



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2023

PÓLEN EXPLORADO POR ABELHAS SOLITÁRIAS EM ÁREA DE SILVICULTURA-FLORESTA NO BAIXO SUL DA BAHIA

Sinara Silva Lima Rios¹; Brenna Pinheiro Bastos²; Marcos Da Costa Dórea³

1. Estágio PEVIC, Discente da Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: sinarasilvauefs@gmail.com
2. Programa de Pós-graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: brennabastos@hotmail.com
3. Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mcdorea@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: palinologia; pólen; abelha solitária.

INTRODUÇÃO

As abelhas são os mais importantes polinizadores de plantas nativas e cultivadas, realizando desta forma um papel essencial na conservação dos habitats. Atualmente, são descritas cerca de 20.000 espécies de abelhas no mundo e dessas a grande maioria tem hábitos solitários (Freitas et al., 2017; Michener, 2007). As abelhas solitárias são caracterizadas pela ausência de sobreposição de geração, independência das fêmeas na construção e abastecimento de seus ninhos e a maioria nidifica no solo, porém alguns grupos constroem seus ninhos em cavidades preexistentes (Michener, 2007). Na busca de recursos florais, além de pólen e néctar, espécies de abelhas solitárias podem apresentar especializações para coleta de óleos florais, utilizado principalmente em adição ao material de confecção dos ninhos em diversas espécies de *Centris* e para alimentação das larvas (Buchmann, 1987), de modo que são consideradas os principais polinizadores das plantas fornecedoras desse recurso.

Apesar da importância desse grupo de abelhas, vem sendo observado o declínio das populações de polinizadores no mundo, sendo alguns entre os diversos fatores relacionados o parasitismo, pesticidas, fatores antrópicos, perda e fragmentação do habitat (Freitas et al., 2017) o que ocasiona um ambiente hostil para os polinizadores.

Nesse sentido, o conhecimento da dieta alimentar das abelhas solitárias, através de análises palinológicas, torna-se um dos pontos importantes para a conservação desse grupo de insetos, sendo primordial para o desenvolvimento de programas de manejo sustentável dos polinizadores e conservação dos seus habitats naturais. A partir dos grãos de pólen coletados pelas abelhas é possível obter dados que auxiliam na identificação dos principais grupos vegetais visitados, o que pode ser utilizado como subsídio para elaboração de estratégias de conservação destes animais (Leite et al., 2015).

O presente estudo tem objetivo de levantar informações sobre as espécies de plantas potencialmente importantes para a sobrevivência e manutenção das espécies de abelhas solitárias do gênero *Centris* em área silvicultura-floresta, através da análise do

pólen presente nos resíduos pós-emergência dos ninhos.

MATERIAL E MÉTODOS

A dieta das abelhas solitárias foi analisada através do material coletado mensalmente em ninhos-armadilha, durante o período de fevereiro a julho de 2021. Os ninhos-armadilhas foram feitos com duas placas perfuradas de madeira sólida (30 x 20 cm, com 60 perfurações cada, equidistantes 2cm), com diâmetros de 8 e 10 mm, visando atender à variação de tamanho de espécies de abelhas do grupo Centridini, e foram implantados em área de seringueira na Reserva Ecológica da Michelin, localizada no município de Igrapiúna, região sul do estado da Bahia (13°48'08"S, 39°10'03"W). A área de aproximadamente 3.096 hectares é composta por uma vegetação caracterizada como Floresta Ombrófila formando mosaicos com cultura de seringueira (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.).

O resíduo pós-emergência dos ninhos de abelhas solitárias foi processado quimicamente a princípio com ácido fluorídrico (HF 40%) para destruição completa de sedimentos e posteriormente aplicado o método da acetólise conforme protocolo descrito por Dórea et al. (2009).

Para cada amostra foram preparadas cinco lâminas em gelatina glicerinada coradas com safranina e não coradas, seladas com parafina fundida. Foi realizada a princípio uma varredura completa das lâminas, com a finalidade de determinar todos os tipos polínicos presentes, tendo em vista que aqueles grãos de pólen que aparecem com baixa frequência nas amostras, podem não ser detectados no momento da contagem. Os grãos de pólen foram identificados a partir de laminário referência da Palinoteca do Laboratório de Micromorfologia Vegetal (LAMIV), de catálogos polínicos especializados e ainda auxiliado por listas das angiospermas ocorrentes na área de estudo (e.g. Brito, 2014). Todo o laminário foi depositado na Palinoteca do LAMIV/UEFS. As ilustrações necessárias para a caracterização dos grãos de pólen foram obtidas por meio de fotomicrografias, realizadas no microscópio Zeiss Axio Scope.A1 adaptado à captura de imagens.

Em cada amostra de pólen foi contado um mínimo de 500 grãos de pólen a fim de estabelecer suas frequências (Moar, 1985).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise de sete amostras de resíduos pós-emergência de ninhos *Centris* foi possível registrar o total de sete tipos polínicos, distribuídos em três famílias botânicas (Lorente et al, 2017; Punt et al, 2007). Dentre os tipos polínicos registrados, a família Malpighiaceae foi a mais bem representada no espectro polínico com o gênero *Byrsonima* apresentando uma grande frequência. Pode-se observar grãos de pólen do gênero *Heteropterys* Kunth e *Stigmaphyllon* A.Juss. caracterizados como tipo polínico 1 e 2. Algumas amostras apresentaram pouca presença de grãos de pólen da família Malvaceae (*Sida* L.) com frequência máxima de 0,7% e Myrtaceae (*Myrcia* DC.) com frequência máxima de 0,9%. Apenas um tipo polínico foi registrado como indeterminado, sendo que a análise quantitativa demonstrou que uma mudança na exploração do mesmo com o aumento da frequência de ocorrência observado em uma das amostras (Tabela 1).

