

PLANTAS UTILIZADAS NA ALIMENTAÇÃO DE MELIPONA (MELIKERIA) FASCICULATA (TIÚBA), EM RESTINGA NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS, MARANHÃO

Pedro Henrique de Jesus Sousa Nunes^{1*}; Eville Karina Maciel Delgado Ribeiro Novaes¹; Cintya Marreiros Castro Canaveira¹; Késia Sousa Santos¹. (1) Instituto Federal do Maranhão – Campus Barreirinhas; *pedronunes@acad.ifma.edu.br

INTRODUÇÃO

O estado do Maranhão é constituído por uma rica biodiversidade vegetal, influenciada pela interação com três biomas (Cerrado, Caatinga e Amazônica), (SARAIVA; FERNANDES-PINTO, 2007), apresentando um amplo potencial para a produção de produtos meliponícolas (mel, pólen e geoprópolis) e assim como as demais regiões do Brasil, possui inúmeras abelhas da Subfamília Meliponinae (abelhas sem ferrão) sendo estas que destacam-se entre as abelhas utilizadas no Maranhão, pois possuem valor de mercado devido os produtos oferecidos, facilidade de criação e menor custo de manejo. A criação de abelhas sem ferrão é feita em equipamentos simples, que constitui uma atividade tradicional, sem grandes custos, em muitas regiões do Brasil (KERR, 1996). As abelhas são os agentes polinizadores mais importantes para a maioria das angiospermas, sendo responsáveis pela reprodução de grande parte das plantas com flores, inclusive de interesse comercial. Este grupo possui uma eficiência na polinização, o que provavelmente está relacionado à dependência dos recursos florais alimentares, desde a fase larval até adulta, utilizando o pólen como fonte proteica e o néctar como fonte energética. Em meio às diversas espécies de abelhas, avalia-se que os meliponíneos (abelhas sem ferrão) sejam os principais polinizadores de muitas espécies nativas do Brasil (KERR, 1997). Tendo em vista toda a valoração ecológica e a possibilidade de incremento econômico às comunidades tradicionais e visando ampliar o conhecimento de espécies vegetais importantes como alimentos destas abelhas, este trabalho teve como objetivo identificar as preferências vegetais de *Melipona* (Melikeria) *fasciculata* (Tiúba) no município de Barreirinhas – MA, a partir da morfologia dos grãos de pólen, contribuindo para o conhecimento da flora apícola da região, dessa forma, servindo de orientação para meliponicultores locais.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na área pertencente ao IFMA - Campus Barreirinhas, no município de Barreirinhas, Nordeste do Maranhão, no período de outubro de 2021 a agosto de 2022. Foram coletadas amostras mensais do pólen de potes polínicos de 5 colônias da abelha *Melipona fasciculata*, acondicionados em tubos de ensaio devidamente lacrados e identificados por local, data, coletor, e caixa correspondente a coletada. As amostras foram levadas ao Laboratório de Estudos sobre Biodiversidade e Educação Ambiental (LEBEA), do IFMA (Barreirinhas). De cada amostra foram confeccionadas 3 lâminas. Elas foram analisadas em microscópio óptico e registradas em fotomicrografias. As fotografias foram devidamente anexadas ao banco de dados, contendo os tipos polínicos, para posterior identificação. A identificação polínica foi feita com base em características morfológicas como polaridade, tamanho, forma, zonas de superfície, aberturas (NPC, n° de aberturas, posição de aberturas, caráter de aberturas, aspecto da superfície) e por comparação com o material constituinte da palinoteca de referência das plantas coletadas da área de estudo, depositada no Laboratório de Estudos sobre Biodiversidade e Educação Ambiental (LEBEA), do IFMA – Campus Barreirinhas. A afinidade botânica foi estabelecida em nível de família e os tipos polínicos, em nível de espécie. A frequência polínica foi calculada nas lâminas mediante a contagem consecutiva de 500 grãos de pólen por amostra polínica, estabelecendo-se as suas porcentagens e classes de ocorrência. O pólen é considerado dominante quando sua ocorrência representa mais de 45% do total de grãos de pólen contidos na colônia. Quando ocorre entre 15% e 45%, é chamado de pólen acessório. Quando a frequência está abaixo de 15% é chamado de pólen isolado, este por sua vez pode ser pólen isolado importante, de 3% a 15% ou pólen isolado ocasional, com até 3% (LOUVEAUX et al., 1978). A identificação dos grãos-de-pólen foi complementada no Laboratório de Micromorfologia Vegetal da Universidade Estadual de Feira de Santana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na composição da palinoteca de referência foram identificadas 61 morfoespécies, distribuídas em 23 famílias botânicas, sendo Fabaceae e Myrtaceae, as famílias mais expressivas, com 13 e 9 espécies respectivamente. Nas amostras de pólen foram identificados 37 tipos, distribuídos em 20 famílias, sendo as mais representativas as famílias Fabaceae (com 9 tipos polínicos), Myrtaceae (5) e Anacardiaceae (3), demonstrando grande importância apícola, característica confirmada em outros estudos (Soares-silva, 2000; Pereira 2006). A maior expressividade provavelmente está associada ao fato de Fabaceae possuir a maior representatividade florística do Brasil, especialmente na região Nordeste (AMORIM et al, 2016). Entre os gêneros mais importantes destacou-se *Mimosa*, dados também encontrados conforme citados por diferentes autores relativos à região nordeste (SANTOS JR. & SANTOS, 2003; LIMA, 2007; MELO, 2008), bem como demais regiões do país (BARTH, 1970; AIRES & FREITAS, 2001; MORETI et al., 2009). Dessa maneira compreende-se a relevância desse gênero para a constituição alimentícia, e consequentemente na produção de produtos meliponícolas no Brasil, levando em consideração sua ampla distribuição, bem como demonstrado nas análises polínicas. Os tipos polínicos mais importantes no pólen a nível de espécie foram *Eucalyptus* sp., *Anacardium occidentale*, *Humiria balsamifera*, *Mimosa candolei*, *Mimosa caesalpinifolia*. Quando a frequência apenas *Anacardium occidentale*, *Eucalyptus* sp. e *Mimosa candolei*, tiveram índices significativos em meses consecutivos. Embora tenha sido observada menor diversidade de tipos polínicos encontrados nas amostras de pólen quando comparada às espécies da palinoteca de referência, a ausência de pólen dominante em muitas das amostras do Meliponário Emídio Aguiar Santos, confirma que as abelhas de *M. fasciculata* são generalistas, pois apresentam hábitos de forrageamento generalistas, constatação afirmada também por Antonini et al. (2006). Nas amostras também foram encontrados tipos polínicos de plantas exóticas, tais como: *Eucalyptus* sp. e *Mangifera indica*, tais resultados expõem a antropização nestes locais, dados também confirmados por Nobre et al (2015). As espécies exóticas têm alta capacidade de adaptação e competem com as espécies nativas, causando uma alteração nos sistemas naturais, sendo consideradas uma das grandes ameaças à biodiversidade. As abelhas da tribo Meliponini são os principais polinizadores de espécies arbóreas nativas do Brasil, essa interação mútua garante o sucesso dessas espécies de abelhas e a permanência de espécies arbóreas que dependem desse polinizador (KERR, 1997).

