



**XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS  
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024**

**ESPECTRO POLÍNICO DE (GEO)PRÓPOLIS PRODUZIDA NO SEMIÁRIDO:  
ANÁLISE DE TINTURAS (SOLUÇÕES) COMERCIAIS**

**Ana Carolina da Silva Melo<sup>1</sup>; Francisco de Assis Ribeiro dos Santos<sup>2</sup>**

1. Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas, Bolsista IC/FAPESB (UEFS/Depto. Ciências Biológicas), e-mail: [22221142@discente.ufes.br](mailto:22221142@discente.ufes.br)
2. Professor Pleno (UEFS/Depto. Ciências Biológicas; PQ-CNPq), e-mail: [f.a.r.santos@gmail.com](mailto:f.a.r.santos@gmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** Botânica; palinologia, pólen

**INTRODUÇÃO**

Os produtos apícolas, em especial a própolis/geoprópolis, estão em alta popularidade na sociedade, sendo de uso geral e até diário. Diversos produtos derivados das abelhas têm demonstrado um grande potencial farmacológico. No caso das abelhas-sem-ferrão, esses produtos são ainda mais valorizados devido a sua singularidade e à baixa quantidade produzida por esses insetos, o que resulta em preços elevados no mercado.

Própolis é uma denominação genérica utilizada para descrever uma mistura complexa de substâncias resinosas, gomosas e balsâmicas colhidas por abelhas melíferas de brotos, flores e exsudatos de plantas, às quais as abelhas acrescentam secreções salivares, cera e pólen para a elaboração do produto (Brasil, 2001).

Como a própolis bruta contém resinas solúveis em álcool, cera e material insolúvel, a quantidade de cada um desses componentes é frequentemente usada como um indicador de qualidade (Sawaya et al. 2006). A legislação brasileira estabelece que a própolis deve conter no mínimo 35% de componentes extraíveis com etanol, e não pode exceder 5% de cinza e 25% de cera (Brasil, 2001).

Este estudo tem como objetivo identificar os principais tipos de pólen presentes nas tinturas de geoprópolis, relacionando-os aos táxons de plantas e identificando possíveis tipos de pólen que possam servir como marcadores geográficos.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Foram analisadas quinze amostras de soluções de própolis, adquiridas em farmácias de Feira de Santana e Salvador, na Bahia. Foram submetidas ao procedimento de acetólise, com modificações, e em seguida, o sedimento resultante foi montado em lâminas em uma mistura de gelatina glicerinada, sendo duas coradas com safranina e uma não corada. Os grãos de pólen foram contados, e identificados a partir das lâminas depositadas na palinoteca do Laboratório de Micromorfologia Vegetal (LAMIV-UEFS), do atlas

palinológico (Lorente et al., 2017) e de textos especializados (Roubik & Moreno, 1991; Silva et al., 2016; Oliveira & Santos 2014). Todos os tipos polínicos foram fotomicrografados.

