



Perfil socioeconômico e tecnológico dos apicultores do norte de Minas

Socioeconomic and technological profile of beekeepers in northern Minas Gerais

Perfil socioeconómico y tecnológico de los apicultores del norte de Minas

DOI: 10.55905/revconv.17n.9-410

Originals received: 08/23/2024

Acceptance for publication: 09/13/2024

Ramon Stéfano Souza Silva

Mestre em Produção Animal pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Instituição: Universidade de Taubaté (UNITAU)
Endereço: Montes Claros – Minas Gerais, Brasil
E-mail: ramon.stefano@yahoo.com.br
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1490-7784>

Fabiana Ferreira

Doutora em Zootecnia
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Endereço: Montes Claros – Minas Gerais, Brasil
E-mail: ferreira_fabiana@outlook.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5827-0968>

Ingrid Souza Silva

Mestranda em Produção Animal
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Endereço: Montes Claros – Minas Gerais, Brasil
E-mail: ingrid.souza25.is@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7769-5849>

Suze Adriane Fonseca

Mestranda em Produção Animal
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Endereço: Montes Claros – Minas Gerais, Brasil
E-mail: suzeafonseca@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8161-2364>

Roberta Maira Gomes de Jesus

Mestranda em Produção Animal
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Endereço: Montes Claros – Minas Gerais, Brasil
E-mail: robertamaira59@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-7563-0578>



Cristina Maria Lima Sá-Fortes

Doutora em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Endereço: Montes Claros – Minas Gerais, Brasil
E-mail: crissafortes.ufmg@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4636-9562>

Lídia Maria Ruv Carelli Barreto

Doutora em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Instituição: Universidade de Taubaté (UNITAU)
Endereço: Taubaté – São Paulo, Brasil
E-mail: lidiaebram@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0087-2752>

Denise de Lima Belisario

Mestre em Ciências Ambientais
Instituição: Universidade de Taubaté (UNITAU)
Endereço: Taubaté – São Paulo, Brasil
E-mail: denise.belisario@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-6128-6596>

RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar o perfil socioeconômico e tecnológico dos apicultores da região norte de Minas Gerais, descrevendo a realidade da apicultura local. Realizou-se uma pesquisa quantitativa com 89 apicultores, coletando dados por meio de enquete online. Os resultados indicaram que a apicultura é majoritariamente praticada por homens, com a maioria dos apicultores apresentando entre 31 e 51 anos. A atividade é considerada secundária por 88,6% dos participantes, sendo uma importante fonte de renda complementar para agricultores familiares. Observou-se que grande parte dos produtores possui baixo nível de escolaridade e que a apicultura está em ascensão na região, com muitos apicultores iniciantes na atividade. Apenas 31,5% dos apiários são registrados junto ao Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), destacando a necessidade de maior regularização e certificação sanitária para aumentar a competitividade do mel. A maioria dos produtores utiliza equipamentos compartilhados, como casas de mel, para processar o produto. A organização em associações e cooperativas têm sido essenciais para facilitar o acesso a crédito, assistência técnica e capacitação. No entanto, há carência de conhecimento sobre gestão financeira, com quase metade dos entrevistados não sabendo a contribuição da apicultura em sua renda. Conclui-se que, apesar das limitações, a apicultura na região tem potencial para crescimento, necessitando de mais investimentos em capacitação e tecnificação para atingir seu pleno potencial.

Palavras-chave: apicultura, atividade complementar, mel, produção apícola.

ABSTRACT

The study aimed to assess the socioeconomic and technological profile of beekeepers in the northern region of Minas Gerais, providing a detailed account of the local beekeeping reality. A quantitative survey was conducted with 89 beekeepers, collecting data through an online questionnaire. The results indicated that beekeeping is predominantly practiced by men, with



most beekeepers being between 31 and 51 years old. The activity is considered secondary by 88.6% of participants, serving as an important supplementary income source for smallholder farmers. It was observed that a significant portion of producers have low levels of education, and that beekeeping is growing in the region, with many newcomers to the practice. Only 31.5% of beekeeping operations are registered with the Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), highlighting the need for increased regulation and sanitary certification to enhance honey's competitiveness. Most producers use shared equipment, such as honey houses, to process their products. Organization into associations and cooperatives has been essential in facilitating access to credit, technical assistance, and training. However, there is a notable lack of financial management knowledge, with nearly half of the respondents unaware of beekeeping's contribution to their income. The study concludes that, despite its limitations, beekeeping in the region has potential for growth, requiring further investments in training and technological development to fully realize its potential.

