



APIÁRIOS DO BRASIL – UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO ATRAVÉS DO ATLAS DA APICULTURA BRASILEIRA

APIARIES OF BRAZIL – A BIBLIOGRAPHIC SURVEY ON BRAZILIAN APIARIES THROUGH THE ATLAS OF BRAZILIAN BEEKEEPING

COLMENARES DE BRASIL – UN RELEVAMIENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE LOS COLMENARES BRASILEÑOS A TRAVÉS DEL ATLAS DE LA APICULTURA BRASILEÑA

Inácio Alves de Lima Neto¹

¹ Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciência Exatas e Sociais Aplicadas

¹ lanetho4@gmail.com

ARTIGO INFO.

Recebido: 04.02.2025

Aprovado: 19.03.2025

Disponibilizado: 21.04.2025

PALAVRAS-CHAVE: Apiários; Abelhas; Mel.

KEYWORDS: Apiaries; Bees; Honey.

PALABRAS CLAVE: Apiarios; Abejas; Miel.

***Autor Correspondente:** Lima Neto, I. A. de.

RESUMO

As abelhas desempenham importante papel para o ecossistema sendo responsáveis pela polinização das flores que, futuramente, se tornam frutas e legumes contribuindo preservação das espécies vegetais. No âmbito produtivo, as abelhas desempenham papel fundamental para economia com seu produto principal, o mel. Em 2020 o Brasil alcançou o 10º lugar na produção de mel com 51 mil toneladas, movimentando R\$ 957,8 mil reais no mesmo ano. Porém, mesmo com alta na produção de mel, fora percebida queda na exportação do produto nos últimos anos, prejudicando diretamente a economia. A partir disso, o estudo em questão buscou, através de uma pesquisa bibliográfica, tomando como base principal o Atlas da Apicultura no Brasil, desenvolvida pela Associação Brasileira de Estudos de Abelhas, mapear os apiários brasileiros, bem como levantar dados sobre a produção e exportação do mel nos últimos 10 anos, discutindo a importância da criação de abelhas para a natureza e a contribuição da produção de mel para a economia. Ao final da pesquisa concluiu-se que o Brasil possui cerca de 101 mil apiários registrados, espalhados por todo o território, movimentando cerca de R\$ 957,8 mil reais na produção de mel, tendo a região sul como pioneira na criação de abelhas e produção de mel.

ABSTRACT

Bees play an important role in the ecosystem, being responsible for the pollination of flowers, which, in the future, become fruits and vegetables, contributing to the preservation of plant species. In the productive sphere, bees play a fundamental role in the economy with their main product, honey. In 2020, Brazil reached 10th place in honey production with 51 thousand tons, moving R\$ 957.8

thousand reais in the same year. However, even with the increase in honey production, a drop in the export of the product had been noticed in recent years, directly harming the economy. From this, the study in question sought, through a bibliographic research, taking as its main basis the Atlas of Beekeeping in Brazil, developed by the Brazilian Association of Bee Studies, to map the Brazilian apiaries, as well as to collect data on the production and export of honey in the last 10 years, discussing the importance of bee breeding for nature and the contribution of honey production to the economy. At the end of the research, it was concluded that Brazil has about 101 thousand registered apiaries, spread throughout the territory, moving about R\$ 957.8 thousand reais in honey production, with the southern region as a pioneer in bee breeding and honey production.

RESUMEN

Las abejas juegan un papel importante en el ecosistema, siendo encargadas de polinizar las flores que luego se convierten en frutos y verduras, contribuyendo a la preservación de las especies vegetales. En el ámbito productivo, las abejas juegan un papel fundamental en la economía con su principal producto, la miel. En 2020, Brasil alcanzó el 10º lugar en producción de miel con 51 mil toneladas, generando R\$ 957,8 mil reales en el mismo año. Sin embargo, aún con el aumento de la producción de miel, en los últimos años se ha producido una caída en las exportaciones del producto, perjudicando directamente a la economía. A partir de ello, el estudio en cuestión buscó, a través de una investigación bibliográfica, tomando como base principal el Atlas de Apicultura en Brasil, desarrollado por la Asociación Brasileña de Estudios Apícolas, mapear los apiarios brasileños, así como recopilar datos sobre la producción y exportación de miel en los últimos 10 años, discutiendo la importancia de la apicultura para la naturaleza y la contribución de la producción de miel a la economía. Al final de la investigación, se concluyó que Brasil tiene alrededor de 101 mil apiarios registrados, distribuidos en todo el territorio, moviendo alrededor de R\$ 957,8 mil reales en producción de miel, siendo la Región Sur como pionera en la apicultura y producción de miel.

