

# MEL DE ABELHA SEM FERRÃO: PROPRIEDADES E SUSTENTABILIDADE

Ricardo Martins de Miranda<sup>1</sup>, Beatriz Bárbara Aparecida Pinto<sup>1</sup>, Janaína Maria Batista de Sousa<sup>2</sup>, Roselir Ribeiro da Silva<sup>1</sup>, Eliane Maurício Furtado Martins<sup>1</sup>, Maurício Henriques Louzada Silva<sup>1</sup>, Vanessa Riani Olmi Silva<sup>1</sup>

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba, 2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - Campus Jaru

Contato/e-mail: vanessa.riani@ifsudestemg.edu.br



*A meliponicultura, criação de abelhas sem ferrão, alia desenvolvimento econômico e sustentabilidade. O mel obtido por esta atividade é conhecido pelas propriedades terapêuticas e funcionais.*

## INTRODUÇÃO

As abelhas nativas, também conhecidas como abelhas sem ferrão (ASF), desenvolveram outros métodos de defesa comportamentais ao longo da sua evolução por apresentarem o ferrão atrofiado. Em decorrência disso, formaram o grupo mais diverso de abelhas sociais, perfazendo o maior número de espécies no mundo que, de acordo com Bonagura *et al.* (2024), são mais de 500 espécies distribuídas nas Américas do Sul e Central, África, Índia, Austrália e Ásia.

A meliponicultura é caracterizada como a prática da criação racional de abelhas sem ferrão, por pequenos e médios produtores, visando a exploração e comercialização do mel. Este produto é conhecido pelas suas propriedades terapêuticas e funcionais, como antimicrobiana, antioxidante, antifúngica, dentre outras. Essas propriedades estão relacionadas diretamente com a presença de compostos bioativos diversos, em diferentes concentrações, devido à diversidade de fontes florais, sazonais e ambientais (Andrade *et al.*, 2024).

Além da produção de diferentes produtos (mel, pólen e geoprópolis), as abelhas são fundamentais para a manutenção e conservação dos ecossistemas, de forma involuntária, por meio da polinização. As abelhas sem ferrão habitam em todos estados brasileiros, devido sua característica de boa adaptabilidade aos diferentes biomas e ao clima tropical do Brasil. Dessa forma, são consideradas

as principais polinizadoras dos biomas brasileiros, capazes de polinizar culturas específicas que *Apis mellifera* não são capazes.

## PROPRIEDADES

Dentre os diferentes produtos produzidos pelas ASF, destaca-se o mel para a exploração e comercialização. Nos últimos anos, apesar do mel de abelha *Apis mellifera* ser o mais comercializado, a procura e o interesse pelo mel de ASF tem crescido.

A composição dos méis depende de alguns fatores, como espécies vegetais, condições climáticas, regiões geográficas, espécies de abelhas, entre outros, que conferem características distintas a esse produto. Nesse sentido, o que difere o mel de abelha com ferrão da ASF são os teores de seus compostos, destacando-se o teor de umidade, o qual apresenta-se no mel de melíponas em quantidade mais elevadas, tornando-o mais líquido e vulnerável à fermentação.

Outra diferença é a forma de armazenamento do mel na colmeia. As ASF desidratam parcialmente e armazenam o mel em potes de cerume (Figura 1), constituído de uma mistura de cera e própolis, que contribuem para a conservação, e desenvolvimento da cor e sabor do produto até o momento da colheita.

**Figura 1.** Potes de cerume para armazenamento de mel de abelha sem ferrão



Fonte: autoria própria.

De acordo com Ávila *et al.* (2018), a atividade bioativa dos méis de ASF pode ser atribuída ao armazenamento em potes de cerume, podendo ocorrer a infusão de substâncias antioxidantes provenientes da própolis para o mel. Conforme descrito pelos autores, esse mel apresenta maiores concentrações de flavonoides e maior potencial antioxidante quando comparado com o de *A. mellifera*.