CONCLUSÕES

A *Melipona fasciculata* apresentou um comportamento generalista no uso das fontes de pólen, sendo que as espécies vegetais importantes variaram ao longo do ano e poucas tiveram uma frequência significativa. Nota-se, então, a importância desse estudo para indicação de espécies botânicas que devem estar próximas dos meliponários, propiciando uma alta geração de produtos apícolas, além de reforçar a importância da preservação dos ecossistemas locais para a manutenção das relações entre abelhas-plantas.

Fomento

IFMA, FAPEMA.

Palavras-chave: Flora polínica, palinologia, tipos polínicos.

Referências

- AIRES, E. R. B. & FREITAS B. M. (2001) Caracterização palinológica de algumas amostras de mel do estado do Ceará. *Ciência Agrônômica*, 32(1/2): 22-29
- AMORIM, L. D. M.; SOUSA, L. O. F.; OLIVEIRA, F. F. M.; CAMACHO, R. G. V.; MELO, J. I. M.. Fabaceae na Floresta Nacional (FLONA) de Assú, semiárido potiguar, nordeste do Brasil. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v.67, n.1, p.105-124, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201667108>
- ANTONINI, Y., COSTA, R. G., & MARTINS, R. P. 2006. Floral preferences of a Neotropical stingless bee, *Melipona quadrifasciata* Lepeletier (Apidae: Meliponina) in an urban Forest fragment. *Brazilian Journal of Biology*, 66(2A), 463-471.
- BARTH, O. M. (1970). Análise microscópica de algumas amostras de mel 1-Pólen dominante. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 42(2): 351-366.

KERR, W.E. Biologia e manejo da tíuba: a abelha do Maranhão. São Luís, MA : EDUFMA, 1996.

KERR, W.E.; ABSY, M.L.; MARQUES-SOUZA, A.C. 1986/1987. Espécies nectaríferas e poliníferas utilizadas pela abelha *Melipona compressipes fasciculata*, no Maranhão. *Acta Amazonica*, 16/17: 145-156.

LIMA, L. C. L. (2007) Espécies de *Mimosa* L. (Leguminosae) do semi-árido nordestino: palinologia, fenologia, biologia floral e potencial apícola. Tese de Doutorado. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana.

LOUVEAUX, J., MAURIZIO, A. & VORWOHL, G., 1978, Methods of melissopalynology. *Bee World*, 59: 139-1573-209.

MELO, P. A. (2008). Flora apícola em Jequitibá, Mundo Novo – BA. Dissertação de mestrado. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

MORETI, A. C. C. C.; SODRÉ, G. S., MARCHINI, L. C & OSTUK, 1. P. (2009). Características físico-químicas de amostras de méis de *Apis mellifera* L. do estado do Ceará, Brasil. *Ciência Agrotécnica*, 33.

NOBRE, SUELEN BOMFIM et al. características polínicas de méis de *Apis mellifera* L. (hymenoptera, apidae, apini) da região do litoral norte, estado do rio grande do sul. *revista de ciências ambientais*, v. 9, n. 1, p. 87-100, 2015.

SANTOS JR., M. C. & SANTOS, F.A. R. (2003). Espectro polínico de amostras de méis coletadas na microrregião do Paraguassu, Bahia. *Magistra*, 15: 79-85.

SARAIVA, N. A.; EERNANDES-PINTO, E. Extrativismo, economia solidária e desenvolvimento sustentável na região dos Lençóis Maranhenses. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ECONOMIA SOLIDÁRIA. 5., 2007. São Paulo. Anais Eletrônicos do V Encontro de Economia Solidária. São Paulo: USP. 2007. p. 1-18.