

Nicho Trófico de Abelha-branca (*Frieseomelitta doederleini*) na Região do Submédio do Vale do São Francisco

*Karina Pereira dos Santos*¹; *Yan Souza Lima*²;
*Breno Ramon de Souza Bonfim*²; *Aline Mariza Costa Mariano*³; *Márcia de Fátima Ribeiro*⁴

Resumo

Com este trabalho, objetivou-se identificar as espécies vegetais que formam o nicho trófico da abelha-branca (*Frieseomelitta doederleini*), uma abelha-sem-ferrão potencialmente importante para a meliponicultura na região do Submédio do Vale do São Francisco. Por um período de 8 meses (agosto de 2016 a março de 2017), a cada 15 dias, foram coletados grãos de pólen de três colmeias, mantidas no meliponário da Embrapa Semiárido. Simultaneamente, foi elaborada uma palinoteca de referência para a comparação, com base em grãos de pólen de plantas coletadas no mesmo local. Os resultados mostraram que os grãos coletados pelas abelhas pertencem a 13 famílias botânicas. A família mais representativa foi Fabaceae, totalizando mais de 58% das amostras. Outras famílias foram encontradas em porcentagem muito menor. Quanto à espécie mais representada, o pau-ferro (*Libidibia ferrea*) teve destaque (39%). Este fato poderia indicar uma preferência das abelhas por essa planta e/ou uma florada massiva e duradoura. Mas apenas estudos mais longos poderiam confirmar esta hipótese e trazer mais conhecimentos sobre o nicho trófico desta abelha.

Palavras-chave: abelha-sem-ferrão, meliponíneo, grão de pólen.

¹Estudante de Ciências Biológicas, Universidade Pernambuco (UPE), bolsista CNPq/Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Estudante de Zootecnia, Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), Petrolina, PE

³Estudante de Ciências Biológicas, UPE, Petrolina, PE.

⁴Bióloga, D. Sc. em Ecologia e Comportamento de Abelhas, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, marcia.ribeiro@embrapa.br.

Introdução

Aproximadamente 187 espécies de abelhas são reconhecidas na Caatinga brasileira, e entre elas estão as abelhas nativas sem ferrão, como a jandaíra (*Melipona subnitida*), moça-branca ou abelha-branca (*Frieseomelitta doederleini*), irapuá (*Trigona spinipes*), cupira (*Partamona cupira*), mandaçaia (*Melipona mandacaia*), e manduri (*Melipona asilvai*) (MAIA-SILVA et al., 2012).

As abelhas visitam muitas espécies vegetais de onde coletam o seu alimento: o néctar e o pólen. No Brasil, estudos vêm sendo realizados com o intuito de identificar quais as fontes preferenciais de alimento de diferentes espécies de abelhas sociais. Uma maneira de determinar as flores visitadas pelas abelhas é a identificação dos tipos polínicos, que são coletados diretamente dos potes de alimento das colônias (MORETI et al., 2000). Além disso, conhecer o nicho trófico das abelhas é importante para que o plantio de espécies vegetais que estão inseridas na dieta desses insetos possa ser estimulado, melhorando assim o pasto meliponícola.

A criação de abelhas-sem-ferrão em caixas racionais é denominada meliponicultura. Entretanto, ainda são relativamente poucos os estudos sobre as abelhas nativas, em especial sobre a abelha-branca. Essa abelha acumula grandes quantidades de pólen e apresenta um potencial para a criação e exploração deste recurso na região do Submédio São Francisco (RIBEIRO et al., 2012).

Este estudo teve como objetivo conhecer as plantas fornecedoras de pólen visitadas pela abelha-branca, com a finalidade de fornecer informações para a sua criação racional.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Semiárido, onde estão alojadas colônias *F. doederleini*. A cada 15 dias, por 8 meses (agosto

de 2016 a março de 2017), foram coletadas amostras de grãos de pólen diretamente dos potes de alimento de três colônias. O pólen foi armazenado em 'ependorfs' e refrigerado. Simultaneamente, foi confeccionada uma palinoteca de referência para comparação dos tipos polínicos. Para a montagem da palinoteca de referência foram coletados grãos de pólen de plantas locais. Amostras dessas plantas foram montadas em exsiccatas e depositadas no Herbário do Trópico Semiárido.

Os grãos de pólen das plantas também foram armazenados em *ependorfs* e mantidos sob refrigeração até o momento da preparação das lâminas, segundo metodologia modificada a partir de Barth (1989). Os grãos de pólen foram diluídos em água glicerinada a 37,5%, colocados na centrífuga por 10 minutos, o líquido foi descartado e adicionou-se álcool 70%. Após este procedimento, as amostras retornaram à centrifuga por mais 5 minutos. O álcool foi descartado e os grãos foram colocados sobre uma pequena quantidade de gelatina glicerinada e depositados sobre uma lâmina.