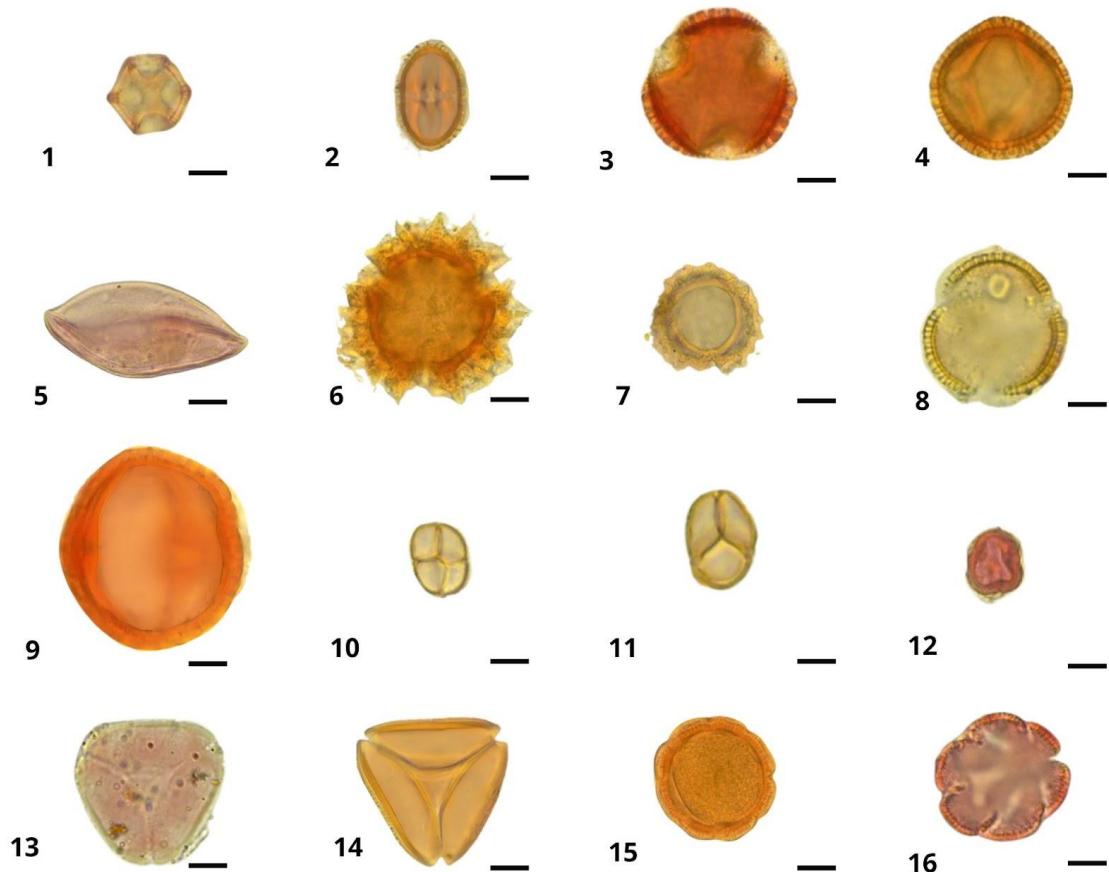
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das amostras, onze eram do tipo marrom, quatro do tipo verde e uma do tipo vermelha. Na própolis marrom, foram identificados própolis marrom tipos polínicos, sendo os mais representativos *Adenocalymma mirabile*, *Alternanthera sessilis*, *Borreria densiflora*, *Chromolaena maximilliani*, *Ilex amara*, *Mimosa velloziana*, *Pleonatoma albiflora*, *Psidium brownianum*, tipo *Spondias* e *Vernonanthura divaricata* (Fig. 1-16). Nas amostras de própolis verde, foram identificados oito tipos polínicos, sendo o mais representativo *Miracrodrun urundeuva*.

Outros tipos polínicos representativos, como *Campomanesia guaviroba*, *Mimosa tenuiflora*, *Mitracarpus hirtus* e *Sygrus coronata*, estão presentes em todas as soluções analisadas (Tabela 1). Na única amostra de solução de própolis vermelha, não foram encontrados grãos de pólen.

**Tabela 1:** Afinidade botânica (tipos polínicos) dos grãos de pólen (nº) mais frequente nas amostras de soluções comerciais de própolis marrom e verde.

Tipos polínicos	Solução de própolis marrom	Solução de própolis verde
<i>Adenocalymma mirabile</i>	15	
<i>Alternanthera sessilis</i>	2	
<i>Borreria densiflora</i>	3	
<i>Campomanesia guaviroba</i>	5	2
<i>Chromolaena maximilliani</i>	24	
<i>Ilex amara</i>	71	
<i>Mimosa elliptica</i>	21	
<i>Mimosa tenuiflora</i>	1	12
<i>Mimosa velloziana</i>	78	
<i>Miracrodrun urundeuva</i>		1
<i>Mitracarpus hirtus</i>	12	1
<i>Myrcia</i>	55	2
<i>Pleonatoma albiflora</i>	21	
<i>Psidium brownianum</i>	44	
<i>Spondias</i>	41	
<i>Sygrus coronata</i>	7	1
<i>Vernonanthura divaricata</i>	14	