Keywords: beekeeping, complementary activity, honey, bee production.

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo evaluar el perfil socioeconómico y tecnológico de los apicultores de la región norte de Minas Gerais, describiendo la realidad de la apicultura local. Se llevó a cabo una investigación cuantitativa con 89 apicultores, recolectando datos mediante una encuesta en línea. Los resultados indicaron que la apicultura es practicada mayoritariamente por hombres, con la mayoría de los apicultores teniendo entre 31 y 51 años. La actividad es considerada secundaria por el 88,6% de los participantes, siendo una importante fuente de ingresos complementarios para los agricultores familiares. Se observó que una gran parte de los productores posee un bajo nivel educativo y que la apicultura está en ascenso en la región, con muchos apicultores que son principiantes en la actividad. Solo el 31,5% de los apiarios están registrados ante el Instituto Mineiro de Agropecuaria (IMA), lo que resalta la necesidad de una mayor regularización y certificación sanitaria para aumentar la competitividad de la miel. La mayoría de los productores utiliza equipos compartidos, como casas de miel, para procesar el producto. La organización en asociaciones y cooperativas ha sido esencial para facilitar el acceso a crédito, asistencia técnica y capacitación. Sin embargo, hay una carencia notable de conocimientos sobre gestión financiera, ya que casi la mitad de los encuestados no sabe cuál es la contribución de la apicultura a sus ingresos. Se concluye que, a pesar de las limitaciones, la apicultura en la región tiene potencial de crecimiento, necesitando más inversiones en capacitación y tecnificación para alcanzar su pleno potencial.

Palabras clave: apicultura, actividad complementaria, miel, producción apícola.

1 INTRODUÇÃO

A produção de mel na região norte de Minas era realizada de forma quase que exclusivamente extrativista e rudimentar, sem técnicas apropriadas e com foco somente na extração do mel. Para a coleta do mel não se adotavam técnicas apropriadas, com manejo



inadequado o que resultava em perda do enxame e até mesmo da árvore na qual os encontravam. Entretanto, a partir de 1980 iniciou-se a criação de abelhas no norte de Minas, com pequenos criadores cuja produção era voltada apenas para subsistência. A partir de 1990, instituições como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais- EMATER/MG, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural de Minas Gerais - SENAR/MG, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba – CODEVASF, Serviço de Apoio às Micro e Pequena Empresa – SEBRAE, dentre outras, começaram a incentivar a produção por meio de minicursos e incentivo financeiro governamental. Os primeiros municípios a apresentarem organizações de apicultores foram: Bocaiúva, Januária, Porteirinha, Buritizeiro e Janaúba (Demier; Oliveira; Makishi, 2020).

Ademais, diante da relevância e do crescimento atual da atividade apícola por conta da importância que tem sido dada a preservação das abelhas, a apicultura vem se consolidando no Norte de Minas como atividade rural alternativa. Desde 2001, o número de apicultores foi de 312 para 1.900 em 2019. Os próprios produtores associam o crescimento ao aumento da assistência técnica e capacitação dos pequenos produtores, visto que a tecnificação do produto acabou chamando a atenção de produtores e comerciantes de outros estados, o que trouxe maior reconhecimento e interesse pelo mel local (EMATER-MG, 2021).

Isto posto, o crescimento e expansão da apicultura levou à formação de cooperativas e associações que continuaram a impulsionar o crescimento da criação de abelhas. Segundo dados da Emater-MG (2021), o Norte mineiro possui 717 produtores, distribuídos em 22 municípios, que praticam a apicultura. Entre eles, 586 são da agricultura familiar e respondem por cerca de 88,5% da produção da região norte mineira, contabilizando 403 mil kg de mel produzido.