As lâminas, depois de etiquetadas, foram aquecidas a uma temperatura de 40-50 °C. Após o derretimento da gelatina foram colocadas duas lamínulas em cada extremidade da lâmina e realizada uma lutagem com parafina. A leitura das lâminas foi realizada sob microscópio ótico, quando 100 grãos de pólen foram contados.

Os resultados foram expressos em porcentagem e os grãos classificados segundo Louveaux et al. (1978), sendo considerado como pólen dominante (PD) aquele que apresentou taxas >45%, o pólen acessório (PA) de 16% a 45%, pólen isolado importante (PII) de 3% a 15% e pólen isolado ocasional (PIO) <3%.

Resultados e Discussão

Na Figura 1, observam-se alguns grãos de pólen identificados nos potes de *F. doerderleini*. É possível perceber a diversidade polínica e a variedade das formas dos grãos.

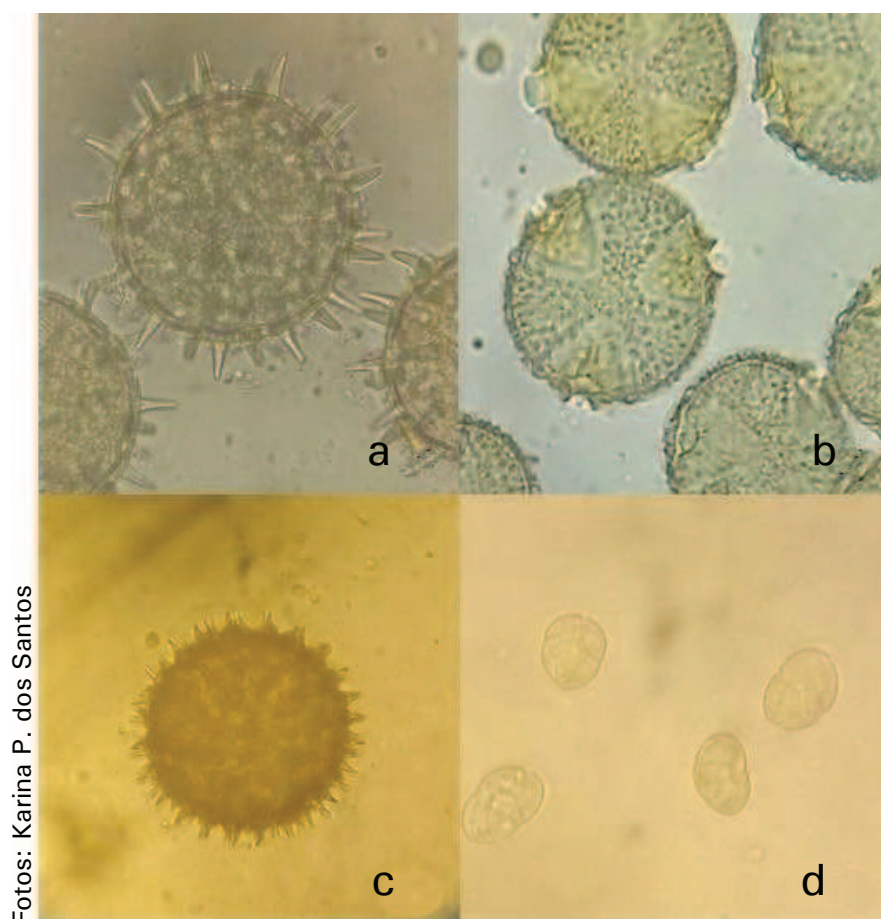


Figura 1. Grãos de pólen de a) algodão-de-praia (*Hibiscus pernambucensis*); b) pau-ferro (*Libidibia ferrea*); c); malva-laranja (*Sida galheirensis*) e d) jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*).

Os resultados obtidos para as espécies e famílias botânicas dos grãos de pólen coletados pelas abelhas são apresentados na Tabela 1. A família mais representada foi Fabaceae, com 58% das amostras. A maioria das espécies foi classificada como PIO, e não foram encontrados grãos de PD. Isso indica que essa abelha coleta pequenas quantidades de grãos em diversas plantas, mas apenas estudos mais duradouros poderiam confirmar ou não esta hipótese. *Libidibia ferrea* (Fabaceae) foi a mais frequente (39%), sendo classificada como PA. Este fato poderia indicar uma preferência das abelhas e/ou uma florada massiva e longa. Em muito menor grau, foi encontrada a jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*) com 9,18%. Diversas espécies foram registradas com frequências ainda menores.

Outro fator a ser considerado – mas que não foi investigado neste estudo – é o volume dos grãos de pólen. Pacheco et al. (2008)

afirmam que nem sempre os grãos mais representados são os que possuem o maior volume e, assim, poderiam representar diferenças quanto à quantidade de nutrientes disponíveis para as abelhas.

Tabela 1. Nome científico e família botânica das espécies identificadas nos grãos de pólen dos potes de *Frieseomelitta doederleini* e sua classificação segundo a frequência de ocorrência.

