8 Alqueiros	Entre 500 a 1000 Kg	Venda direta ao consumidor final/Venda à instituições públicas

API-09	Própria	Própria	45he	Entre 500 a 1000 Kg	Venda direta ao consumidor final
API-10	Própria	Própria	20 Alqueiros	100kg	Venda direta ao consumidor final
API-11	Própria	Própria	7 Alqueiros	Entre 500 a 1000 Kg	Venda direta ao consumidor final/ Venda no atacado (Outros comércios)
ID APICULTOR	Quantas caixas de abelhas há no(s) seu(s) apiário(s)?	Como você entrou em contato com a Apicultura?		Houve apoio de técnicos qualificados na instalação do apiário?	Recebe regularmente visita técnica de técnicos qualificados para acompanharem todo apiário?
API-01	De 10 a 20	Amigos		Não	Não
API-02	De 20 a 30	Amigos		Sim	Não
API-03	De 40 a 50	Amigos		Não	Não
API-04	De 30 a 40	Amigos		Não	Não
API-05	De 10 a 20	Programas de incentivo		Não	Não
API-06	De 40 a 50	Amigos		Não	Não
API-07	De 10 a 20	Programas de incentivo		Sim	Não
API-08	De 30 a 40	Programas de incentivo		Não	Não
API-09	De 30 a 40	Amigos		Sim	Não
API-10	Menos de 10	Amigos		Não	Não
API-11	De 40 a 50	Programas de incentivo		Não	Não
ID APICULTOR	Você fez algum tipo de financiamento para a instalação do seu apiário?	Qual foi o custo do investimento para a instalação do seu apiário?		Qual o custo operacional mensal do apiário? (caixas, alimentação, remédios, combustível)	Você considera que a apicultura promove sustentabilidade na sua propriedade?
API-01	Sim	Não Resp.		Não Resp.	Sim
API-02	Não	R\$ 6.000		R\$ 200/mês	Sim
API-03	Não	R\$ 14.000		R\$ 300/mês	Sim
API-04	Não	R\$ 6.000		R\$ 200/mês	Sim
API-05	Não	R\$ 2.000		Não soube dizer	Sim
API-06	Não	R\$ 21.000		R\$ 130/mês	Sim
API-07	Não	Não soube dizer		Não soube dizer	Sim

API-08	Sim	R\$ 10.000	Não soube dizer	Sim
API-09	Não	Não soube dizer	Não soube dizer	Sim
API-10	Não	R\$ 5.000	R\$ 150/mês	Sim
API-11	Não	R\$ 12.500	R\$ 500/mês	Sim
ID APICULTOR	Quais as atividades agrícolas desenvolvidas na propriedade?	Você possui ferramentas e espaço adequado para cada atividade que precisa realizar para beneficiar o mel e derivados?	Você segue alguma recomendação técnica para a criação das abelhas?	Você faz uso de algum produto químico no processo de manuseio do mel e derivados?
API-01	Bovinos de leite/Apicultura	Não	Não	Não
API-02	Bovinos de leite/Apicultura	Sim	Sim	Não
API-03	Bovinos de corte/Apicultura	Não	Sim	Não
API-04	Bovinos de leite/Suínos/Aves/Apicultura/Outros	Sim	Sim	Não
API-05	Bovinos de corte/Bovinos de leite/Apicultura/Outros	Sim	Sim	Sim
API-06	Bovinos de corte/Bovinos de leite/Suínos/Aves/Apicultura	Sim	Sim	Não
API-07	Bovinos de leite/Apicultura	Não	Sim	Não
API-08	Bovinos de leite/Apicultura	Sim	Não	Não
API-09	Apicultura	Sim	Sim	Não
API-10	Bovinos de leite/Suínos/Aves/Apicultura	Sim	Não	Não
API-11	Bovinos de leite/Suínos/Aves/Apicultura/outros	Sim	Sim	Sim

Fonte: Autoria própria (2024)

API - Apicultor

APÊNDICE B - Questões da entrevista dirigida à presidente da Associação dos Pequenos Apicultores do Projeto Sudam em Pau D'Arco - Tocantins

Quadro 5 - Entrevista dirigida à presidente dos associados a APAPS sobre o canal de comercialização do mel

PERGUNTAS	RESPOSTAS
1) A associação APAPS é registrada em algum órgão, público ou privado regulamentador?	Sim, Tem CNPJ
2) A APAPS tem alguma certificação de inspeção sanitária? Qual certificado?	Sim, Serviço de Inspeção Municipal - SIM.
3) Quantos associados ativos a APAPS tem?	18 Associados
4) Em relação a produção, qual é a média da quantidade produzida pela APAPS/associados?	600 Kg/Sócios
5) Em se tratando de comercialização, qual é o público alvo da APAPS/associados?	Consumidor final/mercados Araguaína-TO.
6) Todos os associados usam a APAPS para comercializar seus produtos?	Não, eles vendem seus próprios produtos.
7) A APAPS/associados conseguem vender toda a produção? Se não consegue, qual seria a razão?	Sim, vende toda. A maior dificuldade é a falta de selo.
8) Qual a forma de divulgação a APAPS dispõe para promover a venda dos produtos produzidos pela associação/associados?	Redes sociais
9) A APAPS/associados já se atentaram para a exportação de seus produtos, abrir novos mercados?	Sim, porém falta conhecimento.
10) Quais as maiores dificuldades na comercialização dos produtos da APAPS/associados?	Não temos uma formação para vendas de nossos produtos, falta um comprador em grande quantidade.

Fonte: Autoria própria (2024)