



XXVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica 2022  
COMPARTILHAMENTO DE RECURSOS POLÍNICOS POR ESPÉCIES DE ABELHAS SEM FERRÃO (HYMENOPTERA: APIDAE: MELIPONINI) NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL. Financiado pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.<sup>1</sup>

Noemi Kelly Santos de Jesus<sup>2</sup>, Adriele Santos Vieira, Rute Aleixo, Ana Maria Waldschmidt<sup>3</sup>

#### RESUMO

As abelhas sem ferrão (ASF) possuem grande importância ecológica, são cruciais na polinização cruzada permitindo o desenvolvimento e variabilidade genética de espécies botânicas. O presente trabalho teve como objetivo entender as interações dessas abelhas com as plantas e se há compartilhamento de recursos entre elas para com esse conhecimento ajudar a sociedade. As espécies estudadas são: *Plebeia Sp*, *Nannotrigona testaceicornis*, *Tetragonisca angustula*, *Melipona scutellaris* e *Scaptotrigona xanthotricha*. Foram retiradas dos ninhos amostras entre três a cinco gramas de pólen e mel em caixas padrão e guardados em tubos de 15 ml que possuíam etiquetas identificando cada material. Os elementos foram submetidos a técnica para análise palinológica e melissopalinológica

Palavras chave: Abelha sem ferrão, ecologia, espécie, polinização, recursos.

SHARING POLITICAL RESOURCES BY SPECIES OF STINGLESS BEES (HYMENOPTERA: APIDAE: MELIPONINI) IN THE STATE OF BAHIA, BRAZIL. Funded by the State University of Southwest Bahia.<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Stingless bees (ASF) have great ecological importance, they are crucial in cross-pollination allowing the development and genetic variability of botanical species. The present work aimed to understand the interactions of these bees with the plants and if there is a sharing of resources between them to help society with this knowledge. The species studied are: *Plebeia sp*, *Nannotrigona testaceicornis*, *Tetragonisca angustula*, *Melipona scutellaris* and *Scaptotrigona xanthotricha*. Samples between three and five grams of pollen and honey were taken from the nests in standard boxes of the varieties and stored in 15 ml tubes that had labels identifying each material. The elements were submitted to a technique for palynological and melissopalynological analysis.

Keywords: Ecology, pollination, resources, species, stingless bee.

#### INTRODUÇÃO

As abelhas sem ferrão (ASF) são pertencentes a família Apidae e tribos Meliponini e Trigonini, incluindo os gêneros *Melipona* e *Trigona*, respectivamente (Michener, 2007). Apesar de estarem presentes nas regiões subtropicais e tropicais do planeta, o Brasil é o local que mais detém espécies da ordem *Hymenoptera*. São conhecidas por possuir ferrão atrofiado, o que as incapacita de ferocar, daí o nome de ASF.

Ajudam matas a se manter e auxiliam na recuperação de áreas já degradadas, uma vez que possuem habitat diversificados tendo assim grande capacidade de dispersão

1. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

2. Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. noemikelly17@gmail.com

3. Professor titular da Universidade do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. amwalds@uesb.edu.br

(Heithaus, 1979 a, b; Roubik, 1989; Ramalho et al., 1990; Biesmeijer et al., 2005). Com o devido planejamento esses locais poderão ser reestabelecidos, permitindo assim a manutenção da flora e fauna. Além do mais, são importantes para a agricultura, pois polinizam as plantas cultivadas e, com o devido conhecimento os agricultores saberão qual espécie de abelha poliniza melhor a sua cultura de interesse. (Freitas e Paxton 1998; Richards, 2001; Kremen et al., 2002).

