

Análise da produção, técnicas de manejo e perfil dos produtores de mel associados a APICELEIRO

Production analysis, management techniques and profile of honey producers associated with APICELEIRO



Alana Leticia Rache¹, Anderson Rian Rohden dos Santos², Guilherme Pramio³, Guilherme Renner⁴, Mateus Henrique Fritsch⁵, Mylena Henn Batista⁶, Willian Ereno Pozzatto⁷, Danni Maisa da Silva⁸, Divanilde Guerra⁹, Luciane Sippert Lanzanova¹⁰

RESUMO

A produção de mel é uma estratégia que garante a ampliação da renda das propriedades, auxilia na diversificação das atividades e aumenta a sustentabilidade das cadeias produtivas, além de ser importante considerar que as abelhas são indicadoras de equilíbrio ambiental. Neste contexto, devido à ascensão da apicultura em nível nacional e estadual e a sua grande importância no setor produtivo, este trabalho teve como objetivo conhecer alguns aspectos da atividade de produção do mel na Região Ceileiro do Estado do Rio Grande do Sul, junto aos produtores associados à Associação dos Apicultores da Região Ceileiro - APICELEIRO. Para tal foram aplicados questionários semiestruturados aos associados ativos da associação, através de uma ação de extensão universitária. Como resultados observou-se que os produtores apresentam idade entre 42 e 76 anos, com a maioria apresentando ensino médio incompleto/completo. Ainda, a apicultura está sendo conduzida em pequenas propriedades rurais, cuja atividade é uma fonte de renda extra, onde 50% dos apicultores possuem lucro de 41 a 60%. Em síntese, os apicultores associados à APICELEIRO, apesar de relatarem algumas dificuldades, estão satisfeitos com a atividade de produção de mel. Entretanto, avanços ainda podem ser alcançados no que se refere à sucessão familiar, capacitação e implementação de políticas públicas específicas.

Palavras-chave: Apicultura. Agricultura familiar. Políticas públicas.

¹Acadêmica de Agronomia. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Três Passos, Três Passos, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: alana-rache@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1530-7406>

²Acadêmico de Agronomia. UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: anderson-santos@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3846-157X>

³Acadêmico de Agronomia. UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: guilherme-pramio@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1108-0133>

⁴Acadêmico de Agronomia. UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: guilherme-renner@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3613-225>

⁵Acadêmico de Agronomia. UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: mateus-fritsch@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9837-688X>

⁶Acadêmica de Agronomia. UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: mylena-batista@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0728-8919>

⁷Acadêmico de Agronomia. UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: willian-pozzatto@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4904-340X>

⁸Doutora em Ciência do Solo, Docente da UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: danni-silva@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3600-0462>

⁹Doutora em Fitotecnia, Docente da UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: divanilde-guerra@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5136-2763>

¹⁰Doutora em Letras, Docente da UERGS, Unidade Três Passos, Três Passos, RS, Brasil. E-mail: lucianesippert@uergs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3159-0061>

ABSTRACT

The production of honey is a strategy that guarantees the expansion of the income of the properties, helps in the diversification of activities and increases the sustainability of the productive chains, besides being important to consider that bees are indicators of environmental balance. In this context, due to the rise of beekeeping at national and state level and its great importance in the productive sector, this work aimed to know some aspects of the honey production activity in the Celeiro Region of the State of Rio Grande do Sul, together with the producers associated with the Association of Beekeepers of the Celeiro Region - APICELEIRO. To this end, semi-structured questionnaires were applied to the association's active members, through a university extension action. As a result, it was observed that the producers are between 42 and 76 years old, with most having incomplete/completed high school. Still, beekeeping is being carried out in small rural properties, whose activity is a source of extra income, where 50% of beekeepers have a profit of 41 to 60%. In summary, beekeepers associated with APICELEIRO, despite reporting some difficulties, are satisfied with the honey production activity. However, advances can still be made in terms of family succession, training and implementation of specific public policies.

Keywords: Beekeeping. Family farming. Public policy.

INTRODUÇÃO

Ao longo da evolução humana as abelhas foram cultuadas como símbolo de trabalho e perseverança, no decorrer do tempo essa atividade passou a representar uma opção de renda para os produtores rurais. Sabe-se que esta ocupação é dividida em apicultura e meliponicultura, a apicultura é conhecida pela criação de espécies de abelhas do gênero *Apis*, neste sentido, a abelha mais popular no Brasil é a *Apis mellifera* caracterizada pelo seu ferrão dolorido, a qual se encontra distribuída em todo o território nacional, sendo responsável pela produção de grande parte do mel consumido. No entanto, essa espécie é apenas uma das em torno de 20 mil espécies de abelhas que existem atualmente no mundo. Algumas categorias destes insetos costumam viver em sociedade, em colônias, onde convivem com dezenas de milhares de abelhas, porém, há outras que desfrutam do hábito de viver uma vida solitária (A.B.E.L.H.A, 2022).

Segundo Postelaro (2022), a produção de mel é uma das estratégias que garantem a ampliação da renda das propriedades, auxiliando na diversificação das atividades desenvolvidas, de modo a contribuírem para sustentabilidade das cadeias produtivas, além de serem as abelhas importantes indicadoras de equilíbrio ambiental. De acordo com Tiecher (2022), esses insetos apresentam grande importância ecológica, tendo em vista que as abelhas realizam a atividade de polinização de cerca de 80% das espécies vegetais cultivadas, garantido um pleno desenvolvimento e promovendo um aumento na produção de frutos e sementes de diversas culturas.

