

# ANAIS

## VI Congresso Baiano de Apicultura e Meliponicultura III Seminário Brasileiro de Própolis e Pólen

VIII Seminário de Própolis do Nordeste

VI Feira de Produtos e Equipamentos



**Tema: PROFISSIONALISMO E SUSTENTABILIDADE**

**07 A 10 DE JULHO DE 2015**

**CENTRO DE CONVENÇÕES  
ILHÉUS / BAHIA / BRASIL**

[www.sbppcongressobaiano2015.com.br](http://www.sbppcongressobaiano2015.com.br)

**Ilhéus-Bahia**

**2015**

### FICHA CATALOGRÁFICA

M965 Anais do VI Congresso Baiano de Apicultura e Meliponicultura / III Seminário Brasileiro de Própolis e Pólen / VIII Seminário de Própolis do Nordeste / Câmara Setorial de Apicultura e Meliponicultura do Estado da Bahia - Ilhéus, BA: Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, 2015.  
80f.; il.

1. Apicultura. 2. Meliponicultura. 3. Abelhas. I. FEBAMEL II. ADAB III. CAR IV. SUAF V. UESB VI. CEPLAC VII. IFBAIANO VIII. UFRB.

CDD. 20 ed. 638.14

*As opiniões emitidas nos trabalhos são de inteira responsabilidade dos seus autores.  
Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, desde que devidamente citada a fonte.*

## TAXA DE MASSA MECÂNICA PRESENTE EM DIFERENTES AMOSTRAS PRÓPOLIS E GEOPRÓPOLIS DE ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO DA AMAZÔNIA

Mozaniel Santana de Oliveira (UFPA), Heloisa Alves de Oliveira (UFPA), Antonio Pedro da Silva Sousa Filho (Embrapa), Giorgio Cristino Venturieri (Embrapa), Marcus Arthur Marçal de Vasconcelos (Embrapa), Daniel Santiago Pereira (Embrapa), Hayron Kalil Cardoso Cordeiro (UFRA), Cristiano Menezes (Embrapa). Universidade Federal do Pará - Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Belém-PA, Brasil. E-mail: mozaniel.oliveira@yahoo.com.br

Área: Apicultura; Sub-área: Qualidade e Identidade

**Resumo:** Os meliponíneos, abelhas nativas, sociais e sem ferrão, ocupam grande parte das regiões de clima tropical no planeta, especialmente na América do Sul. No Brasil são conhecidas mais de 400 espécies de abelhas nativas, as quais são responsáveis em 90% pela polinização da flora nativa. As abelhas sem ferrão produzem mel, pólen, própolis, geoprópolis, cera, dentre outros produtos. Estudos científicos são escassos, quando comparados aos dados de produtos de abelhas com ferrão, principalmente de *Apis mellifera*. Com objetivo de avaliar o teor de massa mecânica presentes em diferentes amostras de própolis e geoprópolis foi realizado o presente trabalho.

**Palavras-chave:** Pará; Rendimento; Meliponíneos.

### Introdução

A própolis é um dos muitos produtos naturais que vem sendo utilizado durante séculos pela humanidade (Vargas et al., 2004). O uso de extratos de própolis na medicina popular data de 300 a.C. (Silva et al., 2006). Na África do Sul, na guerra ao final do século XIX, foi amplamente utilizada devido às suas propriedades cicatrizantes e na segunda guerra mundial foi empregada em várias clínicas soviéticas (Pereira et al., 2002).

Menos de 3% das campeiras coletam resinas para produzir própolis. Quando ocorre uma grande florada as abelhas dedicam pouco tempo e esforço na coleta de resinas, dedicando-se principalmente a coletar néctar e produzir mel. O desgaste das abelhas que produzem própolis é muito alto e elas devem ser alimentadas ou ter muito néctar à disposição para produzir adequadamente (Manrique & Soares, 2002).

### Material e Métodos

Amostras de geoprópolis e própolis de abelhas indígenas sem ferrão foram coletadas no meliponário da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Amazônia Oriental, para a determinação do teor de massa mecânica. As amostras foram codificadas como: AM1: *Melipona flavolineata* Friese 1900, geoprópolis; AM2: *Melipona fasciculata* Smith, 1854, geoprópolis; AM3: *Melipona melanoventer*, geoprópolis AM4: *Frieseomelitta flavicornis* (Fabricius, 1798), própolis; AM5: *Frieseomelitta longipes* (Smith, 1854), própolis; AM6: *Scaptotrigona* sp., própolis.

Foi utilizada extração exaustiva em Soxhlet utilizando cartuchos de celulose contendo o resíduo, os cartuchos foram secos em estufa a 80 °C por 2 horas e, em seguida, foram colocados em dessecador até temperatura ambiente e pesado. Esse procedimento foi repetido até peso constante, de acordo com metodologia descrita por (Melo et al., 2012).

$$MM (\%) = \frac{P3 - P2}{P1} \times 100$$

Sendo: P1 = peso inicial da amostra (g); P2 = cartucho sem a amostra (g); P3 = cartucho + amostra seca.

### Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os resultados encontrados para o teor de massa mecânica em geoprópolis e própolis de abelhas nativas sem ferrão. Pode-se observar através dos dados apresentados na tabela o alto valor de massa mecânica presente nas amostras de geoprópolis AM1, AM2 e AM3, com valores de 95,3%, 96,28% e 94,05% respectivamente, entretanto as amostras identificadas como AM4, AM5 e AM6, apresentaram valores de 24,99%, 22,41% e 53,83% respectivamente, havendo diferença estatística a um nível de 5% entre todas as amostras avaliadas. O parâmetro massa mecânica está relacionado com a

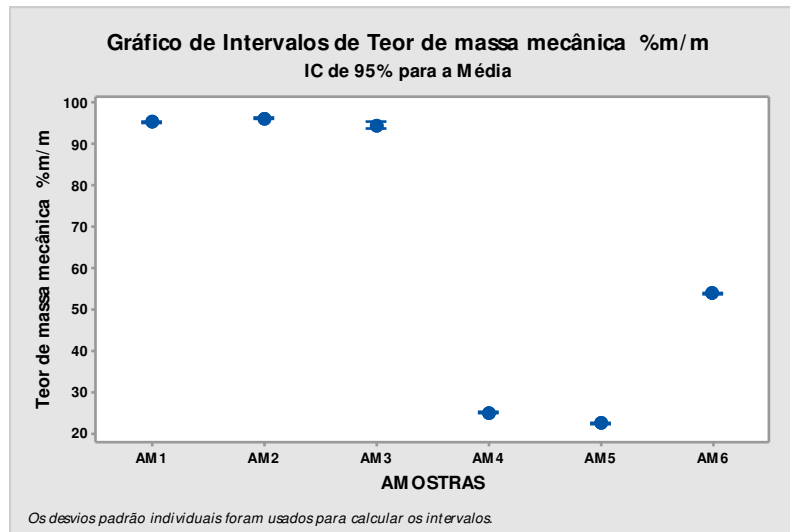
alta concentração de material insolúvel em etanol, como por exemplo: restos de folhas, insetos, pedaços de madeira que podem ser incorporado ao geoprópolis durante a coleta e principalmente ao material inorgânico como terra que é uma das bases para formação do geoprópolis.

**Tabela 1.** Teor de massa mecânica %m/m

AMOSTRAS	Média	Desvio Padrão	Média Agrupamento
AM1	95,30%	0,09	B
AM2	96,28%	0,06	A
AM3	94,56%	0,35	C
AM4	24,99%	0,09	E
AM5	22,41%	0,04	F
AM6	53,83%	0,13	D

OBS: Informações de Agrupamento Usando Método de Tukey e Confiança de 95%; Médias que não compartilham uma letra são significativamente diferentes; Todas as determinações foram realizadas em triplicata.

Brasil, (2001) estabelece que o valor máximo permitido para material insolúvel em álcool, ou seja, massa mecânica é 40% portanto as amostras de geoprópolis estão fora deste parâmetro de qualidade, pois apresentam valores acima do permitido. Já para as amostras de própolis AM4 e AM5, os valores estão dentro do parâmetro determinado por Brasil (2001), entretanto a amostra de própolis AM6 apresentou valor acima de 40%. Comparando os valores obtidos com a literatura, observa-se que Matsuda, (2002), analisando o teor de massa mecânica em amostras de própolis obteve valores que variam de 28,9% a 30,5%, portanto valores próximos e dentro do permitido por Brasil (2001). Melo (2012), encontrou valores que ficaram entre 26,80% e 37,10%, e apenas uma das amostras teve valor de 56,81% ficando assim acima dos 40% exigido pela legislação vigente. Bastos, (2001), Avaliou o teor de massa mecânica em amostras de própolis de Minas Gerais e encontrou valores entre 22,25 a 40,73%.



**Gráfico 1.** Teor de massa mecânica usando os desvios padrões individuais para calcular seus intervalos.

Observando o Gráfico 1 a análise de agrupamento das médias pelo teste de Tukey pode-se concluir que para o teor de massa mecânica todas as amostras são diferentes estatisticamente diferentes.

### Conclusões

As amostras de geoprópolis AM1, AM2 e AM3, avaliadas apresentaram valores de 95,3%, 96,28% e 94,05% respectivamente.

As amostras de própolis identificadas como AM4, AM5 e AM6, apresentaram valores de 24,99%, 22,41% e 53, 83% respectivamente, havendo diferença estatística a um nível de 5% entre todas as amostras avaliadas, somente as amostras AM4 e AM5 estão de acordo com a legislação vigente para própolis de *Apis mellifera*.

### Referências Bibliográficas

BASTOS, E.M.A.F. **Origem botânica e indicadores de qualidade da própolis verde produzida no Estado de Minas Gerais, Brasil**. 2001. Tese de Doutorado.

BRASIL, Ministério da Agricultura. VISALEGIS. Instrução Normativa n.3, de 19 de janeiro de 2001. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade da própolis e extrato de própolis. [Brasília], 2 jun 2003a Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=2193>>. Acessado em 05/03/2012.

CASTALDO, S; CAPASSO, F. Propolis, an old remedy used in modern medicine. **Fitoterapia**, v. 73, p. S1-S6, 2002.

MANRIQUE, A.J.; SOARES, A.E.E. Início de um programa de seleção de abelhas africanizadas para a melhoria na produção de própolis e seu efeito na produção de mel. **Interciencia**, v. 27, n. 6, p. 312-316, 2002.

MATSUDA, A.H.. **Aplicação da técnica de irradiação gama para preservação de própolis**. 2002. Tese de Doutorado. São Paulo (Estado). Secretaria de Desenvolvimento. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN).

MELO, A.A.M.; MATSUDA, A.H.; ALMEIDA-MURADIAN, L.B. Identidade e qualidade da própolis proveniente de quatro regiões do Brasil. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v.71, n.3, p. 540-548, 2012.

SILVA, J.F.M. et al. Correlation analysis between phenolic levels of Brazilian propolis extracts and their antimicrobial and antioxidant activities. **Food Chemistry**, v. 99, n. 3, p. 431-435, 2006.

VARGAS, A.C.; LOGUERCIO, A.P.; WITT, N.M.; DA COSTA, M.M.; SÁ E SILVA, M.; VIANA, L.R. Atividade antimicrobiana "in vitro" de extrato alcoólico de própolis. **Ciência Rural**, v.34, p.159-163, 2004.