INTRODUÇÃO

O ciclo da natureza é perfeito, estabelecendo um equilíbrio dentro de si, é como um sistema composto de partes interdependentes (animais, plantas, humanos) que interagem entre si formando um todo (Oliveira, 2002, p. 35; Silva et al., 2016). O ciclo da água em um belo exemplo dessa afirmativa, uma vez que a água presente nos mananciais e reservatórios, através do calor do sol, evapora, condensa em forma de nuvens ao ponto de precipitar em forma de chuva formando novos mananciais que darão continuidade a esse ciclo infinito.

As abelhas desempenham importante papel para o ecossistema natural e agropecuário sendo responsáveis pela polinização das flores que, futuramente, se tornam frutas e legumes contribuindo com a alimentação dos seres vivos; corroborando diretamente para a preservação das espécies vegetais, conforme Barbosa et al. (2021) e, consequentemente, com a preservação da vida no planeta Terra.

No âmbito produtivo, as abelhas desempenham papel fundamental para economia com seu produto principal, o mel. Em 2020, mesmo em meio à Pandemia da COVID-19, o Brasil alcançou o 10º lugar na produção de mel com 51 mil toneladas de mel, movimentando R\$ 957,8 mil reais, conforme dados da Associação Brasileira de Estudos de Abelhas. Nos últimos 10 anos, foi percebido um grande aumento na exportação do mel em relação à produção, destacando o ano de 2010 com a produção de 38 mil toneladas de mel e exportação de 18,6 mil toneladas (48,8%), e o ano de 2021 onde houve a produção de 55,8 mil toneladas de mel e exportação de 47,1 mil toneladas (84,5%), contribuindo diretamente para a economia brasileira. Porém, mesmo com esse aumento, no ano de 2022 verificou-se uma queda de mais de 20% nas exportações, prejudicando diretamente a economia.

Muitas são as dificuldades enfrentadas no setor apícola pelos produtores que resultam na limitação do desenvolvimento da atividade como: baixo nível de profissionalização dos produtores; dificuldade de acesso às tecnologias (em pleno século XXI); e carência de estrutura para atender às exigências legais. Juntos, esses fatores contribuem diretamente na baixa rentabilidade do apicultor. Somado a esses fatores, a redução do preço do mel entre 2018 e 2019, contribuiu para a redução da rentabilidade do apicultor (Vidal, 2018, 2020, 2021, 2022).

A partir disso, o estudo em questão buscou, através de uma pesquisa bibliográfica, tomando como base principal o Atlas da Apicultura no Brasil, desenvolvida pela Associação Brasileira de Estudos de Abelhas (A.B.E.L.H.A), mapear os apiários brasileiros, bem como levantar dados sobre a produção e exportação do mel nos últimos 10 anos, bem como discutir a importância da criação de abelhas para a natureza, com objetivo de entender a contribuição da apicultura para a economia brasileira e entender a importância das abelhas para a preservação da vida no planeta. A pesquisa baseia-se apenas nos dados dos apiários registrados conforme apresentados na plataforma utilizada para o desenvolvimento do estudo.

METODOLOGIA

Toda e qualquer pesquisa científica se inicia com uma pesquisa bibliográfica. É através do recolhimento de material já publicado que o autor consegue delinear seus objetivos, para, posteriormente executar sua pesquisa (Souza et al. 2021). Conforme Markoni e Lakatos (2017) e Souza et al. (2021), a pesquisa bibliográfica baseia-se nos estudos já publicados, gerando

assim uma discussão entre os autores, para, finalmente, chegar a um denominador comum, ou seja, o objetivo da pesquisa.