A apicultura no Brasil iniciou de forma oficial no ano de 1839, com a introdução de colônias de abelhas *Apis mellifera* pelo padre Antônio Carneiro Aureliano, que importou da região do Porto de Portugal cem colônias de *Apis mellifera*, após esta viagem sobreviveram apenas sete colônias, que foram instaladas no Rio de Janeiro, em Praia Formosa (WOLFF, 2018). Em 1845, colonizadores alemães, trouxeram da Alemanha a raça *Apis mellifera mellifera*, que foi introduzida nos estados da região Sul, já entre os anos de 1870 e 1880 foram inseridos os primeiros enxames de abelhas italianas *Apis mellifera ligustica*. Ainda, em 1950 o pesquisador brasileiro Warwick Estevam Kerr começou a trabalhar no aprimoramento da abelha *Apis mellifera scutellata*, com a introdução de abelhas africanas no Brasil, tarefa conhecida como africanização dos apiários, juntamente com um programa de melhoramento que ocorreu por cerca de vinte anos (WIESE; SALOMÉ, 2020).

Essa nova raça apresentava uma grande agressividade e devido a isto, a escassez de conhecimentos técnicos e a falta de métodos de segurança para o manejo e extração do mel, a espécie recebeu a alcunha de “abelhas assassinas”, com isso, muitos produtores deixaram de praticar a apicultura (OURIQUE, 2021). Após, devido ao aprimoramento e especialização das técnicas de manejo dos apiários e dos meliponários, o Brasil apresentou grande desenvolvimento neste setor, proporcionando a capacidade de explorar a flora local, resultando na conquista de um mel de extrema qualidade, tendo o país adquirido um reconhecimento internacional pelo poder da metodologia de domínio das abelhas africanizadas (OLIVEIRA, 2019).

Nesse sentido, diversas espécies de abelhas são conhecidas em todo o Brasil, porém, para cada região há espécies que melhor se adaptam e assim, produzem mais. Na região Sul, quando comparada com o restante do país, há menor diversidade de espécies devido as baixas temperaturas. Dentre estas, pode-se destacar como as principais abelhas de interesse econômico a abelha *Apis mellifera* (africanizada) e a *Tetragonisca angustula* conhecida como Jataí (SOUSA, 2008). A *Apis* constitui uma colônia de indivíduos que sobrevivem através de sua capacidade de orientação e a coesão do trabalho em grupo, uma colmeia pode ter em média 70.000 abelhas, que podem ser divididas em três classes: as operárias, que providenciam a alimentação; a rainha que põe ovos; e o zangão, que acasala com a rainha, sendo que uma colônia de tamanho médio compreende uma rainha, cerca de 100 zangões e mais ou menos 75 mil operárias (THIEL, 2019). Segundo Sousa (2008), o mel é o produto mais importante elaborado por essa espécie, uma caixa de

abelhas produz em média 30 a 40 kg de mel/ano e devido a isso, tornou-se a espécie mais procurada para produção comercial.

Para tanto, o apiário é formado por um conjunto de colmeias, que são utilizadas para a criação de abelhas com o objetivo de colher o mel e/ou polinizar culturas agrícolas. Sendo o mel o principal produto obtido da apicultura, mas ainda, é possível colher outros subprodutos (OLIVEIRA, 2019). Segundo Wolff (2018), com o intuito de garantir bons resultados, a tranquilidade e a saúde das abelhas e da vizinhança é fundamental, sendo muito importante uma localização adequada para a instalação do apiário, com o intuito de evitar possíveis problemas, sendo essencial avaliar alguns fatores que cercam o local, como: A existência de água de qualidade; flora apícola volumosa e diversa; boa insolação pela manhã e conter uma proteção contra o calor no período da tarde; não pode haver contaminação ambiental, respeitando uma distância de 3 km de locais que utilizem agrotóxicos; proteção contra o vento; segurança para as pessoas e animais, respeitando-se a distância mínima para implantação dos apiários de 400 a 500 m em campo aberto e de 200 a 300 m em locais com mata; uma distância mínima de 5 km de isolamento de centros urbanos, zonas industriais, aterros sanitários e autoestradas; fácil local de acesso na linha de colmeias; terrenos planos e limpos; oferecer atenção à estruturas para evitar o ataque de formigas.

Ainda, para garantir um bom funcionamento do apiário deve-se respeitar uma proporcionalidade de caixas a serem implantadas, de acordo com o fluxo de néctar que há na propriedade, considerando o número máximo de 20 a 30 colmeias em cada local. Além disso, é recomendado aos produtores padronizarem as caixas adotando-se apenas um modelo, o que contribui nos aspectos práticos de manejo, sendo necessário atentar-se no momento de aquisição de colmeias e priorizar as que possuem as mesmas dimensões internas (WOLFF, 2018).

A flora apícola ou pasto apícola é definida como o conjunto de várias plantas que fornecem néctar e pólen para as abelhas, este fator é determinante para o sucesso do apiário. A florada torna-se fundamental para viabilidade da apicultura, tanto pela qualidade e extensão, quanto pela intensidade e duração. O néctar constitui a matéria-prima, através da qual se produz o mel e a cera. Ainda, a abundância de néctar e pólen são essenciais para a nutrição de enxames saudáveis, sendo necessário que seja uma fonte diversificada e próxima, num raio de 500 a 1.500 metros, pois facilitará o transporte pelas abelhas campeiras, aumentando o desenvolvimento e o rendimento das colmeias

(WOLFF, 2018). No mesmo sentido, a água é essencial para o funcionamento do apiário e por isso deve ser de qualidade, já que é utilizada para matar a sede das abelhas, regular a temperatura interna das colmeias em dias quentes e também para diluir o alimento larval (WIESE; SALOMÉ, 2020). Contudo, dos produtos oriundos do manejo das abelhas, o mel é o principal objeto explorado a partir da apicultura, mas além dele, é possível utilizar diversos produtos da criação das abelhas. Alguns oriundos da manipulação de materiais coletados na natureza, como o própolis e o pólen, além de outros provenientes da produção glandular das abelhas, como a geleia real, a cera e a apitoxina (TOMAZINI; GROSSI, 2019).