Nome científico	Família	Classificação
<i>Gomphrena</i> L. sp.	Amaranthaceae	PIO
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Anacardiaceae	PIO
<i>Allamanda</i> L. sp.	Apocynaceae	PIO
<i>Handroanthus spongiosus</i> S. O. Grose	Bignoniaceae	PIO
<i>Tabebuia chryso-tricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Bignoniaceae	PIO
<i>Varronia leucocephala</i> J.S. Mill	Boraginaceae	PII
<i>Casuarina</i> L. sp.	Casuarinaceae	PII
<i>Tradescantia pallida purpurea</i> (Rose) D.R. Hunt	Commelinaceae	PIO
<i>Hibiscus</i> L. sp.	Malvaceae	PIO
<i>Hibiscus pernambucensis</i> Arruda	Malvaceae	PIO
<i>Herissanthia crispa</i> L.	Malvaceae	PIO
<i>Sida galheirensis</i> Ulbr.	Malvaceae	PII
<i>Waltheria communis</i> A. St.-Hil.	Malvaceae	PIO
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Lamiaceae	PII
<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	Polygonaceae	PIO
<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltdl.) Steud.	Rubiaceae	PIO
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Turneraceae	PIO
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Fabaceae	PII
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	Fabaceae	PA
<i>Senna</i> L. sp.	Fabaceae	PII
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud	Fabaceae	PIO
<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	PIO
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) D.C.	Fabaceae	PIO
<i>Mimosa</i> L. sp.	Fabaceae	PIO
<i>Crotalaria</i> L.	Fabaceae	PIO

Legenda: PIO = pólen isolado ocasional; PII = pólen isolado importante; PA = pólen acessório e PD = pólen dominante.

Em um estudo com outra espécie de abelha-sem-ferrão da região (*M. mandacaia*), Braga et al. (2012) registraram 19 famílias botânicas; Mimosaceae e Plantaginaceae foram as mais representadas (>45%). Entretanto, as coletas foram realizadas por um período maior (1 ano) e a metodologia foi ligeiramente diferente.

Conclusão

Os grãos de pólen de pau-ferro foram os mais frequentes com 39% do total, sendo considerado como pólen isolado importante. Os grãos de pólen das demais espécies apresentaram percentuais bem menores. Porém, para se estimar o nicho trófico de *F. doederleini* com maior precisão, será necessário completar ao menos 1 ano de coletas dos grãos de pólen.

Agradecimentos

À Embrapa Semiárido e CNPq, pela bolsa de iniciação científica à Karina Pereira dos Santos; à Dra. Lúcia H. P. Kiill (Embrapa Semiárido), pela identificação das plantas; à Francisco P. Nonato pelo auxílio na coleta de plantas e à Profa. Dra. Eva Mônica. S. da Silva (Univasf), pela permissão para utilizar seu laboratório.

Referências

BARTH, O. M. **O pólen no mel brasileiro**. Rio de Janeiro: Luxor, 1989. 150 p.

BRAGA, J. R.; LIMA, C. B. da S.; RODRIGUES, F.; SANTOS, H. C. dos; RIBEIRO, M. de F. Tipos polínicos coletados por *Melipona mandacaia* (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) em Petrolina, PE. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 7.; JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACEPE/UNIVASF, 1., 2012, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2012. 1 CD-ROM.

LOUVEAUX, J.; MAURIZIO, A.; VORWO, H. L. G. Methods of melissopalynology. **Bee World**, Buckinghamshire, v. 59, n. 4, p. 139-157, 1978.

MAIA-SILVA C.; SILVA, C. I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R. T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. **Guia de plantas visitadas por abelhas na Caatinga**. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/203/_arquivos/livro_203.pdfv>. Acesso em: 17 maio 2017.

MORETI, A. C. C.; CARVALHO, C. A. L.; MARCHINI, L. C.; OLIVEIRA, P. C. F. Espectro polínico de amostras de mel de *Apis mellifera* L., coletadas na Bahia. **Bragantia**, Campinas, v. 59, n. 1, p. 1-6, 2000.

PACHECO, W. F.; FREITAS, B. M.; RIBEIRO, M. F.; ALVES, J. E. Comparação entre o volume e o número de grãos de pólen na determinação floral do mel coletado de *Scaptotrigona bipunctata* (HYMENOPTERA, APIDAE, MELIPONINI) em diferentes períodos do ano em Fortaleza, Ceará. In: In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 5.; SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 11.; SIMPÓSIO SERGIPANO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1., 2008, Aracaju. **Anais...** Aracaju: Sociedade Nordestina de Produção Animal; Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2008. 1 CD-ROM.

RIBEIRO, M. F.; RODRIGUES, F.; LIMA, C. B. S.; BRAGA, J. R.. Atividade externa da abelha branca (*Frieseomelitta doederleini*) em período seco e chuvoso em Petrolina, PE. In: In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 7.; SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 13., 2012, Maceió. **Anais...** Maceió: Sociedade Nordestina de Produção Animal, 2012. 1 CD-ROM.