A partir disso, o estudo em questão se trata de uma pesquisa bibliográfica que objetivou, a princípio, mapear os apiários do Brasil, através do Atlas da Apicultura disponibilizado pela Associação Brasileira de Estudo de Abelhas (A.B.E.L.H.A), bem como apresentar os estados com maior número de apiários e produção de mel e, dados referentes à produção e exportação do mel nos últimos 10 anos, trazendo dados voltados à contribuição da apicultura para a economia e promovendo uma breve discussão sobre a importância das abelhas para o ecossistema.

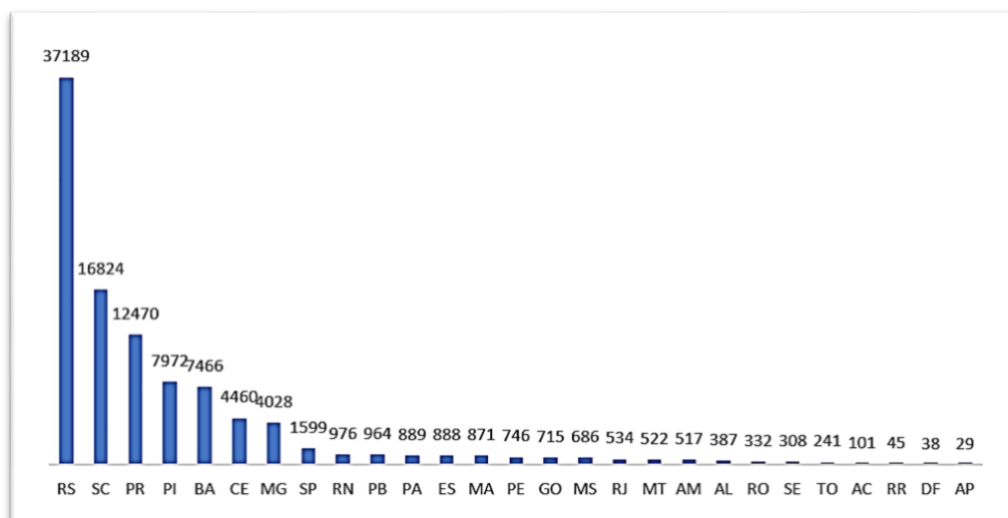
Para discussão dos dados, utilizou-se a literatura atual, recuperando materiais dos bancos de dados: Capes periódicos, Scielo e Google Acadêmico. Para recolhimento do material bibliográfico foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos completos, em língua portuguesa que trouxessem a temática abordada, com publicação máxima de 5 anos (2020-2025). Utilizou-se, para auxílio do recolhimento de material bibliográfico, as palavras-chave: 'abelhas', 'importância' e 'cultivo'.

RESULTADOS

Registros dos Apiários no Brasil

De acordo com a Associação Brasileira de Estudo de Abelhas (A.B.E.L.H.A) (2023) existem, no Brasil, cerca de 101 mil apiários registrados por todo o país (Figura 1).

Figura 1. Distribuição geográfica dos apiários no Brasil, por estados

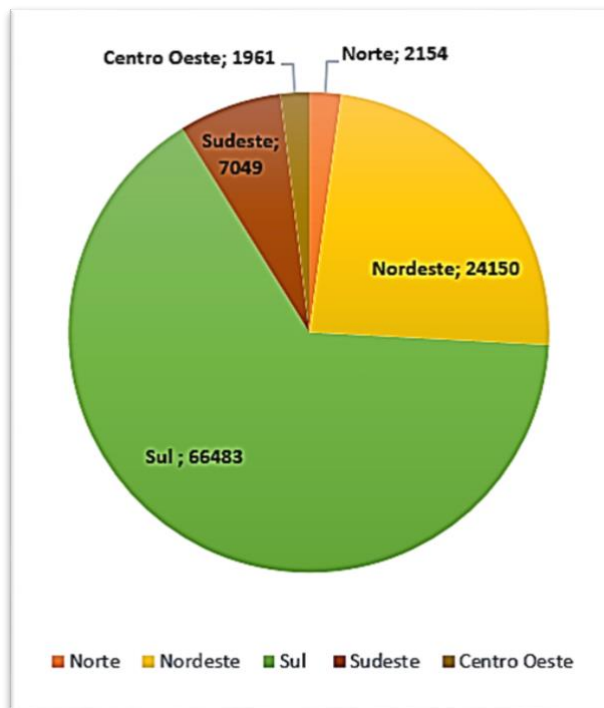


Fonte: Adaptado de Abelha (2023).

