

# Tipos Polínicos Coletados por *Melipona mandacaia* (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) em Petrolina, PE

Pollinic Types Collected  
by *Melipona mandacaia*  
(Hymenoptera, Apidae, Meliponini)  
in Petrolina, PE

---

*Juliara Reis Braga*<sup>1</sup>, *Cândida Beatriz da Silva Lima*<sup>2</sup>, *Francimária Rodrigues*<sup>3</sup>, *Heidy Carvalho dos Santos*<sup>4</sup>, *Márcia de Fátima Ribeiro*<sup>5</sup>

## Resumo

O objetivo deste trabalho foi identificar as plantas que fazem parte do nicho trófico de mandacaia, uma abelha sem ferrão muito utilizada na meliponicultura praticada na região de Petrolina, PE. Durante um ano (uma vez a cada 15 dias) foram coletadas amostras de grãos de pólen dos potes de alimento de colônias mantidas em meliponário. Com essas amostras, elaboraram-se lâminas que foram posteriormente comparadas com uma coleção de referência (palinoteca) previamente confeccionada. Os resultados obtidos mostraram que 19 famílias compõem a dieta desta abelha. Porém, apenas duas famílias (Mimosaceae e Plantaginaceae) foram muito representadas (> 45%). Além dessas, três outras famílias (Malvaceae, Rhamnaceae e Leguminosae) foram relativamente representadas, enquanto que as restantes apareceram em pequena porcentagem. Diante dos resultados, verificou-se que,

---

<sup>1</sup>Bolsista Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Engenheira-agrônoma - Universidade Estadual do Pauí, Picos, PI.

<sup>3</sup>Estudante do curso de Pós-graduação em Ciências Animais - Univasf, Petrolina, PE

<sup>4</sup>Zootecnista, Univasf, Petrolina, PE.

<sup>5</sup>Bióloga, D.Sc. em Ecologia e Comportamento de Abelhas, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, marcia.ribeiro@embrapa.br.

mesmo em área urbana, essa abelha visita grande quantidade de plantas para obter seus recursos alimentares.

**Palavras-chave:** abelha-sem-ferrão, mandaçaia, nicho trófico, pólen.

## Introdução

As abelhas-sem-ferrão ocorrem em regiões tropicais e subtropicais do mundo e, no Brasil, são aproximadamente 350 espécies. Elas são responsáveis pela polinização de 40% a 90% das plantas nativas (KERR et al., 1996), uma vez que visitam muitas espécies vegetais em busca de suas fontes de alimento (néctar e pólen). Dessa forma, o conhecimento das plantas fornecedoras de recursos tróficos é importante para estudos que visem à preservação das abelhas em ecossistemas naturais, agrícolas e urbanos (CARVALHO; MARCHINI, 1999).

Uma das maneiras de caracterizar a flora visitada pelas abelhas é por meio do estudo dos tipos polínicos encontrados nos potes de alimento de suas colônias. Entretanto, na região Nordeste, estudos polínicos são ainda incipientes (PEREIRA et al., 2006).

Entre as abelhas-sem-ferrão do Polo Petrolina, PE – Juazeiro, BA, a mandaçaia se destaca na meliponicultura local e é criada inclusive em áreas urbanas. Seu mel, com alto valor de mercado, é muito apreciado e muitas vezes utilizado como medicamento na medicina popular (RIBEIRO et al., 2012). Porém, ainda não se conhece o nicho trófico dessas abelhas na região.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo conhecer as plantas fornecedoras de pólen para essa espécie de abelha.

## Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida em um meliponário particular (S 9° 23' 02.5"W 40° 29' 28.9"), localizado na região central do Município de Petrolina, PE. As coletas de pólen foram realizadas em cinco colônias de *Melipona mandacaia* (SMITH, 1863). As amostras foram obtidas a cada 15 dias totalizando duas amostras por mês, no período de um ano (n = 24 amostras), durante os meses de janeiro a dezembro de 2011. Os grãos de pólen foram obtidos diretamente dos potes, acondicionados em microtubos tipo *eppendorfs* e conservados em geladeira até a montagem das lâminas. De cada amostra de pólen, foi retirado 0,04g, diluído em 10 mL de álcool a 70% e, em seguida, lavado com água destilada, seguindo o método de Maurizio e Louveaux (1965), adaptado por Barth (1989). Em cada lâmina, a amostra foi distribuída em duas partes e lamínulas foram colocadas sobre elas.