O mercado mundial atual do mel é liderado pela China, que apresenta o mais baixo custo de produção, o que possibilita a este país ser um dos mais competitivos nessa atividade, sendo responsável por 24% de todo o mel produzido no mundo. Esta superpotência também é a maior exportadora mundial deste produto, porém, no ano de 2020, teve quedas em relação a exportação da União Europeia, devido a exigências por qualidade (VIDAL, 2021). Os países que representam a União Europeia ocupam a posição de segundo maior produtor de mel, produzindo aproximadamente 250 mil toneladas. O bloco possui programas que apoiam a apicultura, incentivando a produção, a comercialização, a melhoria da qualidade, dando aporte a pesquisas e combates a doenças e pragas. Neste sentido, no ano de 2019, mesmo o Brasil apresentando uma grande potencialidade e uma vasta biodiversidade, ocupou a décima primeira posição na colaboração mundial da quantidade produzida de mel e foi responsável por somente 4,8% das exportações globais (VIDAL, 2021).

No ano de 2020, a produção de mel brasileira aumentou 12,5% em relação ao ano anterior, sendo estimada em 51,5 mil toneladas, ainda, devido ao aumento do dólar ao longo do ano, o produto apícola tornou-se atrativo ao mercado internacional, aumentando a exportação em 52,2%, sendo a principal destinação deste produto o mercado norte americano. No cenário nacional o sul do país permanece como sendo o maior fornecedor e produtor de mel, sendo no ano de 2021 o Estado do Rio Grande do Sul (RS) o maior produtor de mel do país, tornando-se responsável por 9.212.224 Ton das 55.828.154 Ton, produzidas no país e movimentando R\$ 131.492 Mil, do total de R\$ 854.416 Mil movimentados pela produção de mel no Brasil em 2021 (IBGE, 2022). Segundo Vidal (2021), no contexto nacional, o Nordeste, apresenta uma das maiores possibilidades de produção de mel orgânico, devido à baixa contaminação por pesticidas, já que o mel desta

região provém em grande parte da vegetação nativa e também, levando em conta à baixa umidade do ar, diminui-se o aparecimento de doenças nas colmeias, com isso, ressalta-se que o Brasil possui grande possibilidade de ampliação deste setor.

Em relação a produção brasileira por estado, além do RS os maiores produtores de mel em 2021 foram os estados do Piauí (6.875.615 Ton), São Paulo (4.786.436 Ton), Minas Gerais (4.584.133 Ton) e Santa Catarina (4.573.934 Ton) (IBGE, 2022). Neste contexto, devido a importância da apicultura em nível nacional e estadual e a sua grande relevância no setor produtivo, este trabalho teve como objetivo conhecer alguns aspectos da atividade de produção do mel na Região Celeiro do estado do Rio Grande do Sul, junto aos associados da Associação dos Apicultores da Região Celeiro - APICELEIRO.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa de caráter básico, possuindo o objetivo de ser exploratória e explicativa, sendo utilizado como procedimento para levantamento de dados, a pesquisa bibliográfica e a campo. Este trabalho foi realizado na Região Celeiro do Estado do Rio Grande do sul, no ano de 2022, com os associados da APICELEIRO, a qual possui sede no município de Três Passos – RS, através de uma ação e extensão universitária, caracterizada pela realização de visitas aos apicultores.

De acordo com conversa com o presidente da APICELEIRO obteve-se o resultado em relação ao número dos associados, que a princípio seriam doze sócios, mas devido a pandemia da Covid-19 este número parece ter sofrido alterações, sendo assim, foram contatados ao total 8 associados, considerados como os atuais sócios ativos da associação, os quais foram classificados de forma numérica de um a oito (1 a 8), para fins de apresentação das suas respostas neste trabalho, com vistas na não identificação dos participantes. O contato com os associados teve como intuito caracterizar a atividade de produção de mel pela associação, demonstrando sua importância e oportunizando a divulgação para a sociedade em geral dessa atividade, além de buscar contribuir para possíveis intervenções neste setor. A comunicação ocorreu através da aplicação de um questionário semiestruturado elaborado com questões objetivas e descritivas, aplicado ao

longo do ano de 2022, de forma presencial ou por meio de contato telefônico (via WhatsApp) com os participantes da pesquisa.

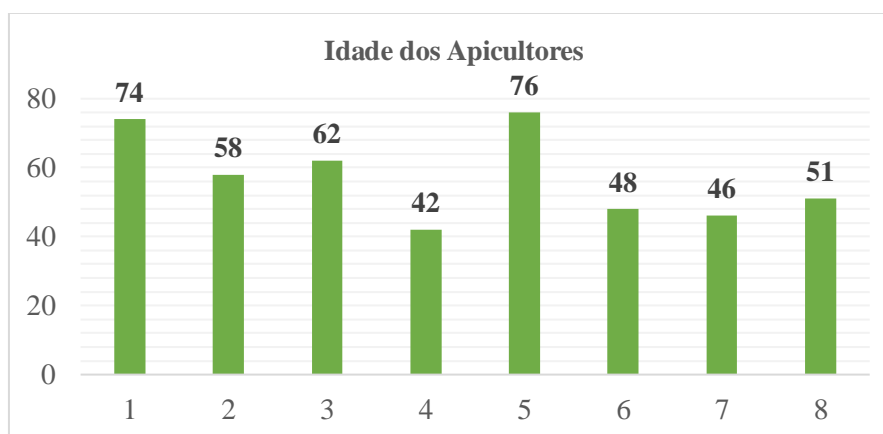
O questionário constou de questões relacionadas ao tamanho da propriedade, número de moradores, escolaridade, idade e sexo dos produtores, tempo de atuação na apicultura, número de pessoas que exercem a atividade na propriedade, realização de cursos na área, número de colmeias, localização das caixas, produtividade anual, espécies trabalhadas, características da fonte de água e da flora, mortalidade das abelhas, produtos comercializados, características dos consumidores do mel, valor médio de venda, percentual de lucro, sendo este considerado de acordo com a percepção pessoal do produtor, possibilidade de sucessão familiar, satisfação, valorização e possibilidades de ampliação da atividade, entre outros questionamentos.