**Figuras 1-16.** Tipos polínicos encontrados em soluções comerciais de própolis. **Amaranthaceae** - 1: *Alternanthera sessilis*; **Anacardiaceae** - 2: tipo *Spondias*; **Aquifoliaceae**- 3 vista polar, 4 vista equatorial: *Ilex amara*; **Arecaceae** - 5: *Syagrus coronata*; **Asteraceae** - 6: *Vernonanthura divaricata*, 7:*Chromolaena maximilliani*; **Bignoniaceae**- 8: *Adenocalymma mirabile*, 9: *Pleonotoma albiflora*; **Fabaceae**- 10:*Mimosa elliptica*, 11: *M. tenuiflora*, 12:*Poecilanthe falcata*; **Myrtaceae**- 13: *Campomanesia guaviroba*, 14: *Myrcia*; **Rubiaceae**- 15: *Borreria capitata*, 16: *Mitracarpus hirtus*. Escala 10µm

De acordo com Borges et al. (2006), a presença de grãos de pólen na própolis geralmente está relacionada ao seu transporte via vento e pela sua adesão às resinas vegetais que representam o principal componente da própolis. Portanto, a identificação dos grãos de pólen na própolis é considerada um indicador indireto de sua origem botânica e geográfica. As abelhas *Apis mellifera* L. preparam a própolis a partir de uma mistura de exsudatos resinosos recolhidos de várias estruturas vegetais, cera de abelhas, óleos essenciais extraídos de flores e detritos de madeira, sendo cerca de 5% de seu peso formado por pólen que participa como contaminante no produto (Ghisalberti 1979, Warakomska & Maciejewicz 1992, Barth *et al.* 1999).

## REFERÊNCIAS

- AVELINO, L.O.; SANTOS, F.A.R. 2018. The presence of Fabaceae in the pollen profile of propolis produced in northeastern Brazil. *Acta Botanica Brasilica* 32: 602-614.

- BARTH, O.M., DUTRA, V.M.L.; JUSTO, R.L. 1999. Análise polínica de algumas amostras de própolis do Brasil Meridional. **Ciência Rural** 29:663-667.
- BORGES, R.L.B., LIMA, L.C.L., OLIVEIRA, P.P., et al. 2006. O pólen no mel do SemiÁrido brasileiro. In: Santos, F.A.R. (ed.) **Apium Plantae**. Recife: Instituto do Milênio do Semi-Árido, p. 103-118.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Instrução Normativa nº 3 – ANEXO VI – Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de própolis. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 19 jan. 2001.
- ERDTMAN, G. 1960. The acetolysis method. A revised description. **Svensk Botanisk Tidskrift** 54(4): 561-564.
- GHISALBERTI, E.L. 1979. Propolis: a review. **Bee World** 60:59-84.
- LORENTE, F. L. et al. 2017. **Atlas Palinológico**. Piracicaba: FEALQ, 333 p.
- MATOS, V.R.; SANTOS, F.A.R. 2016. The pollen spectrum of the propolis of *Apis mellifera* L. (Apidae) from the Atlantic Rain forest of Bahia, Brazil. **Palynology** 40: 1-9.
- SANTOS, F.A.R. 2011. Identificação botânica do pólen apícola. **Magistra** 23(Esp.): 4-9.
- ROUBIK, D.W.; MORENO, P.J.E. 1991. **Pollen and spores of Barro Colorado Island**. Monographs in Systematic Botany. St. Louis.
- SILVA, F.H.M.; LIMA, L.C.L.; SANTOS, F.A.R. 2016. **Flora polínica das caatingas**: Estação Biológica de Canudos (Canudos, Bahia, Brasil). Feira de Santana: Micron Bahia, 120 p.
- WARAKOMSKA, Z.; MACIEJEWICZ, W. 1992. Microscopic analysis of propolis from Polish regions. **Apidologie** 23: 277-283.