Plantas em floração foram coletadas, montadas em exsiccatas, identificadas e depositadas na Ecoteca da Embrapa Semiárido. Amostras de grãos de pólen dessas, foram obtidas das anteras e lâminas foram elaboradas com a mesma metodologia descrita acima, a fim de se obter uma palinoteca de referência. Assim, a identificação dos tipos polínicos das lâminas dos potes de alimento foi realizada por comparação com a palinoteca. A leitura das lâminas foi realizada sob microscópio ótico (40x) e de cada lâmina foram contados 300 grãos de pólen e anotados os tipos polínicos. Os resultados foram expressos em porcentagem, de acordo com a seguinte classificação: pólen dominante (>45%, PD); pólen acessório (16-45%, PA); pólen isolado importante (3-15%, PII) e pólen isolado ocasional (<3%, PIO) (BARTH, 1970a, 1970b, 1970c; LOUVEAUX et al., 1970).

## Resultados e Discussão

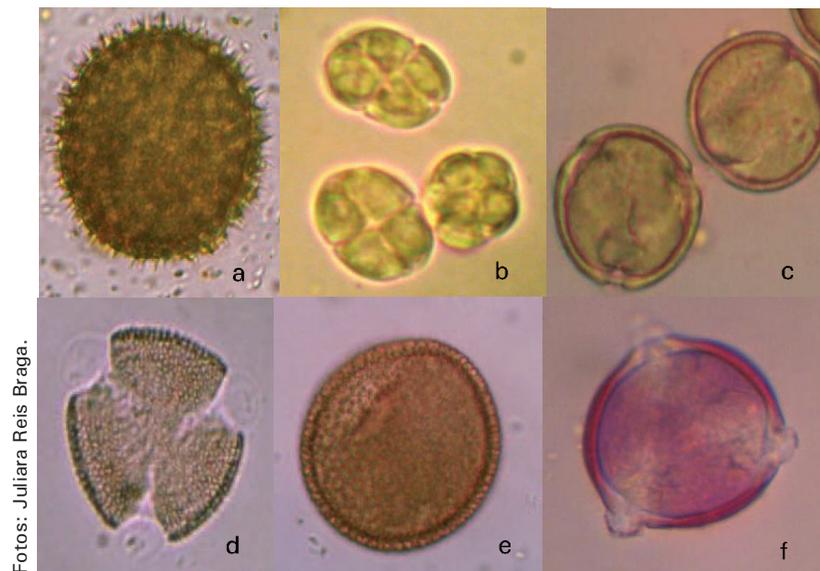
A Tabela 1 mostra os resultados das famílias e espécies de plantas encontradas, com base na análise polínica. As famílias que foram mais representadas nas amostras (PD) foram: Mimosaceae e Plantaginaceae. Além dessas (que também apareceram nas categorias polínicas PII e PIO), outras também foram relativamente representadas (PA), como Malvaceae, Rhamnaceae e Leguminosae. Diversas outras famílias foram identificadas em pequena quantidade (PIO).

**Tabela 1.** Famílias botânicas e espécies dos respectivos tipos polínicos encontrados nos potes de alimento de colônias de *Melipona mandacaia* em Petrolina, PE.

Famílias	Espécies	Classes de Tipos Polínicos
Mimosaceae	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	PD, PII
	<i>Mimosa ophthalmocentra</i>	PD, PA, PII
	<i>Mimosa</i> sp.	PIO
	<i>Mimosa scabrella</i>	PIO
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i>	PD, PA, PII, PIO
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i>	PA, PII, PIO
	<i>Melochia tomentosa</i>	PII
	<i>Sida galheirensis</i>	PIO
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i>	PA, PII
Rhamnaceae	<i>Zizyphus joazeiro</i>	PA, PII, PIO
Leguminosae	<i>Leucaena</i> sp.	PA, PII, PIO
	<i>Libidibia ferrea</i>	PII, PIO
Anacardiaceae	<i>Spondias tuberosa</i>	PII, PIO
	<i>Anacardium occidentale</i>	PIO
Fabaceae	<i>Vachellia farnesiana</i>	PII, PIO
Boraginaceae	<i>Vernonia leucocephala</i>	PII
Polygonaceae	<i>Antigonon</i> sp.	PII, PIO
Turneraceae	<i>Turnera</i> sp.	PII, PIO
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	PII, PIO
	<i>Allamanda blanchetii</i>	PIO
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	PII, PIO
Rubiaceae	<i>Spermacoce verticillata</i>	PII, PIO
Punicaceae	<i>Punica granatum</i>	PII, PIO
Euphorbiaceae	<i>Croton sonderianus</i>	PIO
Lamiaceae	<i>Lavandula officinalis</i>	PIO
Aracaceae	<i>Cocos nucifera</i>	PIO
	<i>Astrocaryum</i> sp.	PIO
Convolvulaceae	<i>Merremia aegyptia</i>	PIO

Legenda: PD = Pólen Dominante; PA = Pólen Acessório; PII = Pólen Isolado Importante e PIO = Pólen Isolado Ocasional.