Após obtenção dos dados, estes foram tabulados e organizados em planilhas, que foram utilizadas para a elaboração de gráficos e tabelas por meio do programa Microsoft Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção, serão apresentados os resultados obtidos através da aplicação dos questionários aos apicultores, bem como as devidas discussões baseadas em artigos publicados sobre a temática.

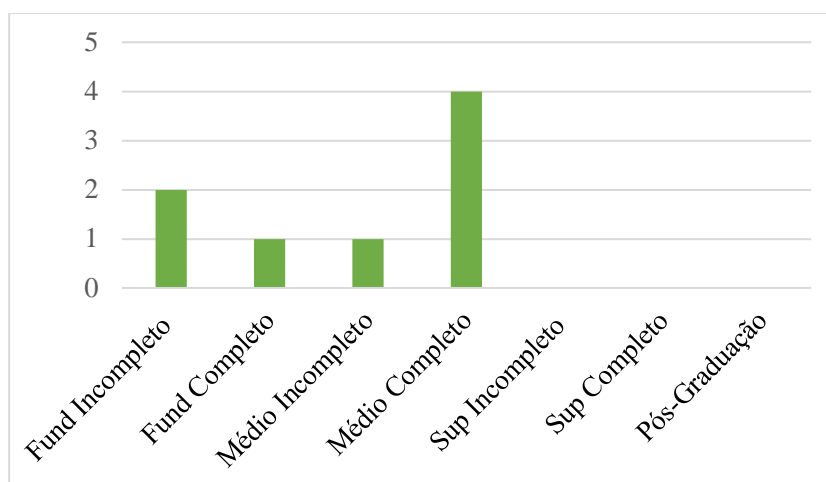
Em relação ao perfil dos apicultores no que se refere a idade dos produtores envolvidos com a atividade os dados são apresentados na Figura 1. Os resultados obtidos neste aspecto são, de certa forma, preocupantes, tendo em vista que, os respondentes do questionário apresentam idade média relativamente elevada, variando de 42 a 76 anos, com ausência de jovens nesta atividade. Além disso, 75% dos respondentes afirmaram que não haverá prosseguimento na atividade apícola em sua propriedade, destacando a provável ausência do processo de sucessão familiar rural no sistema de produção avaliado. Os dados coletados no presente estudo diferem dos obtidos por Dias (2016), que ao caracterizar o perfil dos produtores de mel do município de Dom Pedrito – RS, verificou que há uma faixa de idade bem diversificada entre os apicultores, variando de 19 a 58 anos.

Figura 1 – Idade dos apicultores.

Fonte: Autores (2022).

Ainda, no contexto da caracterização dos apicultores, no âmbito da APICELEIRO, a atividade apresentou predominância de produtores do sexo masculino, já que os respondentes eram os principais envolvidos diretamente na atividade apícola. Estes dados coincidem com os dados de Dias (2016), já que todos os apicultores de Dom Pedrito foram caracterizados como sendo do sexo masculino.

Com relação ao nível de escolaridade dos participantes da pesquisa, os resultados variaram desde Ensino Fundamental Incompleto até Nível Médio Completo, onde, dois apicultores informaram possuírem o Ensino Fundamental Incompleto, um apresenta o Fundamental Completo, um o Médio Incompleto e quatro apicultores realizaram o Nível Médio Completo (Figura 2). Verifica-se que a maioria dos respondentes possui Ensino de Nível Médio Incompleto e/ou Completo. Dados que diferem dos apresentados por Oliveira (2019), onde, constatou-se que no município de Cruz Alta – RS em pesquisa sobre a mesma temática, a maioria dos entrevistados (42%) possuía apenas o ensino fundamental incompleto, assim caracterizando os apicultores como pessoas com baixo grau de escolaridade. Há uma relação clara aqui com a idade dos entrevistados, uma vez que é característico do meio rural brasileiro a tendência de que as pessoas mais velhas tenham tido um menor acesso à educação formal.

Figura 2 – Nível de escolaridade dos apicultores

Fonte: Autores (2022).

Em relação à área das propriedades dos apicultores associados da APICELEIRO, constatou-se que seis produtores possuem área própria, com média de 10,63 ha, dois possuem área própria e arrendada e quatro produtores praticam a atividade em local arrendado, com média de 10,37 ha, caracterizando a todos como pequenos proprietários rurais (Tabela 1). Os dados encontrados no estudo realizado corroboram com as informações encontradas por Fróes (2013), onde, no município de São Francisco de Paula – RS, os apicultores trabalham em pequenas e médias propriedades. Da mesma forma, Oliveira (2019), constatou que a maioria dos apicultores possuem pequenas propriedades próprias e/ou arrendadas, trabalhando com poucos recursos físicos, o que limita o desenvolvimento da atividade. Segundo os participantes desta pesquisa, os produtores que arrendam áreas para praticar a apicultura, deixam suas caixas de abelhas em outras propriedades o que, segundo eles, é um bom negócio para ambos, já que o apicultor ganha com a produção do mel e o cedente com a polinização e em alguns casos com porcentagens do mel do produzido, fato que coincide com o exposto por Oliveira (2019).

Ainda conforme a Tabela 1 o número de trabalhadores em cada propriedade varia de um a quatro pessoas, o que corresponde à média de 2,25 pessoas envolvidas na atividade, sendo em todas as propriedades a mão-de-obra utilizada totalmente familiar. Tal informação assemelha-se a encontrada em estudo realizado por Silva et al. (2022), que relatam em seu trabalho que os apicultores do estado do Piauí, na cidade de Campo Maior, possuem em média 2,5 pessoas disponíveis para o trabalho na atividade apícola,

sendo a mão-de-obra envolvida na atividade composta principalmente por membros da própria família.