Percebe-se que o estado do Rio Grande do Sul ocupa o primeiro lugar com 37.189 mil apiários em sua extensão territorial, seguido de Santa Catarina com 16.824 mil e o Paraná com 12.470 mil apiários. Essa informação é confirmada por Paim et al. (2021) e Muhl et al. (2022), que destacam também o estado do Rio Grande do Sul como um grande produtor de mel associando a sua qualidade aos fatores geográficos e, principalmente, aos fatores florísticos. Muhl et al. (2022) descreve que as regiões que têm maior produção de mel, são aquelas que também apresentam maior qualidade do produto, corroborando com Paim et al. (2021), que, em estudo nas regiões do Rio Piaí, Serra e Campos de Cima – todas pertencentes ao Rio Grande do Sul – apresentam resultados de contribuição de mel de qualidade devido aos fatores regionais e florísticos.

A Região Sul do Brasil é pioneira na criação de abelhas e produção de mel. Esse “costume” se estende desde a chegada das caravelas ao país, quando os europeus trouxeram as primeiras colônias de abelhas para o Brasil até os dias atuais. As quatro subespécies que foram trazidas para o Brasil foram *Apis mellifera mellifera* (‘abelha-do-reino’), *Apis mellifera ligustica* (‘abelha-italiana’), *Apis mellifera carnica* e *A. m. caucasica* (‘abelhas-cinzentas’) (Wolff, 2018). Seguindo a Região Sul, o Nordeste também se destaca como grande produtor de mel no país, ocupando o segundo lugar.

Figura 2. Distribuição geográfica dos apiários no Brasil, distribuição por região



Fonte: Adaptado de Abelha (2023)

Conforme Wolff (2018), os primeiros registros de abelhas no Brasil, provieram de Portugal, em 1839, de espécies europeias, que foram, inicialmente, instaladas no estado do Rio de Janeiro. Só em 1845 os imigrantes alemães trouxeram colmeias de abelhas pretas, produtoras de mel, vindas diretamente da Alemanha. Houve hipóteses de que as missões jesuítas contribuíram com a entrada de abelhas melíferas no Rio Grande do Sul; hipótese, esta, refutada completamente por Nogueira Neto (1972, *apud* Wolff, 2018), concluindo que a parte meridional fora povoada, primeiramente por abelhas europeias trazidas pelos alemães em 1845.

Produção de mel e produtos derivados das abelhas

A produção apícola no Brasil vem crescendo com o passar dos anos. Conforme dados da A.B.E.L.H.A (2023), desde os primeiros registros de produção em meados de 1970, até 2020 a produção teve um aumento de quase 1.500%.

Atualmente, o Brasil possui mais de 2 milhões de colmeias espalhadas por todo o território. É preciso lembrar que esse número se refere aos apiários registrados, visto que existem apiários familiares de produção artesanal sem qualquer tipo de registro. Se pudéssemos quantificar, também, esses apiários, teríamos um número bem maior que o que se registra atualmente (Tabela 1).