A Figura 1 mostra alguns dos tipos polínicos identificados nas lâminas e que foram fotografados ao microscópio. Estes grãos demonstram a diversidade de formas de alguns grãos encontrados nas amostras analisadas.



**Figura 1.** Grãos de pólen de: (a) malva canela de siriema (*Sida galheirensis*); (b) jurema vermelha (*Mimosa ophthalmocentra*); (c) umbuzeiro (*Spondias tuberosa*); (d) chanana (*Turnera* sp.); (e) marmaleiro (*Croton sonderianus*); (f) Leucena (*Leucaena* sp.).

Os resultados mostraram que, embora as abelhas mandaçaia visitem grande quantidade de espécies botânicas, apenas duas famílias apareceram com maior representatividade. Isso poderia refletir certa preferência das abelhas, floração massiva dessas espécies, assim como a proximidade das colônias dos recursos polínicos. De qualquer forma, o fato de, mesmo em ambiente urbano, as abelhas coletarem alimento em uma rica diversidade de plantas é significativo e merece ser considerado na criação racional dessas abelhas nas cidades.

## Conclusões

O estudo dos grãos de pólen que fazem parte da dieta das abelhas é fundamental para o desenvolvimento da meliponicultura em determinada região. Os resultados obtidos neste trabalho fornecem informações sobre plantas que oferecem recursos para as abelhas mandaçaia na região urbana de Petrolina e, assim, elas poderão ser usadas pelos meliponicultores para incrementar a flora apícola da cidade.

Entre as plantas que se destacaram, pode-se mencionar o sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia*), jurema-vermelha (*Mimosa ophthalmocentra*) e vassourinha de botão (*Scoparia dulcis*), que apareceram com pólen dominante neste estudo e, portanto, deveriam ter seu plantio estimulado.

## Agradecimentos

À Embrapa Semiárido, pela bolsa de IC à Juliana Reis Braga; à Dra. Lúcia Kiill (Embrapa Semiárido), pela identificação das plantas; ao Dr. Mateus Matiuzzi (Univasf), Dr. João Vieira (Univasf) e Dr. Carlos Alberto Tuão Gava (Embrapa Semiárido), pela utilização de seus laboratórios para a confecção e leitura das lâminas de pólen.

## Referências

- BARTH, O. M. Análise microscópica de algumas amostras de mel: 1: pólen dominante. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 351-366, 1970a.
- \_\_\_\_\_. Análise microscópica de algumas amostras de mel: 2: pólen acessório. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 571-590, 1970b.
- \_\_\_\_\_. Análise microscópica de algumas amostras de mel: 3: pólen isolado. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p.747-772, 1970c.
- \_\_\_\_\_. **O pólen no mel brasileiro**. Rio de Janeiro: Luxor, 1989. 150 p.
- CARVALHO, C. A. L.; MARCHINI, L. C. Plantas visitadas por *Apis mellifera* L. no vale do Rio Paraguaçu, Município de Castro Alves, Bahia. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 333-338, 1999.
- KERR, W. S.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. (Org.). **Abelha urucu: biologia, manejo e conservação**. Belo Horizonte: Fundação Acangaú, 1996. 144 p.
- LOUVEAUX, J. ; A. ; MAURIZIO, A. ; VORWOHL, G. Methodik der mellisopalynologie. **Apidologie**, [S.l.], n.1, p. 193-209, 1970.

PEREIRA, F. de M.; FREITAS, B. M.; ALVES, J. E.; CAMARGO, R. C. R. de; LOPES, M. T. do R.; VIEIRA NETO, J. M.; ROCHA, R. S. **Flora apícola no Nordeste**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006. 40 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 104).

RIBEIRO, M. de F.; RODRIGUES, F.; SOUSA, N. de S. A mandaçaia (*Melipona mandacaia*) e seus hábitos de nidificação na região do pólo Petrolina (PE) – Juazeiro (BA). **Mensagem Doce Online**. São Paulo, n. 115, 2012. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/115/artigo2.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2012.