

## Avaliação do teor de cinzas e umidade de méis de abelhas sem ferrão

Daniela de S. Cerqueira\* (IC), Caroline do R. Nascimento (IC), Bruna M. Damm (PG), Paulo R. G de Moura (PQ), Rafael de Q. Ferreira (PQ)

\*[daniela.cerqueira@edu.ufes.br](mailto:daniela.cerqueira@edu.ufes.br)

Departamento de Química, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES, Brasil, CEP 29075-910.

Palavras Chave: Qualidade. Segurança alimentar. Abelhas nativas.

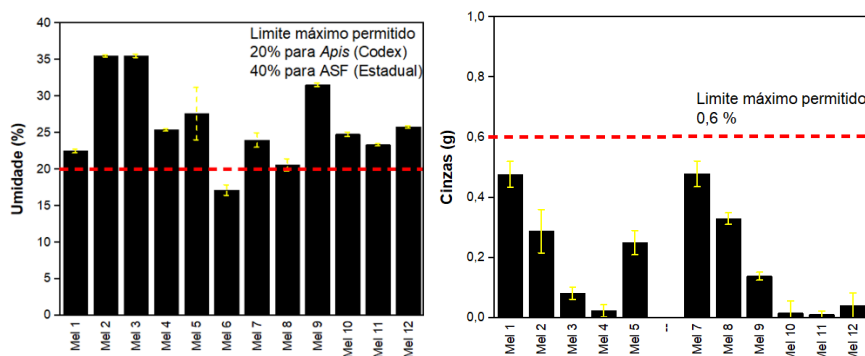
### Introdução

A meliponicultura envolve a criação racional de abelhas sem ferrão (ASF) para produção e comercialização de colmeias, mel, pólen, resinas, própolis e a conservação da biodiversidade com a proteção das espécies contra a extinção. A atividade tem potencial para geração de emprego e renda, fixação do homem no campo, valorização da biodiversidade e incremento nas economias locais e regionais. O mel produzido por essas abelhas apresenta diferença de composição físico-química, como acidez, teor de cinzas e teor umidade, quando comparado ao mel das abelhas *Apis mellifera* (com ferrão). Os parâmetros relacionados às características físico-químicas do mel são: maturidade, pureza e deterioração. O controle de qualidade do mel de ASF é essencial para garantir sua segurança, autenticidade e valor no mercado.<sup>1,2</sup> Critérios científicos rigorosos permitem detectar contaminações, adulterações e resíduos, assegurando conformidade regulatória. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é avaliar o conteúdo de cinzas e umidade de amostras de méis de ASF.

### Resultados e Discussão

Doze amostras de méis de ASF (espécies *Melipona capixaba*, *Melipona Quadrisfaciata*, *Melipona mondury* e *Tetragonista angustula*), de diferentes regiões do Espírito Santo foram avaliadas quanto ao teor de cinzas e umidade. Para isso, 2,000 g da amostra de mel foram pesados e secos em estufa de laboratório (Quimlab®, Brasil) a 100 °C por 16 h. Após a secagem, o material foi incinerado em mufla (SP Labor®, Brasil) por 6 h. A temperatura foi aumentada gradativamente de 150 para 500 °C a uma taxa de 100 °C por hora. A Figura 1 ilustra os resultados do teor de cinzas e umidade encontrados nas amostras.

**Figura 1.** Resultados do teor de umidade e cinzas de amostras de méis de abelhas sem ferrão (ASF).



A Figura 1 aponta que todas as amostras de méis de ASF obtiveram valores de umidade 20% superior ao estabelecido para o mel de *Apis* (mel 6). A umidade é um parâmetro que avalia a maturidade do mel.<sup>1</sup> Para o mel de ASF, o limite estabelecido pela legislação estadual é de 40g/100g. Em relação às cinzas, todas as amostras avaliadas apresentaram valores dentro do limite estabelecido pela legislação, que é de 0,6%.

### Conclusões

As amostras de méis avaliadas neste trabalho indicaram que o mel de ASF possui maior umidade quando comparada a mel de abelha com ferrão. Os teores de cinzas das amostras apresentaram valores dentro do estabelecido pela legislação estadual e nacional.

### Agradecimentos

Fapes (24/2022, 09/2024, 02/2024, 02/2024), Capes, Ufes e NCQP/LabPetro.

<sup>1</sup> Instituto de defesa agropecuária e florestal do Espírito Santo (IDAF). Instrução Normativa nº 001, de 17 de abril de 2019.

<sup>2</sup> Rozman, A. S. *et al. Applied Sciences*, 12, 13, 2022. DOI: 10.3390/app12136370.