Tabela 1 – Área das propriedades com apicultura, número de residentes e de pessoas envolvidas com a apicultura.

Produtor	Área própria (ha)	Área arrendada (ha)	Área total (ha)	Número de residentes na propriedade	Pessoas envolvidas com a apicultura
1	18	0	18	2	1
2	4,8	1	5,8	3	2
3	10	0	10	2	2
4	20	0	20	2	3
5	5	0	5	3	3
6	6	20	26	2	2
7	0	20	20	4	4
8	0	0,5	0,5	1	1

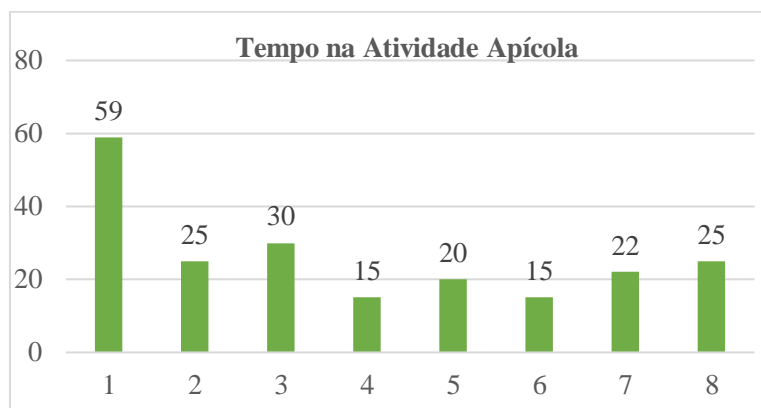
Fonte: Autores (2022).

A aplicação dos questionários também possibilitou compreender como os atuais apicultores obtiveram os conhecimentos relacionados à atividade, tendo os mesmos relatado que a principal fonte de acesso às informações sobre a apicultura foi através da participação em cursos e da obtenção de informações fornecidas por outros apicultores, tanto do núcleo familiar, como tios, pais, avós e mesmo com vizinhos, bem como com através de capacitações oferecidas pela própria APICELEIRO. Ainda, referente ao envolvimento em cursos no decorrer da atividade e sobre se há demanda por mais conhecimentos, todos os apicultores responderam que sim, que já participaram de diversas atividades de formação, mas que ainda têm interesse em participar de novos cursos, demonstrando o interesse por inovações e busca por mais conhecimentos relacionados com a sua atividade. Segundo Postelaro *et al.* (2021) e Silva *et al.* (2022), através do tempo os produtores precisam se organizar e buscar conhecimentos técnicos, e que foi esse processo que resultou no início da profissionalização na apicultura, sendo a formação importante para a profissionalização da atividade.

Na Figura 3 são apresentadas as informações referentes aos anos dedicados à atividade apícola pelos associados da APICELEIRO. Neste aspecto, o apicultor 1 relatou que desenvolve a apicultura há 59 anos, já os demais atuam na atividade de 15 a 30 anos, de modo que todos os associados da APICELEIRO atuam na atividade há bastante tempo. Essa característica se assemelha ao que foi encontrado em trabalho realizado por Oliveira (2019), onde os apicultores de Cruz Alta também informaram atuar na atividade há

bastante tempo, com cerca de 15% dos apicultores atuando há mais de 30 anos à atividade, enquanto 31% dedicam-se à apicultura entre 21 e 30 anos.

Figura 3 – Tempo na atividade apícola.



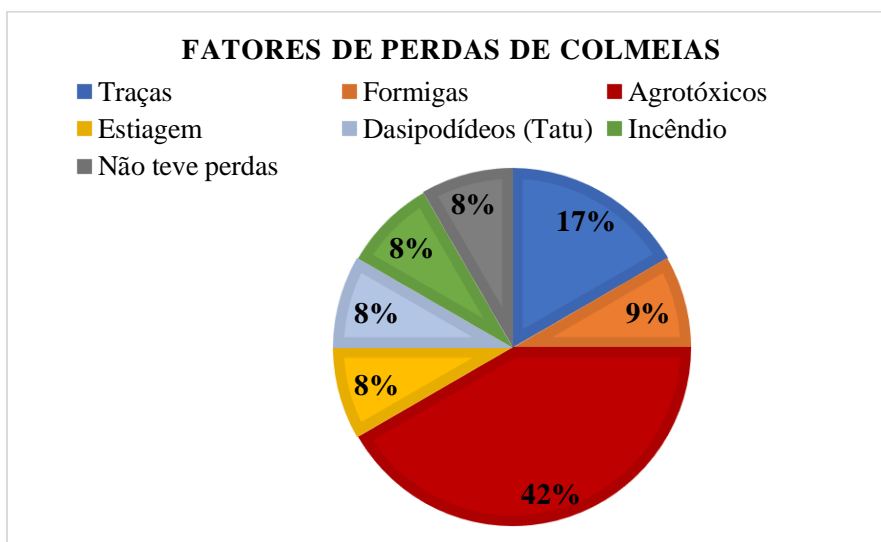
Fonte: Autores (2022).

Após a caracterização inicial do perfil dos produtores, seguiu-se com os questionamentos mais focados com a prática apícola. Os participantes da pesquisa foram questionados sobre a prestação de assistência técnica em sua produção, sendo que somente dois produtores responderam de modo afirmativo, o que representa um baixo índice de auxílio externo recebido pelos envolvidos nessa atividade. Esse resultado pode ser atribuído à dificuldade de se encontrar profissionais qualificados nesta área para assistência no município, já que em trabalho publicado por Ostwald *et al.* (2022), onde participaram da pesquisa os produtores que atuam na produção de hidropônicos no município de Três Passos e a grande maioria, correspondendo a cerca de 80%, informaram estar satisfeitos com a assistência técnica prestada. Neste sentido, Costa (2021) destaca que as associações têm papel fundamental em proporcionar acesso a assistência técnica, possibilitando o aumento de produtividade do mel e demais produtos das abelhas.