De acordo com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA (2022), o mel de aroeira produzido na região Norte de Minas Gerais ganhou destaque após pesquisas indicarem suas características terapêuticas, recebendo registro de indicação geográfica na espécie Denominação de Origem. A produção anual do mel de aroeira é de aproximadamente 450 toneladas, este mel apresenta compostos fenólicos com ação antioxidante, anti-inflamatório e antimicrobiano que fortalece o sistema imunológico, esse é o diferencial do mel norte mineiro, agregando assim maior valor comercial ao mel produzido na região.

Embora possua elevado potencial produtivo e produção de mel de excelente qualidade, a região norte mineira, de acordo com estudo conduzido por Bezerra *et al.* (2016), demonstra que



o perfil dos apicultores da região é predominantemente familiar, com a maioria dos produtores possuindo menos de 100 colmeias. Em média cada família envolvida na produção tem cerca de 2,1 pessoas do núcleo familiar participando do processo produtivo, o que limita a produção em larga escala. Demier; Oliveira; Makishi (2020), também enfatizaram que o perfil atual da apicultura norte mineira é predominantemente familiar, com a maioria dos produtores manejando cerca de 35 a 100 colmeias por propriedade e produção média anual de aproximadamente 700 kg de mel, isso dados de 2017.

Por se tratar de uma atividade de caráter predominantemente familiar, a apicultura pode ser vista como alternativa de diversificação de fonte de renda nas propriedades rurais (Kahan, 2008). Sendo assim, os produtores obtêm sua renda a partir de outras atividades agropecuárias, sendo a apicultura como fonte de renda secundária. Diante do exposto, objetivou-se avaliar o perfil socioeconômico e tecnológico dos apicultores da região norte de Minas Gerais, a fim de descrever a realidade da região para a produção apícola.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida de dezembro de 2023 a fevereiro de 2024, na qual realizou-se abordagem quantitativa por meio de coleta de dados com realização de enquete online. A enquete foi elaborada na plataforma Google Forms e aplicada a apicultores da região Norte de Minas Gerais – Brasil, na qual buscou-se público heterogêneo capaz de representar o perfil dos apicultores da região.

Na enquete foram incluídas perguntas que padronizassem o processo de coleta dos dados considerando as informações necessárias para a caracterização do perfil e o nível tecnológico da produção dos entrevistados (Anexo A). As perguntas foram de múltipla escolha com seleção única ou múltipla, de caráter descritivo e quantitativo. Os participantes, antes de iniciarem a entrevista leram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Anexo A e estando de acordo, iniciaram preenchimento.

Foram aplicadas perguntas sobre o perfil social do candidato, com relação a idade, gênero, nível de escolaridade, participação da atividade apícola na renda familiar, e se a atividade é principal fonte de renda ou se exerce outra atividade remunerada. Investigou-se também quais municípios estão distribuídos os produtores da região, se o produtor faz parte de associação ou



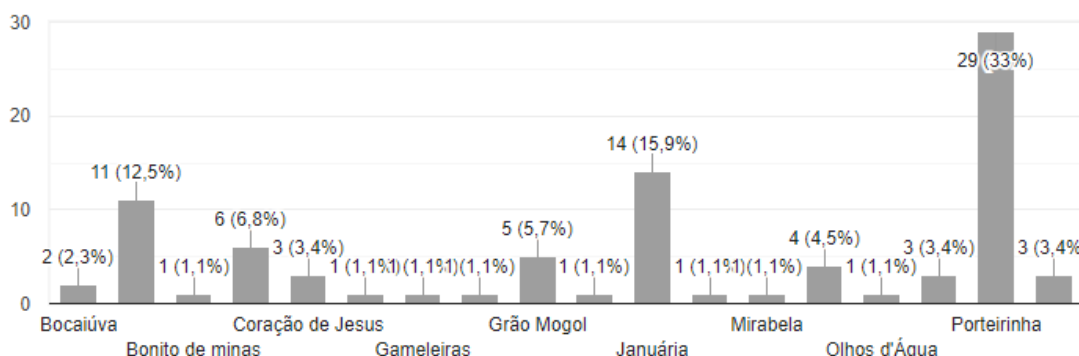
cooperativa, se os apiários possuem registro junto ao IMA (Instituto Mineiro de Agropecuário), se realiza calendário de florada. Nas últimas perguntas que foram questionados se possuem equipamentos para extração e processamento de mel e cera, quais produtos apícolas são produzidos, forma de comercialização do mel.