Tabela 1. Número de colmeias por estado brasileiro

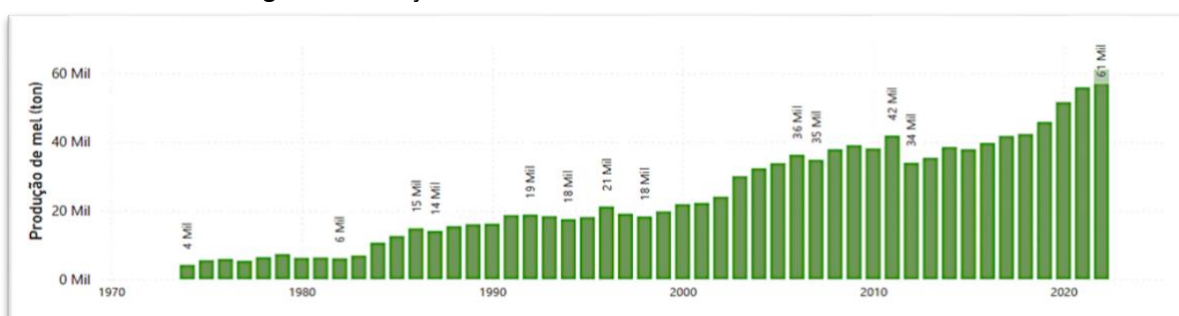
Estado	Nº de colmeias
Rio Grande do Sul	486.067
Santa Catarina	296.514
Paraná	257.894
Piauí	250.544
Bahia	181.313
Minas Gerais	173.647
Ceará	133.177
São Paulo	97.283
Maranhão	33.782
Espírito Santo	23.509
Mato Grosso do Sul	23.360
Rio Grande do Norte	22.598
Pará	18.152
Pernambuco	16.234
Mato Grosso	13.866
Paraíba	10.851
Goiás	9.857
Rio de Janeiro	9.057
Amazonas	7.336
Alagoas	7.336
Sergipe	4.284
Roraima	3.073
Rondônia	2.977
Tocantins	2.083
Acre	1.109
Distrito Federal	745
Amapá	192
Total	2.086.840

Fonte: Adaptado de Abelha (2023).

Conforme Vidal (2020), o Brasil possui a maior capacidade de produção de mel orgânico no mundo. A autora destaca o Nordeste, em particular, com alta competitividade no mercado mundial apícola, mostrando como diferencial, a baixa contaminação por pesticidas e resíduos de antibióticos, uma vez que o mel produzido na Região Nordeste provém diretamente da vegetação nativa. Além desses fatores, a baixa umidade do ar dificulta o aparecimento de doenças nas abelhas.

No ano de 2018, o Brasil produziu cerca de 42,3 mil toneladas de mel, com 16,5 mil toneladas produzidas no Sul do país (Vidal, 2020), contribuindo diretamente com a economia brasileira. Conforme Trevisol et al. (2022), tomando por base dados do Ministério da Economia, descreve que em 2021 o valor da produção do mel aumentou de decorrência da alta do dólar elevando a exportação em 52,2% no mesmo ano. Conforme dados da A.B.E.L.H.A (2023) no ano de 2022 o Brasil produziu cerca de 61 mil toneladas de mel (Figura 3).

Figura 3. Produção de mel no Brasil entre os anos de 1970 e 2022



Fonte: Abelha (2023).

É interessante perceber que, mesmo com o contexto pandêmico de 2020 a produção de mel manteve-se alta em relação à década anterior. Num contexto mundial, o Brasil ainda é um pequeno produtor de mel em comparação a países de primeiro mundo a exemplo da China, maior produtor de mel no mundo. No ano de 2020 a China produziu cerca de 458 mil toneladas de mel, seguida pela Turquia com 104 mil toneladas, Irã com 90 mil toneladas e Argentina com 74 mil toneladas. O Brasil ocupou a 10ª posição com a produção de 51 mil toneladas de mel (Trevisol et al., 2022; A.B.E.L.H.A, 2023).

Como fora mencionado anteriormente, a produção de mel no Brasil, contribui com a economia nacional. No ano de 2022 a produção de mel movimentou R\$ 957,8 mil reais. A região sul, novamente pioneira destaca o estado do Paraná como maior investidor. A Tabela 2, a seguir, apresenta a divisão por estado e o valor produzido por cada um.