Ao indagar os apicultores sobre a motivação para praticar a apicultura, os principais motivos citados correspondem a *hobbies*, preservação do meio ambiente e uma fonte de renda extra. Como mencionado pelo apicultor 2 “iniciei na apicultura por gostar da atividade, levando como uma espécie de terapia, ao perceber a importância que as abelhas possuem na preservação ambiental, com a polinização das plantas obtive mais ânimo na produção do mel”.

Neste contexto, quando questionados sobre a satisfação com a atividade, quatro apicultores, o que corresponde a 50%, estão contentes com a apicultura, devido a compensação que essa atividade apresenta em seu dia a dia e pela contribuição que os próprios apicultores entendem que estão possibilitando ao meio ambiente através da preservação das abelhas. Já os outros 50%, demonstraram insatisfação com a atividade apícola devido às incertezas frente ao grande aumento na morte das colmeias em razão do uso de agrotóxicos e pelo desamparo desta atividade por parte dos órgãos competentes. Considerando as incertezas apresentadas pelos produtores e a perda das colmeias, os apicultores foram indagados pelas razões da ocorrência deste fato em suas propriedades e qual a possível causa da morte das colmeias. Os dados resultantes deste questionamento são apresentados na Figura 4, a partir da qual pode-se perceber que a principal razão da morte de abelhas, na opinião dos apicultores, ocorre pela contaminação das colmeias com agrotóxicos, sendo esse fato informado por 42% dos produtores participantes da pesquisa. Silva *et al.* (2022) também mencionam em trabalho realizado com os apicultores de Campo Maior – Piauí, que uma das principais ameaças às colmeias é a aplicação de agrotóxicos e o aumento de áreas de monocultura.

Figura 4 – Fatores responsáveis por perdas de colmeias.



Fonte: Autores (2022).

Ademais, na questão referente à valorização da atividade, obteve-se os seguintes resultados: 5 produtores acreditam que a apicultura não possui a devida valorização, apresentando baixo valor pelo produto comercializado, há falta de reconhecimento da importância do inseto e falta de políticas públicas para o setor. Já os outros 3 produtores,

acreditam que a apicultura é uma atividade bem valorizada pela comunidade em geral, pela alta qualidade do mel. Tais informações complementam-se com o relatado por Postelaro *et al.* (2021), que descreveram a atividade apícola como muito lucrativa, mas que encontra consideráveis entraves e que pode representar um déficit na valorização desta atividade, descrevendo entre as principais dificuldades: altos preços dos equipamentos apícolas, extrema burocracia para certificação, escassez de infraestrutura de produção e de assistência técnica qualificada, carência de cursos profissionalizantes para os apicultores, escassez de divulgação da atividade, falta de investimentos em pesquisa e na atividade por parte do governo, entre outros problemas.

Posteriormente buscou-se informações sobre as fontes de água e flora disponíveis para as colmeias e obteve-se como respostas respectivamente, nascentes, rios, açudes e caixas d'água, mata nativa, uva japonesa, eucalipto e lavouras. Como abordado por Costa (2021); Oliveira (2019) e Radaeski *et al.* (2019) em seus trabalhos, a disponibilidade, a diversidade e a qualidade da flora e da água são fatores decisivos para a quantidade de produtos elaborados pelas abelhas e também interferem na escolha dos manejos a serem efetuados no apiário.

Ainda, no mesmo sentido, os apicultores foram questionados em relação ao conhecimento da importância das abelhas na polinização das culturas, dos quais, 87,5% indicaram possuir conhecimento sobre essa função essencial desses insetos, enquanto os demais informaram não dominar tal informação. Na sequência, os apicultores que responderam afirmativamente a questão anterior foram questionados sobre a visualização desse fenômeno em suas propriedades, e 71,5% dos questionados afirmam terem visualizado o processo de polinização em suas propriedades.

Na pesquisa foi ainda abordada uma questão sobre a influência do aumento das plantas exóticas, como por exemplo, o eucalipto (*Eucalyptus* sp.) e a uva japonesa (*Hovenia dulcis*) nas características do mel. Dos apicultores questionados, 87,5% informaram que já observaram a interferência da flora exótica nas particularidades do mel, tais como alterações na cor, sabor, odor e quantidade produzida. Tal condição também foi observada e mencionada por Carvalho (2019), que relata alterações na coloração do mel, sendo mais claro, quando produzido na florada do marmeleiro em São Raimundo do Nonato – Piauí. Também, segundo Radaeski *et al.* (2019) a catalogação da flora apícola é uma condição muito importante para a potencialização da atividade sendo fundamental a existência de flora próxima ao apiário para incrementar o nível de produção

e agregar valor ao produto. Neste mesmo estudo, os autores fizeram uma caracterização dos méis do Rio Grande do Sul que foram considerados como sendo heteroflorais, o que indica uma grande diversidade da flora utilizada na produção deste recurso.

Em relação aos produtos comercializados, os apicultores da APICELEIRO têm como principal produto comercializado o mel, seguido de própolis e da cera. Neste sentido, de acordo com Silva *et al.* (2022) os apicultores de Campo Maior – Piauí relataram comercializar além do mel, cera, pólen e própolis, ao mesmo tempo que demonstram desejo de diversificação ainda maior na produção de derivados. A diversificação pode ser a solução para problemas relacionados ao baixo preço do mel e a dificuldade de escoamento deste produto (SILVA *et al.*, 2022).

Os apicultores foram também questionados sobre como realizam o processo de comercialização do mel, os quais em sua maioria, representada por seis produtores, informaram que comercializam o produto para a indústria/comércio e na minoria, ou seja, dois apicultores, através do comércio informal, como amigos, vizinhos e familiares. Estes resultados assemelham-se em parte aos obtidos por Oliveira (2019) em Cruz Alta, tendo em vista que 10% dos apicultores associados entregam a sua produção na Apicruz, enquanto 25% dos apicultores vendem o mel em comércio informal para amigos, vizinhos e familiares. Entretanto, a maioria dos apicultores (65% dos entrevistados) afirmou que comercializa a produção de mel em padarias, feiras livres e mercados.