A enquete, foi elaborada para que fosse possível analisar a frequência e distribuição das características sociais dos apicultores da região, ao nível tecnológico empregado por esses em suas produções, resultando em 89 respostas. Foram determinadas as frequências e distribuição das respostas por meio de análise descritiva dos dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A enquete foi realizada em 18 municípios do Norte de Minas Gerais (Figura 1), a qual apresentou maior número de participantes oriundos das cidades de Porteirinha (33%), Januária (15,9%) e Bonito de Minas (12,5%). Observou-se que a apicultura na região é majoritariamente uma atividade desenvolvida por homens. Na enquete, 84,3% dos participantes corresponderam ao gênero masculino e 15,7% ao gênero feminino. Resultados distintos aos apresentados por Rocha (2021) que obteve participação de 53% de mulheres na apicultura, entretanto, tal divergência pode ser atribuída ao perfil do estudo que tratava-se sobre a apicultura com mulheres rurais no norte de Minas Gerais.

Figura 1- Município dos apicultores entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores



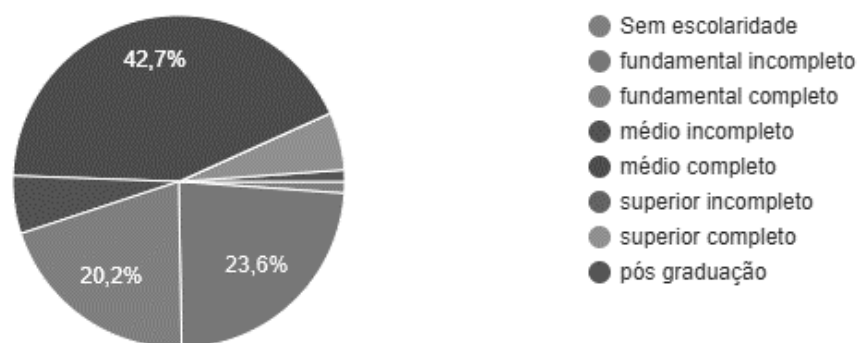
Dos 89 entrevistados, apenas 3,4% têm entre 21 e 30 anos, sendo a grande maioria composta por pessoas de 31 a 51 anos (51,7%), 51 a 70 anos (41,6%), e acima de 70 anos (3,4%). Esses resultados corroboram para a percepção de que a juventude está pouco inserida no meio rural, principalmente na apicultura.

A apicultura mostrou-se ser atividade secundária para 88,6% do público participante da enquete, e segundo Arruda; Botelho; Carvalho (2011), a apicultura se apresenta como excelente alternativa econômica para reforçar a renda do produtor na agricultura familiar, uma vez que sua cadeia produtiva possibilita fluxos de renda durante todo o ano.

Dos participantes, 59,6% são produtores rurais os quais desenvolvem mais de uma atividade em sua propriedade, 21,3% autônomos e 19,1% funcionários CLT ou contratados. Entre os participantes, observa-se que 1,1% possuem pós-graduação, 5,6% possuem ensino superior completo, e 42,7% possuem ensino médio completo (Figura 2). Mais da metade dos produtores entrevistados (50,6%) não tem o ensino médio completo, o que confirma a importância das instituições que promovem cursos, palestras, seminários e eventos, e disponibilizam acesso técnico e gerencial para esses produtores fortalecendo o seu negócio.

A assistência técnica e gerencial fornecida por entidades sem fins lucrativos para ajudar esses produtores são fundamentais, visto que 47,2% (Figura 3) dos produtores não sabem qual a participação da apicultura na sua renda mensal. Isso evidencia a importância e a necessidade do aprendizado em gestão.