A palinologia é a área de estudo dos grãos de pólen, através dela é feita a identificação das espécies botânicas, levando assim o melhor conhecimento sobre as preferências florais das abelhas (Imperatriz-Fonseca & Kleinert-Giovannini, 1993). Já a melissopalínologia é o estudo do pólen presente no mel, pelo fato da abelha passar o dia forrageando, quando se aproxima dos potes de mel pode acabar caindo um pouco de pólen presente em suas corbículas. (Lopes et al. 2008). Essas áreas do conhecimento são de extrema importância para o presente estudo. Através delas é possível entender as preferências florais das espécies auxiliando assim os meliponicultores para que tenham mel e pólen durante todo ano em suas colônias, conseqüentemente produzirão plantas compatíveis ao favoritismo de suas abelhas permitindo a prosperidade dos ninhos durante todo o ano.

Mediante a isso questiona-se quais as preferências florais das abelhas e de que forma esse conhecimento pode ser usado para ajudar a meliponicultora, agricultura e a conservação.

Assim, esse projeto tem como objetivo analisar se há compartilhamento de recursos e de que forma esse conhecimento pode ser usado para ajudar a meliponicultora, agricultura e a conservação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A inspeção foi feita em uma região transitória entre Mata Atlântica e Caatinga, centro-norte da Bahia, Brasil. Orientação: (12° 25' 5"S 38° 56' 12"W). No meliponário em zona rural antropizada da cidade de São Gonçalo dos Campos. O clima predominante é semiúmido com vegetação dominante floresta semi-decidual característico entre zona semiárida e úmida costeira.

Foram retiradas dos ninhos amostras entre 3g a 5g de pólen e mel em caixas INPA padrão das castas de *Melipona scutellaris*, *Nannotrigona testaceicornis*, *Scaptotrigona xanthotricha*, *Tetragonisca angustula* e *Plebeia sp* (conhecida como mirim). Tanto o pólen quanto o mel foram coletados através de seringas descartáveis e guardados em tubos de 15 ml que possuíam etiquetas identificando cada material. O

1. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

2. Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. noemikelly17@gmail.com

3. Professor titular da Universidade do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. amwalds@uesb.edu.br

coletor utilizou luvas e colheres descartáveis afim de proteger as propriedades naturais dos compostos.

Os elementos retirados dos ninhos foram submetidos a técnica de acetólise para análise palinológica e melissopalinológica, proposta por (Erdtman, 1952, 1960; Nilson & Prałowski, 1992). A identificação dos tipos polínicos foi feita através do microscópio óptico, da literatura, sites voltados a palinologia e melissopalinologia; e comparação entre as amostras das cinco espécies de abelhas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados revelou 114 tipos polínicos partilhados em 37 famílias encontradas no pólen presente nas colônias de *Plebeia Sp*, *Nannotrigona testaceicornis*, *Tetragonisca angustula*, *Melipona scutellaris* e *Scaptotrigona xanthotricha*.

Os grupos com maior diversidade foram *Fabaceae*, *Myrtaceae*, *Solanaceae* e *Anacardiaceae*. Já na análise melissopalinológica dos ninhos das cinco espécies de abelhas sem ferrão (ASF) encontrou-se 82 tipos polínicos partilhados em 36 grupos botânicos. *Fabaceae*, *Myrtaceae*, *Solanaceae* e *Asteraceae* obtiveram muita diversidade polínica (classificado na ordem do que possui maior quantidade para o que possui menos).

Mediante a análise melissopalinológica concluiu que as espécies botânicas *Borreira verticillata*, *Anadenanthera colubrina*, *Acnistus arborescens*, *Mimosa tenuiflora*, *Eucalyptus sp.*, *Leucanthemum sp.*, *Croton heliotropiifolius*, e *Antigonon leptopus* foram distribuídas pelas cinco espécies de abelhas.

Os dados evidenciaram que as espécies de abelhas têm hábitos de forrageio generalista, os grupos botânicos são usadas como fonte alimentar das mesmas.