Em relação à fonte de renda, todos os entrevistados afirmaram não possuir a apicultura como única e principal atividade econômica da propriedade, e que esta atividade representa uma diversificação da origem dos ganhos. Os apicultores relataram que além da apicultura possuem ainda outras fontes de renda em 100% das propriedades, sendo estas: a aposentadoria para três propriedades; o trabalho como funcionário em frigorífico e no comércio local; o emprego público; a atividade de marcenaria, técnico agrícola e a exploração da propriedade em ações de turismo rural. Essas informações diferem dos resultados em estudo realizado por Silva *et al.* (2022) que demonstraram que 20% dos apicultores de Campo Maior no Piauí têm a apicultura como atividade principal, e que esta atividade contribui para o incremento da renda, mas que pelo fato da atividade não exigir dedicação exclusiva possibilita que o apicultor realize também outras atividades, rurais ou urbanas, configurando-se em uma importante fonte extra de renda.

Conforme apresentado na Tabela 2, o número de caixas que os apicultores participantes desta pesquisa possuem varia de 15 a 250 caixas. Um dos apicultores informou que, no momento em que respondeu o questionário, não possuía nenhuma caixa, devido a um incêndio ocorrido no seu apiário. Quanto aos demais, 3 apicultores informaram possuírem entre de 15 e 30 caixas, 2 entre 31 e 60 caixas e 2 possuírem mais de 61 caixas. Estes resultados permitem classificar os apicultores, segundo Oliveira (2019), em pequeno, médio e empreendedor, respectivamente. Assim, pode-se observar que os produtores são em sua maioria pequenos e médios apicultores, o que se relaciona com a origem de fonte de renda, como mencionado anteriormente. Ainda, em relação a produção média anual por caixa os apicultores informaram que a produtividade média de mel obtida varia de 15 a 30 kg/colmeia/ano, o que se assemelha com Carvalho *et al.* (2019) que identificou valores em torno de 15 a 25 kg de mel/colmeia/ano em São Raimundo Nonato, Piauí.

Tabela 2 – Número de caixas, produção média anual de mel por caixa e por propriedade

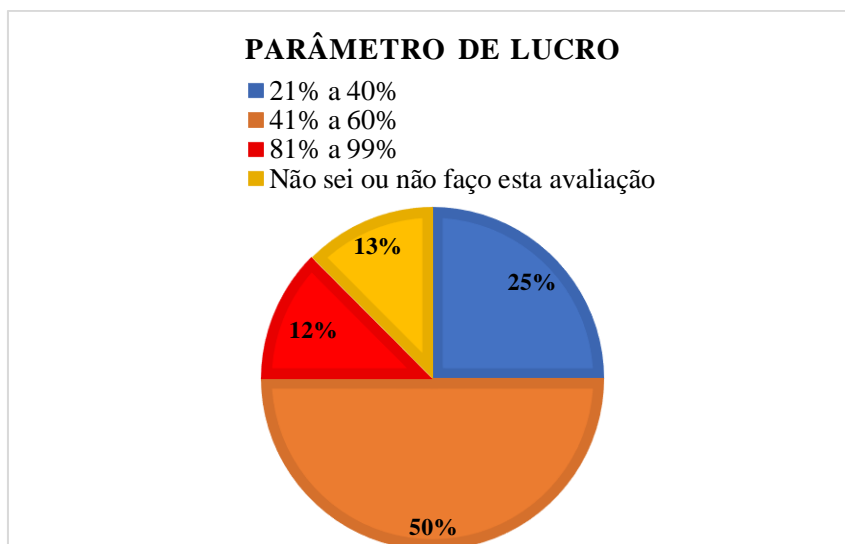
Produtor	Número de Caixas	Produção Média Anual de Mel/Caixa (Kg)	Produção Média Anual de Mel/Propriedade (Kg)
1	0	0	0
2	70	20	1.400
3	30	30	900
4	20	15	300
5	15	20	300
6	250	22	5.500
7	60	16	960
8	35	18	630

Fonte: Autores (2022).

Na Figura 5, demonstra-se a partir da análise dos custos de produção, manejo, extração e comercialização informado pelos apicultores que 50% dos associados a APICELEIRO obtém lucros declarados pelos próprios produtores, de acordo com a percepção dos mesmos, que variam de 41 a 60%, seguido de 25% dos produtores com lucro estimado entre 21 e 40%, e 12% dos apicultores que relataram obterem lucros com a comercialização do mel em níveis que variam de 81 a 99%; outros 13% não souberam responder. Essa condição se assemelha com a demonstrada por Oliveira (2019), onde 46% dos apicultores declararam que o percentual de lucro na hora da venda fica entre 20 e 40%. Entretanto, verificou-se que o mesmo número de produtores (46%) declarou que obtém de 40 a 60% de lucro na comercialização do mel. Segundo Vidal (2021), o preço

do mel no mercado interno vem numa decrescente desde o ano de 2017 e atingiu os valores mais baixos nesses últimos 5 anos em 2019, mas no ano de 2020 ocorreu uma valorização do preço desse produto no mercado interno.

Figura 5 - Lucro obtido na venda do mel



Fonte: Autores (2022).

Para finalizar, questionou-se aos apicultores sobre o seu interesse em aumentar o desenvolvimento da atividade em suas propriedades, dos quais 62,5%, ou seja, 5 produtores relataram ter esse interesse e o restante, 37,5% correspondendo a 3 produtores, informaram que não possuem interesse em aumentar a atividade apícola, especialmente em função da idade mais avançada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do trabalho realizado se caracterizou os apicultores associados à APICELEIRO como sendo a maioria pequenos proprietários rurais que desenvolvem a apicultura como uma atividade de renda extra para a propriedade com mão-de-obra essencialmente familiar.