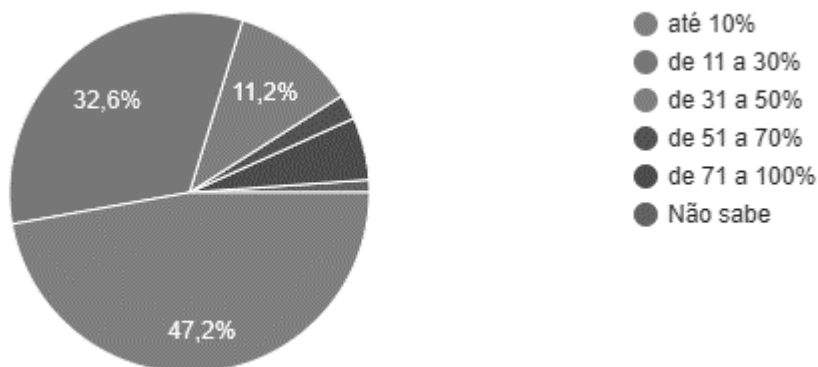
Figura 2- Nível de escolaridade dos apicultores entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 3- Participação da apicultura na renda familiar dos produtores



Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto a importância das associações e cooperativas, observa-se que 68,4% dos entrevistados estão inseridos em alguma dessas. Assim, o aumento da produção de mel contribuiu para a organização do setor apícola em associações e cooperativas, além disso, o apoio de entidades no geral, possibilitaram o acesso a linhas de crédito e financiamentos, assistência técnica e capacitação dos apicultores (Klosowski; Kuasoski; Bonetti, 2020).

A maioria dos produtores (39,3%) são iniciantes na apicultura, inseridos na atividade entre um e três anos, e 6,7% estão há menos de um ano na apicultura. Outros 25,8% estão na atividade de quatro a seis anos, 7,9% estão de seis a nove anos e 20,2% estão a mais de dez anos. Percebe-se que a apicultura ainda está em ascensão, com a produção de mel no país aumentando a cada ano. Como a grande maioria dos entrevistados são novos na atividade, 67,4% destes não fazem calendário de florada.

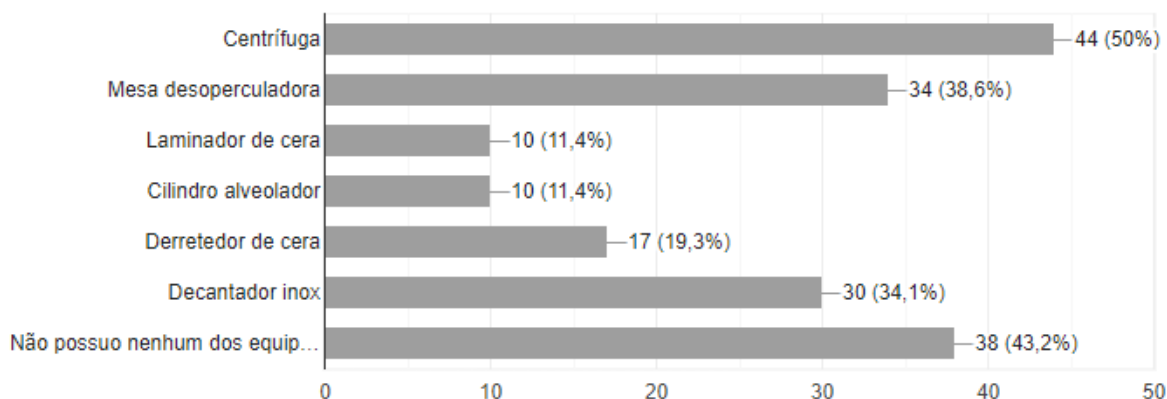
Segundo Salis *et al.* (2017), o calendário floral é ferramenta essencial, pois cada localidade tem a sua florada em determinadas épocas dependendo das condições edafoclimáticas, assim, é possível realizar o manejo das colmeias. Souza *et al.* (2024) afirmaram que a Aroeira (*Astronium urundeuva*) é a fonte predominante de néctar e pólen na apicultura da região Norte de Minas, além disso, o Eucalipto (*Eucalyptus robusta Sm.*) visitado frequentemente embora com pouca contribuição para pólen. O Pequi (*Caryocar brasiliense*) mostra-se importante durante sua floração, e a Cipó-uva (*Serjania lethalis*) que por sua abundância de flores atrai abelhas. Assim, ter conhecimento das floradas locais melhoram a gestão das colmeias e consequentemente a produtividade.