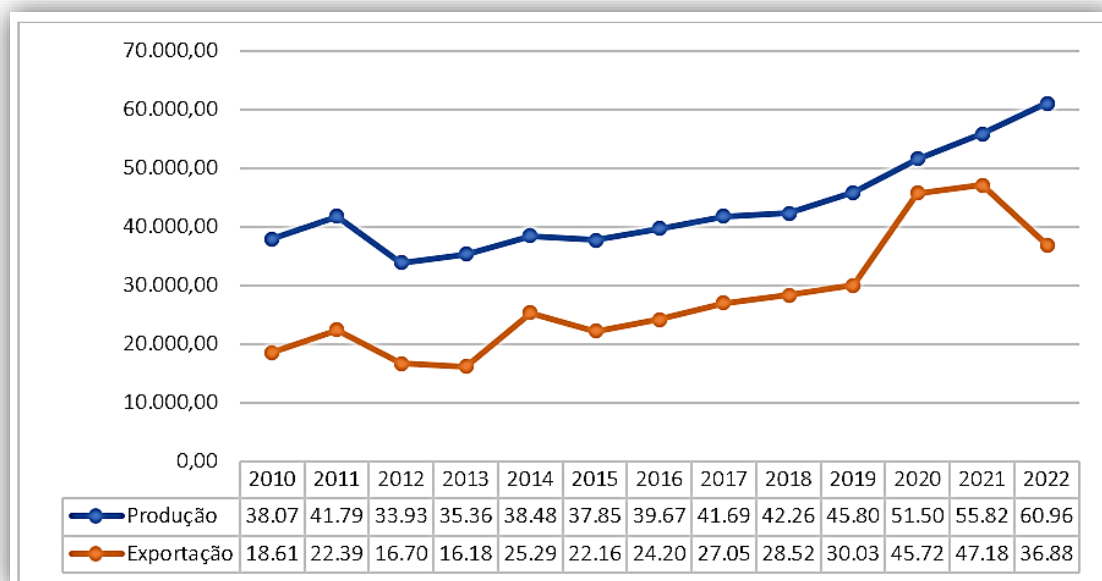
Tabela 2. Valor da produção do mel no ano de 2022

Estado	Valor da produção (mil reais)
Paraná	R\$ 138.993
Rio Grande do Sul	R\$ 137.438
Piauí	R\$ 121.715
Minas Gerais	R\$ 89.307
São Paulo	R\$ 73.158
Santa Catarina	R\$ 71.027
Ceará	R\$ 66.957
Bahia	R\$ 64.806
Maranhão	R\$ 39.741
Pernambuco	R\$ 25.374
Rio de Janeiro	R\$ 17.582
Pará	R\$ 15.154
Mato Grosso	R\$ 15.107
Rio Grande do Norte	R\$ 13.055
Espírito Santo	R\$ 12.168
Mato Grosso do Sul	R\$ 11.022
Goiás	R\$ 9.796
Paraíba	R\$ 7.570
Alagoas	R\$ 7.477
Rondônia	R\$ 6.229
Tocantins	R\$ 3.892
Roraima	R\$ 3.519
Sergipe	R\$ 3.187
Amazonas	R\$ 1.487
Distrito Federal	R\$ 1.102
Acre	R\$ 402
Amapá	R\$ 456
Total	R\$ 957.811

Fonte: Adaptado de Abelha (2023).

Na última década (2010-2020) o Brasil apresentou alta na exportação do mel saindo de 18,6 mil toneladas de mel (2010) para 45,7 mil toneladas de mel (2020), porém, a partir do ano de 2021, percebeu-se uma baixa na exportação do produto em relação aos anos anteriores. Percebe-se que no ano de 2021 o Brasil produziu 55,8 mil toneladas de mel, exportando 47,1 mil toneladas de mel, 84,53% (4,25% abaixo do ano anterior) (Figura 4).

Figura 4. Produção e exportação de mel (por toneladas), comparativo das produções e exportações de 2010 até 2022



Fonte: Adaptado de Abelha (2023).

As maiores quedas da década estão entre os anos de 2012 e 2013. Os dados da Figura 4, corroboram com os estudos de Silva et al. (2023), que explicitam que após a queda de 2012, houve recuperação a partir do ano de 2017, alcançando novamente a marca de 41 mil toneladas de mel produzidas, mantendo-se estável até 2019 onde houve um grande aumento da exportação no ano de 2020.

Mesmo com a alta na produção, entre 2015 e 2022, pôde-se perceber uma queda na exportação do mel conforme apresentado na Figura 4, em relação aos anos anteriores, fazendo o paralelo entre produção e exportação. No ano de 2021 registrou-se uma produção de 55,8 mil toneladas de mel e exportação de 47,1 mil toneladas (84,5%), todavia, no ano de 2022 houve queda de 24% na exportação do mel. Vidal (2020) associa essa queda ao valor das exportações, citando como exemplo a queda de 47% em relação à Região Nordeste, segundo maior produtor de mel no país, acarretando, consequentemente, a queda do preço do produto. O estado que mais sofreu com essa queda foi o Piauí.