As principais fontes de água e flora disponíveis para as colmeias nas propriedades dos apicultores são nascentes, rios, açudes e caixas d'água, mata nativa, uva japonesa, eucalipto e lavouras, respectivamente.

O número de caixas com colmeias por produtor foi bastante variável, indo de 0 a 250/produtor. Os principais produtos obtidos são o mel, o própolis e a cera comercializados, geralmente, para indústria/comércio e no comércio informal, para amigos, vizinhos e familiares, com renda variável.

Também se destaca a necessidade de discussão, conscientização e sensibilização dos apicultores sobre a importância da sucessão familiar, com vistas no incentivo às novas gerações para seguirem na atividade.

Em síntese, os apicultores associados à APICELEIRO, apesar de relatarem algumas dificuldades, estão satisfeitos com a atividade de produção de mel. No entanto, é importante destacar que avanços ainda podem ser alcançados sendo importante a realização de cursos de qualificação/capacitação dos técnicos e produtores rurais associados a APICELEIRO, através do estabelecimento de parcerias entre as secretarias municipais de agricultura da Região Ceileiro, Emater/RS-Ascar, Uergs e demais segmentos relacionados à produção agropecuária do município, com intuito, entre outros fatores, de melhorar a gestão dos sistemas de produção, redução de custos, qualificação dos sistemas de manejo e implementação de políticas públicas específicas para o setor.

REFERÊNCIAS

A.B.E.L.H.A. Associação Brasileira de Estudo das Abelhas. **Histórico**. 2022. Disponível em: < <https://abelha.org.br/historico/> >. Acesso em: 23 mar. 2022.

COSTA, C. C. **A ARTE DE CRIAR ABELHAS: uma análise da cadeia produtiva da apicultura**. 2021. Disponível em:< <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/18654>>. Acesso em: 04 jun. de 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção de mel de abelha** – PPM – Pesquisa da Pecuária Municipal. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/mel-de-abelha/br>> < <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/mel-de-abelha/rs>>. Acesso em: 12 dez. 2022.

FRÓES, Z. G. da S. **O perfil dos apicultores da Recosta–São Francisco de Paula-RS**. 2013. Disponível em: < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/87346>>. Acesso em: 06 jun. de 2022.

CARVALHO, D. M. de C. *et al.* Apicultura em São Raimundo Nonato, Piauí. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 14, n. 1, p. 85-91, 2019.

DE OLIVEIRA, A. L. **Perfil dos produtores e estratificação da produção de mel no município de Cruz Alta-RS**. 2019. Disponível em: < https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2068/_tcc_ii_final_aristides_11_02_2022.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 mar. 2022.

DIAS, E. B. **Perfil dos apicultores do município de Dom Pedrito-RS**. 2016. Disponível em: < <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/riiu/3166>>. Acesso em: 06 jun. de 2022.

OURIQUE, G. A. F. **Princípios básicos de qualidade e beneficiamento do mel de abelha no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2054/_tcc_geice%2081%29.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 mar. 2022.

OSTWALD, D. *et al.* Caracterização dos sistemas Hidropônicos de produção no município de Três Passos-RS. **Extensão em Foco**, n. 26, p. 220-234, 2022.

POSTELARO, E. R. *et al.* Apicultura Familiar: sua importância no cenário econômico, social e ecológico. **Revista Interface Tecnológica**, v. 18, n. 1, p. 298-307, 2021.

RADAESKI, J. N. *et al.* Melissopalínologia no Rio Grande do Sul: revisão e caracterização das espécies botânicas potenciais à apicultura e meliponicultura. **Acta Biológica Catarinense**, v. 6, n. 2, p. 63-75, 2019.

SILVA, H. B. *et al.* Apicultura em Campo Maior, Piauí: perfil do apicultor, potencialidades e dificuldades da atividade. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 17, n. 1, p. 35-43, 2022.

SOUSA, G. L. **Composição e qualidade de méis de abelhas (*Apis mellifera*) e méis de abelha Jataí (*Tetragonisca angustula*)**. 2008. 86p. Tese de Doutorado.

Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental - Universidade de São Paulo. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9131/tde-06092017-121421/en.php>> Acesso em: 02 abr. 2022.

THIEL, C. **Curiosidades das abelhas melíferas**. EMBRAPA Clima Temperado, 13 maio de 2019. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/43248629/curiosidades-das-abelhas-meliferas> >. Acesso em: 23 mar. 2022.

TIECHER, P. R. *et al.* Abelhas: Um dos Pilares de Sustentação da Humanidade. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 13, 2022. Disponível em: < <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/966/878> >. Acesso em: 23 mar. 2022.

TOMAZINI, C. G.; GROSSI, S. de F. **A importância da apicultura para o agronegócio brasileiro**. 2019. Disponível em: < <https://simtec.fatectq.edu.br/index.php/simtec/article/view/432>> Acesso em: 27 mar. 2022.

VIDAL, M. de F. **Mel natural: cenário mundial e situação da produção na área de atuação do BNB**. Caderno Setorial ETENE, ano 6, nº 157, Mar. 2021. Disponível em: < https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/801/1/2021_CDS_157.pdf >. Acesso em: 23 de Mar. 2022.

WIESE, H.; SALOMÉ, J. A. **Nova Apicultura**. Porto Alegre: Agropecuária, 2020.

WOLFF, L. F. **Sistema de produção de mel para a região sul do Rio Grande do Sul**. Embrapa Clima Temperado-Sistema de Produção (INFOTECA-E), 2018. Disponível em: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1104382>> Acesso em: 29 de Mar. 2022.

Recebido em: 29 de setembro de 2022.

Aceito em: 23 de janeiro de 2023.