A quantidade e a qualidade de compostos bioativos presentes no mel podem variar em consequência das diferentes condições da planta (Andrade *et al.*, 2024). Dentre os compostos com capacidade antioxidantes e redutoras estão as vitaminas, enzimas, carotenoides, ácidos orgânicos, compostos fenólicos e flavonoides (Ávila *et al.*, 2019).

## SUSTENTABILIDADE

As abelhas nativas apresentam características que as diferenciam entre si, como cor, tamanho, forma, formação do ninho e população. Essas diversidades morfológicas, fisiológicas e comportamentais potencializam a localização e a exploração de recursos florais e, em consequência, auxiliam no equilíbrio e na manutenção do ecossistema e da biodiversidade através da polinização de espécies nativas importantes e cultivares alimentares.

A polinização ocorre a partir da transferência de pólen entre os órgãos feminino e masculino das flores promovendo a fecundação, que resultará na formação de sementes e frutos. Algumas espécies precisam que a polinização seja realizada por insetos, como as abelhas, para que consigam se reproduzir.

Na busca por alimentação nas flores, as operárias acabam recompensando as plantas com a polinização cruzada, que resulta em frutos de melhor qualidade e com mais sementes. Desta forma, as abelhas são as principais polinizadoras de espécie nativa, sendo responsáveis pela fertilização de até 90% das culturas presentes no ambiente em que estão localizadas (Rezende *et al.*, 2020).

A meliponicultura encontra-se entre as atividades consideradas capazes de agregar o desenvolvimento econômico e a conservação da biodiversidade. É uma atividade econômica de grande interesse por apresentar diversos segmentos como, sustentabilidade no âmbito social, econômico e ambiental. Algumas práticas como o aluguel de colmeias e a venda de ninhos são realizadas visando a utilização das abelhas para a polinização de diferentes plantações, garantindo a disponibilidade e a diversidade de alimentos para a população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido às diferenças existentes na composição dos méis das abelhas com ferrão e sem ferrão, faz-se necessário uma regulamentação própria para a sua comercialização e inspeção. Além disso, visto que as abelhas são fundamentais para o processo ecológico, é de extrema necessidade a conscientização da população quanto a ações crescentes e constantes da redução do uso de agrotóxicos e pesticidas, além do desmatamento, queimadas, dentre outras, que acarreta a extinção das abelhas. Essas práticas exercidas levam a intoxicação e morte das abelhas, consequentemente, levando a perdas significativas dessa espécie de extrema importância para a conservação da biodiversidade.



## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, B. B.; GUIMARÃES, C. S.; SILVA, L. E. da; VIANA, E. B. M.; SOUZA, A. S.; ZANUTO, M. E.; SOUZA, C. C. E. de. Caracterização química, compostos bioativos, atividade antioxidante e comportamento reológico de méis de abelhas sem ferrão coletados no estado da Bahia. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 10, e120131047173, 2024.
- ÁVILA, S.; BEUX, M. R.; RIBANI, R. H.; ZAMBIAZI, R. C. Stingless bee honey: Quality parameters, bioactive compounds, health-promotion properties and modification detection strategies. **Trends in Food Science and Technology**, v. 81, p. 37–50, 2018.
- ÁVILA, S.; HORNUNG, P. S.; TEIXEIRA, G. L. *et al.* Bioactive compounds and biological properties of Brazilian stingless bee honey have a strong relationship with the pollen floral origin. **Food Research International**, v. 123, p. 1–10, 2019.
- BONAGURA, T.; BONAGURA, T.; CRUZ, G. M. da; CAMARGO, R. C. R. de; OLIVEIRA, C. R.; MARCUCCI, M. C. Parâmetros de qualidade de méis de abelha nativas brasileiras. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, v.6, n.1, e19622024, p.1-13, 2024.
- REZENDE, A. C. C.; ABSY, M. L.; FERREIRA, M. G.; MARINHO, H. A. Honey botanical origin of stingless bees (*Apidae Meliponini*) in the Nova América community of the Sateré Mawé indigenous tribe, Amazon, Brazil. **Grana**, v. 59, n. 4, p. 304–318, 2020.