Apenas 31,5% dos entrevistados possuem registro do apiário junto ao IMA, e somente 1% possui registro em serviço de habilitação sanitária, mostrando a carência da cadeia produtiva e a necessidade de maior orientação e informações aos produtores. Segundo Paula *et al.* (2016) a emissão de certificação do mel brasileiro para comprovar a qualidade do produto pelo MAPA por meio do serviço de inspeção federal (SIF) e de outros órgãos, favorecem o desenvolvimento da apicultura, agrega valor ao mel e aumenta as exportações brasileiras.

Com relação ao número de apiários, o presente estudo evidenciou que a maior parte dos apicultores avaliados (52,8%) se enquadram como pequenos produtores possuindo apenas um apiário. Por conseguinte, 21,3% possuem dois apiários, 10,1% com três apiários, 6,7% possuem quatro apiários e 9% cinco ou mais apiários. Mais de 40% dos produtores (41,6%) apresentam até dez enxames. Outros 31,5% de 11 a 30; 15,7% de 31 a 50; e 6,7% com mais de 50 enxames. Desses apicultores, 50% possuem centrífuga, e 38,6% possuem mesa desoperculadora (Figura 4). Esses números demonstram o entusiasmo de uma parcela dos produtores com a atividade e sua disposição em continuar produzindo, embora ainda existam os que não possuem algum tipo de equipamento.

Figura 4 – Tipos de equipamentos que os apicultores possuem

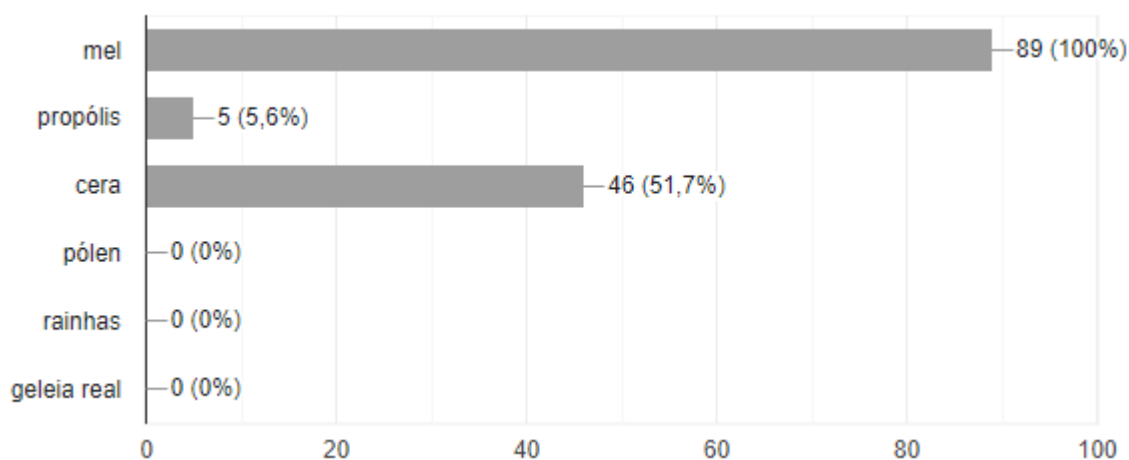


Fonte: Elaborado pelos autores

Muitos produtores são integrantes de associações (64,8%) e utilizam estruturas compartilhadas para fazer a colheita do mel e comercializar seus produtos. Destes, 31,5% têm acesso a casa do mel, 20,2% têm galpão ou depósito disponível para estocarem seu mel, e 48,3% não possuem nenhum tipo de estrutura própria. Todos os 89 entrevistados produzem mel, destes apenas 46 produzem cera e 5 produzem própolis (Figura 5).