Conforme Vidal (2021) os estados mais afetados foram Bahia e Piauí entre os anos de 2018 e 2019, com redução dos preços de produção e exportação. No estado do Ceará não houve queda expressiva no valor da produção, visto que a própria produção teve aumento nesse período.

DISCUSSÃO

A importância do cultivo de abelhas para a natureza

Sabe-se que a natureza vive em equilíbrio. O ciclo da natureza é altamente dependente de si, composto de partes interdependentes (animais, plantas, insetos) que cooperam na formação de um todo, assim como um sistema (Oliveira, 2002; Silva et al., 2016).

As abelhas desempenham funções importantes para o desenvolver do ecossistema. A polinização, por exemplo, realizada de forma acidental por alguns insetos é de propriedade das abelhas, que levando o pólen de uma flor para outra, propagando o ciclo reprodutor das flores. Caetano et al. (2024) são concisos em explicitar que a polinização está ligada de forma

direta à reprodução das plantas. Por sua vez, Silva e Ferrarezi Jr. (2022) corroboram descrevendo as abelhas com grande importância para a manutenção da vida no planeta, sendo essas responsáveis, não apenas pela polinização natural, mas também dos ecossistemas agrícolas.

As abelhas propagam o ciclo das flores através da polinização e, partindo dessa afirmativa, pode-se levar a imaginar apenas flores ornamentais a princípio. Todavia, faz-se necessário mencionar que plantas frutíferas e leguminosas também possuem flores que, posteriormente, se tornarão frutos e legumes. Logo, percebe-se a grande importância das abelhas para a manutenção e conservação da natureza (Silva & Ferrarezi Jr., 2022; Caetano et al., 2024).

Assim, como falam Barbosa et al. (2021), as abelhas são de grande importância para a perpetuação das espécies de vegetais, mas as populações de abelhas vêm diminuindo com o passar dos anos ameaçando a produção agrícola, conforme Caetano et al. (2024). É de grande importância a conservação das abelhas, seres tão pequenos, mas que têm grande importância para o mundo inteiro. Corroboram com essa visão Silva e Ferrarezi Jr. (2022), demonstrando preocupação com o processo de dizimação das abelhas devido às ações humanas.

Barbosa et al. (2021) e Caetano et al. (2024) compartilham de uma mesma ideia: eles percebem que as abelhas, tão quantos outros animais, contribuem diretamente para a manutenção dos ecossistemas e, digamos também, a continuidade da vida no planeta.

Partindo disso, Silva e Ferrarezi Jr. (2022) deixam claro a importância de a conservação e preservação das abelhas, corroborando com Caetano et al. (2024), que, por sua vez, evidenciam o declínio dos estoques de abelhas trazendo uma visão futura sobre ameaças na produção agrícola. E, reafirmam a proteção dos *habitats* naturais, incentivando a criação e manejo adequado de abelhas nativas contribuindo, conseqüentemente, com a sustentabilidade da produção agrícola no país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão objetivou reunir informações acerca dos apiários do Brasil com base nos dados do Atlas da Apicultura no Brasil, organizado pela Associação Brasileira de Estudos de Abelhas (A.B.E.L.H.A).

A partir dos dados coletados pode-se averiguar que o Brasil possui cerca de 101 mil apiários registrados, espalhados por todo o território. A Região Sul do país lidera em número de apiários com o estado do Rio Grande do Sul em primeiro lugar, com o número 37 mil apiários; Santa Catarina em segundo lugar, com 16,8 mil apiários, e o Paraná com 12,4 mil apiários.

Percebeu-se que a Região Sul também lidera em número de colmeias e produção de mel, contribuindo diretamente com a economia brasileira.

Concluiu-se também que o Brasil, em 2022, movimentou R\$ 957,8 mil reais em produção de mel, com o estado do Paraná destacando-se como maior investidor, mas, mesmo com alta na produção percebeu-se queda na exportação do produto no ano de 2022.