*Fabaceae* foi a família mais comum no pólen presente nos ninhos das abelhas utilizadas na pesquisa. Dentro de *Fabaceae* a subfamília *Mimosoideae* apresenta intensa frequência de visitação por abelhas (Döhler e Welber, 2017). Isso acontece por conta de suas flores e inflorescência disponíveis durante o dia. Dos clados presentes em *Fabaceae*, *mimosa tenuiflora* foi uma das únicas partilhada entre as cinco espécies de abelhas (acompanhada de *Anadenanthera colubrina* que também faz parte da subfamília *Mimosoideae*). Essa espécie vegetal é originária do Brasil e pode indicar sucessão secundária (Maia et al. 2012). Sendo assim, pode ser utilizada para recuperação de áreas degradadas.

## CONCLUSÕES

Diante do exposto, as abelhas sem ferrão desempenham fundamental importância, contribuindo na polinização, favorecendo a perpetuação das espécies vegetais. Por conta disso os estudos palinológicos são de grande importância, pois auxiliam na compreensão dos processos ecológicos, subsistência do ecossistema e manutenção das abelhas e vegetais garantindo a multiplicação desses indivíduos na biosfera.

1. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

2. Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. noemikelly17@gmail.com

3. Professor titular da Universidade do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. amwalds@uesb.edu.br

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Döhler, T.L., Costa Pina, W., Abelhas (*Hymenoptera: Apidae*) visitantes florais do sabiá (*Mimosa caesalpinifolia Benth.*) em Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil. *Scientia Plena*. 13(8). 2017.
2. Freitas BM, Paxton RJ (1998) Uma comparação de dois polinizadores: a abelha introduzida (*Apis mellifera*) e uma abelha indígena (*Centris tarsata*) no cajueiro (*Anacardium occidentale*) em sua área nativa do NE do Brasil, *J. Appl. Eco* 35, 109-121.
3. Heithaus ER (1979a) Especialização em alimentação de flores em comunidades de abelhas e vespas selvagens em habitats neotropicais sazonais, *Oecologia* 42, 179-194.
4. Imperatriz-Fonseca, V.L.; Kleinert-Giovannini, A. Abelhas sociais e flores: Análise polínica como método de estudo. In: Pirani, R.L., Cortopassi-Laurino, M. Flores e abelhas em São Paulo EDUSP/FAPESP, São Paulo. 192p. 1993.
5. Kremen C., Williams NM, Thorp RW (2002) Polinização de culturas de abelhas nativas em risco de intensificação agrícola, *Proc. Natl Acad. Sci. (EUA)* 99, 16812-16816.
6. Lopes, Gislane., Marques, Luiz; Silva, José; Leite, Ana. Análise polínica de *Apis mellifera* L. (*Hymenoptera: Apidae*) de alguns municípios da região amazônica maranhense. *Mensagem doce*, São Luís-Maranhão, 95. Março. 2008.
7. Lopes, Zaline.; Vieira, Adrielle.; Nunes, Lorena.; Alves, Rogério.; Wadschmidt, Ana. Flora visited by *Melipona mondury* Smith 1863 (*Hymenoptera: Apidae: Meliponini*) in a fragmente of the Atlantic Forest in the state of Bahia, Brazil. *Grana*, Jequié-Bahia. Junho.2022.
8. Maia-Silva C., Silva, C.I.S., Hrcir, M., Queiroz, R.T.Q., & Imperatriz-Fonseca, V.L. Guia de plantas visitadas por abelhas na Caatinga. Eds Fundação Brasil Cidadão, Fortaleza. 2012.
9. Porto, Rafaela. et al. Pollination ecosystem services: A comprehensive review of economic values, research funding and policy actions. *International Society for Plant Pathology e Springer Nature BV*, Recife-Pernambuco. Março. 2020.
10. Richards AJ (2001) A baixa biodiversidade resultante da prática agrícola moderna afeta a polinização e o rendimento das culturas? *Ana Robô*. 88, 165-172.

1. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

2. Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. noemikelly17@gmail.com

3. Professor titular da Universidade do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA. amwalds@uesb.edu.br