Figura 5- Produtos que os apicultores produzem



Fonte: Elaborado pelos autores

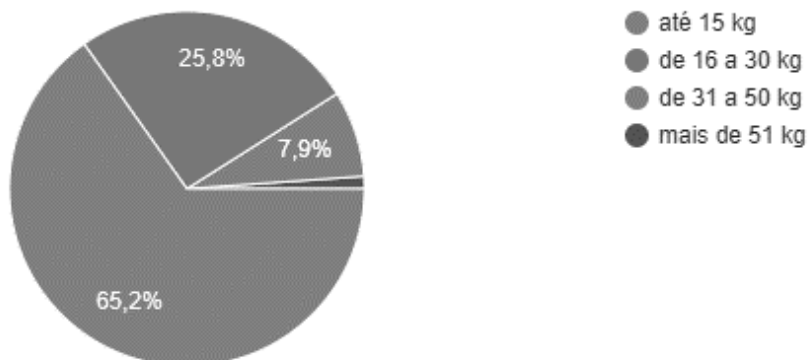
Portanto, 51,7% dos apicultores utilizam centrífuga fora da casa do mel para o processamento deste; 42,7% utilizam centrífuga na casa do mel; e 5,6% espremem o mel na mão para o seu processamento. O tipo de colmeia utilizada por todos os produtores é do padrão Langstroth.

Além disso, 48,3% dos produtores têm outros membros da família envolvidos na atividade. A grande maioria trabalha por conta própria, apenas 5 produtores contratam diaristas para manejos mais pesados como o dia da colheita do mel.

A grande maioria dos produtores, (89,9%) comercializam o mel fracionado, 9% a granel e 1,1% não comercializa. A produção em kg de mel por colmeia varia de 15 a 51 kg (Figura 6) e a produção total por ano de 50 a 500 kg de mel (Figura 7).

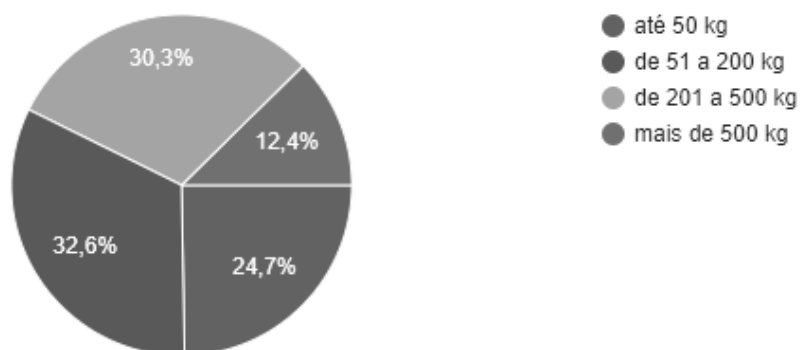


Figura 6 - Média em kg de mel produzido por colmeia por ano



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 7 – Média em kg de mel produzido por ano



Fonte: Elaborado pelos autores

O norte de Minas possui um grande potencial para a produção de mel. Além disso, 97,8% dos entrevistados realizam a troca de cera, 58,4% realizam troca da rainha, manejos esses que contribuem para aumento da produtividade. Entre estes, 2,5% trocam a rainha de seis em seis meses e 97,5% trocam anualmente. Neste contexto, Heep e Cella (2016) reportam que é possível trocar a rainha em duas situações, a primeira no início da florada (pelo menos 20 dias antes da florada), embora nesse momento exista um inconveniente, a baixa população de zangões. A segunda situação seria logo após o término da florada, período esse que seria o mais adequado pois há grande quantidade de zangões, e como não há grande postura na entressafra, a vida útil da nova rainha terá pouco desgaste até a próxima florada.



4 CONCLUSÃO

O perfil socioeconômico e tecnológico dos apicultores da região revela predominância de pequenos produtores familiares que veem na apicultura uma atividade complementar à sua renda principal. Ainda que haja limitações em termos de escolaridade e infraestrutura, a assistência técnica oferecida pelas entidades tem sido fundamental para impulsionar a profissionalização do setor. No entanto, para que a apicultura na região atinja todo o seu potencial, é necessário continuar investindo em capacitação, especialmente no que diz respeito à gestão e tecnificação das propriedades. A expansão do registro de apiários e a certificação sanitária também são passos essenciais para melhorar a competitividade e qualidade do mel produzido. Com essas melhorias, a apicultura tem o potencial de se consolidar ainda mais como alternativa sustentável e economicamente viável para as famílias rurais do norte de Minas Gerais.