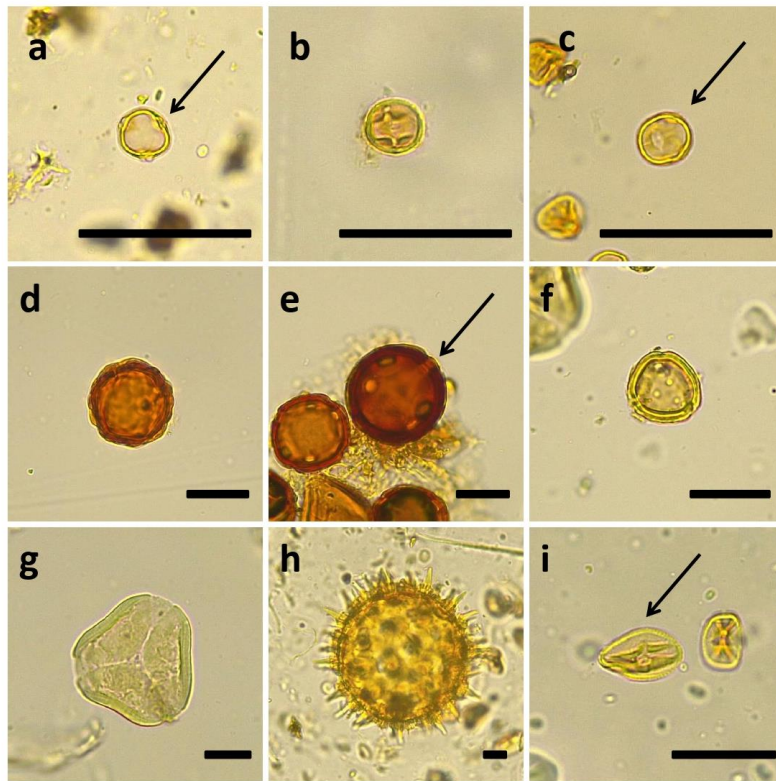


Figura 1: Tipos polínicos observados nas amostras coletadas. A - C Malpighiaceae (*Byrsonima*); D - Malpighiaceae (*Stigmaphyllom* tipo 1); E - Malpighiaceae (*Stigmaphyllom* tipo 2); F - Malpighiaceae (*Heteropterys*); G - Myrtaceae (*Myrcia*); H - Malvaceae (*Sida*); I - Indeterminado. As setas indicam a qual grão a legenda se refere.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da pouca diversidade polínica observada nas amostras, muitos grãos de pólen foram visualizados permitindo quantificá-los. Isso possibilitou por meio do espectro polínico formado pela frequência de grãos de pólen observadas mostrar que a família Malpighiaceae, especialmente *Byrsonima*, demonstrando uma forte relação de *Centris* com plantas desse gênero. Esses dados demonstraram a importância da *Byrsonima* spp. para a manutenção dessas populações de abelhas solitárias, podendo indicar que é também necessário estudos de manejo e conservação de espécies desse gênero para auxiliar na manutenção da vida dessas abelhas.

REFERÊNCIAS

BRITO, F. A. 2014. Fenologia de uma comunidade vegetal na reserva ecológica Michelin, Igrapiúna-Bahia: Comparação entre estratos e métodos de amostragem. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Santa Cruz.

BUCHMANN, S. L. 1987. The ecology of oil flowers and their bees. **Annual Review of Ecology and Systematics**. v.18, p.343-368.

DÓREA, M.C.; SANTOS, F. A. R.; LIMA, L. C. L. E.; FIGUEROA, L. E. R. 2009.

Análise polínica do resíduo pós-emergência de ninhos de *Centris tarsata* Smith (Hymenoptera: Apidae, Centridini). **Neotropical Entomology**, v.38, n.2, p.197-202. doi: 10.1590/S1519- 566X2009000200005

FREITAS, P. V. D. X et al. Declínio populacional das abelhas polinizadoras: revisão. **PUBVET**, v.11, n.1, p.1-10, Jan. 2017.

LEITE, F. T.; LEITE, C. T.; SOUZA, L.; CARRIJO, T. T. 2015. Tipos polínicos coletados por *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1811) em um fragmento de floresta atlântica no Espírito Santo. **Acta Scientiae & Technicae**, v.3, n.1, p. 1-8. doi: 10.17648/uezo-ast-v3i1.80

LORENTE, F. L. et al. 2017. Atlas palinológico: Laboratório ¹⁴C - Cena/USP. 1º edição. Editora FEALQ. Piracicaba, 2017.

MICHENER, C. D. 2007. **The Bees of the World**. 2. ed. John Hopkins University Press: Baltimore.

MOAR, N. T. 1985. Pollen analysis of New Zealand honey. **New Zealand Journal of Agricultural Research**. v.28, n.1, p.39-70.

PUNT, W. et al. 2007. Glossary of pollen and spore terminology. Review of paleobotany and palynology. v.143, n.1, p.1-81