As abelhas desempenham importante papel para a natureza, contribuindo com sua manutenção e perpetuação dos ecossistemas, corroborando diretamente com a preservação da vida no planeta. Logo, é preciso estabelecer proteção aos *habitats* naturais.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Estudo de Abelhas (ABELHA). (2023). Atlas da apicultura no Brasil. Recuperado de <https://abelha.org.br/atlas-da-apicultura-no-brasil/>
- Barbosa, R. R. S., Leite, R. de A., Cavalcante, J. da S., & da Silva, M. R. M. (2021). Percepção dos alunos do 9º ano sobre a importância das abelhas sem ferrão no ecossistema / Perception of 9th grade students on the importance of stingless bees in the ecosystem. *Brazilian Journal of Development*, 7(8), 78084-78090. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-162>
- Caetano, T. S. G., Franco, J. R., Oliveira, V. C. de, Agostinho, I. M., Almeida, I. A. de, Pai, E. D., & Nardi Junior, G. de. (2024). A importância das abelhas sem ferrão na polinização das culturas agrícolas no Brasil. *REVISTA DELOS*, 17(61). <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n61-126>
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2017). Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo, *Atlas*.
- Mühl, S. P. B., Patias, T. Z., Wesz, F. T., & Malheiros, M. B. (2022). A competitividade da cadeia produtiva do mel em um município do noroeste do estado do Rio Grande do Sul. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 16(3), 115-138. Recuperado de <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/download/18087/11867>
- Nogueira Neto, P. (1972). Notas sobre a história da apicultura brasileira. Manual de apicultura. São Paulo: *Ceres*, cap. 1, p. 17-32.
- Oliveira, D. P. R. (2002) Sistemas de informação gerenciais: estratégias, táticas, operacionais. São Paulo: *Atlas*.
- Paim, B. A., Castro, G. A., Cenci, A., Righi, E., & Stalliviere, F. M. (2021). Mapeamento geográfico e atributos florísticos das colmeias das regiões Serra e Campos de Cima da Serra do RS. *Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uergs (SIEPEX)*, 1(10).
- Silva, A. P., Santos, J. C., & Konrad, M. R. (2016). Teoria geral dos sistemas: diferencial organizacional que viabiliza o pleno entendimento da empresa. *Educação, Gestão e Sociedade*, 6(22), 1-12.
- Silva, L. P. & Ferrarezi Jr., E. (2022). As abelhas e sua relevante importância no processo de polinização. *Interface Tecnológica*. 19(1), 248-259. <https://doi.org/10.31510/infa.v19i1.1369>
- Silva, E. L. de O., Brandalize, R. P., Borges, F. C., Espindola, J. da S., & Leonardi, A. (2023). O potencial do mercado internacional de mel a partir da legislação e normas para exportação. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(6), 9395-9419. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i6.2307>
- Sousa, A. S., Oliveira, G. S. de, & Alves, L. H. (2021). A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*, 20(43). 64-83. Recuperado de <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336/1441>
- Trevisol, G., Pinheiro Bueno, M., Leonardo de Oliveira, J. P., & Macedo, K. G. (2022). Panorama econômico da produção e exportação de mel de abelha produzidos no Brasil. *Revista de Gestão e Secretariado*, 13(3), 352-368. <https://doi.org/10.7769/gesec.v13i3.1321>
- Vidal, M. F. (2018). Produção de mel na área de atuação do BNB entre 2011 e 2016. 3(20), 12p. *Caderno Setorial ETENE*, 3. Recuperado de <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/336>
- Vidal, M. F. (2020). Evolução da produção de mel na área de atuação do BNB: 5(112), 10p. *Caderno Setorial ETENE*, 5. Recuperado de <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/229>
- Vidal, M. F. (2021). Mel natural: cenário mundial e situação da produção na área de atuação do BNB. 6(157), 10p. *Caderno Setorial ETENE*, 9. Recuperado de <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/801>
- Vidal, M. F. (2022). Mel Natural. 7(219), 14p. *Caderno Setorial ETENE*, 7. Recuperado de https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1198/3/2022_CDS_21_9.pdf
- Wolff, L. F. (2018). Sistema de produção de mel para a região sul do Rio Grande do Sul. CPACT - Embrapa. 88p. Recuperado de <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1104382>