REFERÊNCIAS

ARRUDA, J. B. F.; BOTELHO, B. D.; CARVALHO, T. C. Diagnóstico da cadeia produtiva da apicultura: um estudo de caso. In: **XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, p. 1–13, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/13123>. Acesso em: 29 jun. 2024.

BEZERRA, F. J. A. *et al.* V. **Perfil socioeconômico da área de atuação do Banco do Nordeste: norte de Minas Gerais**. Fortaleza: MW Comunicação Integrada, 2016.

DEMIER, A. D. M.; OLIVEIRA, D. C. de; MAKISHI, F. Doces matas do Norte de Minas Gerais: atores, instituições e construção da indicação geográfica do mel de aroeira. **Revista Espinhaço**, p. 61-69. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufvjm.edu.br/revista-espinhaco/article/view/152>. Acesso em: 28 jun. 2024.

EMATER-MG. **Crescimento da apicultura no Norte de Minas atrai compradores de mel e derivados do produto**. Notícias Agrícolas, 2021. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/agronegocio/277435-crescimento-da-apicultura-no-norte-de-minas-atrai-compradores-de-mel-e-derivados-do-produto.html>. Acesso em: 28 jun. 2024.

HEEP, K. E.; CELLA, I. **Substituição de rainhas em colmeias de Apis mellifera**. [S. l.]: Epagri/DEMC, 2016. Disponível em: https://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/substituicao-de-rainhas.pdf.

KAHAN, D. Farm management extension guide - Economics for MARKET-ORIENTED FARMING. **Food and agriculture organization of the united nations**, p. 1–107, 2008.

KLOSOWSKI, A. L. M.; KUASOSKI, M.; BONETTI, M. B. P. Apicultura brasileira: inovação e propriedade industrial. **Revista de Política Agrícola**, v. 29, n. 1, p. 41, 22 maio 2020. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1461>. Acesso em: 29 jun. 2024.

MAPA. **Mel do Norte de Minas Gerais recebe Indicação Geográfica por suas características únicas e terapêuticas**. 2022. Ministério da Agricultura e Pecuária. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mel-do-norte-de-minas-gerais-recebe-indicacao-geografica-por-suas-caracteristicas-unicas-e-terapeuticas>. Acesso em: 28 jun. 2024.

PAULA, M. F. de; SANTOS, A. J. dos; TIMOFEICZYK JUNIOR, R.; HOEFLICH, V. A.; SILVA, J. C. G. L. da; ANGELO, H. Análise da competitividade das exportações brasileiras de mel natural, segundo o modelo constant market share e o índice de vantagem comparativa revelada. **Revista Ceres**, v. 63, p. 614–620, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rceres/a/CwTgL37yv5LQxhgrDgdSrYN/?lang=pt>. Acesso em: 29 jun. 2024.



ROCHA, C. V. **Abelhas Rainhas: Um Estudo Sobre a Apicultura com Mulheres Rurais no Norte de Minas Gerais**. 2021. 1–68 f. Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2021.

SALIS, S. M.; ALMEIDA, A. M.; REIS, V. D. A.; SORIANO, B. Ma. A.; URBANETZ, C.; AZEVEDO, D. T.; JESUS, E. M.; RODRIGUES, R. S.; CASTRO, W. J. P. Calendário Floral de Plantas Melíferas nos Assentamentos Rurais na Fronteira com a Bolívia, Corumbá, MS. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**, n. 1, p. 1–25, 2017.

SOUZA, F. D.; ROYO, V. de A.; VELOSO, P. H. F.; SACRAMENTO, V. de M.; PIRES, N. da C.; JÚNIOR, A. F. de M.; MENEZES, E. V. de; BRANDÃO, M. M. Caracterização polínica em méis da região norte de Minas Gerais. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. e4463–e4463, 7 jun. 2024. Disponível em:
<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/4463>. Acesso em: 29 jun. 2024.