

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

## PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE ESPÉCIES VEGETAIS VISITADAS POR A ABELHA SEM FERRÃO *Melipona scutellaris* (HYMENOPTERA) NO BRASIL

Antonio Henrique Bezerra<sup>1</sup>, Suieny Rodrigues Bezerra<sup>2</sup>, Nair Silva Macêdo<sup>3</sup>, Maria Bruna da Silva<sup>4</sup>, Cristina Rodrigues dos Santos Barbosa<sup>5</sup>, Wallex Brito Santos<sup>6</sup>, Francisco Assis Bezerra da Cunha<sup>7</sup>

**Resumo:** A *Melipona scutellaris*, conhecida popularmente como “uruçu”, é uma espécie de abelha sem ferrão (ASF) muito conhecida pelo seu potencial de polinização e de produção de mel e própolis. *M. scutellaris* participa ativamente da polinização de espécies de diversas famílias vegetais, destacando com isso a sua importância ecológica. Dito isso, este resumo teve como objetivo compilar as informações existentes na literatura sobre as famílias botânicas visitadas por *M. scutellaris* durante a polinização. Para isso, foi feita uma busca na base de dados Scopus usando o termo *Melipona scutellaris* como descritor de busca. Foram encontradas 53 famílias botânicas polinizadas por *M. scutellaris*. Esse número de famílias sugere a participação da ASF *M. scutellaris* na polinização de diversas espécies vegetais.

**Palavras-chave:** *Melipona scutellaris*. Polinização. Abelha sem ferrão. Meliponicultura. Famílias vegetais.

### 1. Introdução

A *Melipona scutellaris* (Hymenoptera), popularmente conhecida como Uruçu-nordestina ou Uruçu-verdadeira, é uma espécie de abelha sem ferrão (ASF) nativa do nordeste brasileiro (COSTA *et al.*, 2015; RODRÍGUEZ-HERNÁNDEZ *et al.*, 2019).

A reprodução sexuada de plantas está relacionada com a polinização, destacando-se principalmente as abelhas (ALVES *et al.*, 2011). *M. scutellaris* age como uma excelente polinizadora de diversas espécies vegetais, além disso, possui importância econômica, devido a sua produção de mel e própolis (DA SILVA CRUZ *et al.*, 2021). Associada a produção de mel e própolis, as abelhas sem ferrão possuem uma importância para a medicina popular tradicional,

---

1 Universidade Regional do Cariri, email: henriquebezerra.urca@gmail.com

2 Universidade Regional do Cariri, email: suieny.urca@gmail.com

3 Universidade Federal do Pernambuco, email: naiirmacedo@gmail.com

4 Universidade Federal do Pernambuco, email: maria.bruna@urca.br

5 Universidade Regional do Cariri, email: cristinase75@gmail.com

6 Universidade Regional do Cariri, email: wallexbbb@gmail.com

7 Universidade Regional do Cariri, email: cunha.urca@gmail.com

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

devido a ação antioxidante e antimicrobiana do própolis e mel (ANDRADE *et al.*, 2019; DA SILVA CRUZ *et al.*, 2021).

As abelhas sem ferrão possuem uma importância associada ao processo de polinização das plantas, isso ocorre durante o processo em que as operárias vão em busca do pólen para a alimentação da colmeia, e durante esse processo, as abelhas visitam diversas espécies vegetais, e em função dessas visitas florais, as abelhas realizam a troca de pólen entre as flores, conferindo o início do processo de fecundação das mesmas (ALVES *et al.*, 2011; NOCELLI, R.C.F., SOARES, S.M.P.M., AND MONQUERO, 2019). Desta forma, fica implícita a importância das ASF como a *M. scutellaris* para garantir a biodiversidade das plantas.

## 2. Objetivo

O objetivo deste trabalho foi compilar as informações existentes na literatura sobre as principais famílias botânicas das espécies vegetais visitadas por *Melipona scutellaris* durante a coleta de pólen para suprimento alimentar da colmeia.

## 3. Metodologia

### 3.1. Busca dos artigos

No levantamento bibliográfico, foi feita uma busca utilizando os descritores *Melipona scutellaris* na base de dados Scopus, acessado pelo portal de Periódicos da CAPES.

### 3.2. Critérios de inclusão e exclusão

Para fim de afunilar a pesquisa, foram empregados alguns critérios de exclusão: (i) artigos de revisão; (ii) artigos que não tratem do tema abordado neste resumo. Associado a esses critérios de exclusão, estão os critérios de inclusão: (a) artigos que continham em seu título, resumo ou palavras-chave, o descritor utilizado na busca; (b) artigos que continham em seu resumo as palavras polinização e família; (c) artigos que continham em seu resumo informações relacionadas às famílias visitadas por ASF. Para fins de contabilizar a quantidade de artigos utilizados neste resumo, foi aplicado um cálculo, conforme colocado na figura 1.

$$\text{NF} = \text{TT} - \text{AR} - \text{ST} - \text{TP}$$

NF: número final de artigos	ST: sem os termos família e polinização
TT: número total de resultados	TP: não tratem do tema proposto
AR: artigos de revisão	

Figura 1. Fórmula empregada para contabilizar o número final de artigos usados para obtenção dos dados de famílias botânicas visitadas por *M. scutellaris*.

### 3.3. Contabilização e tratamento dos dados

Após a pesquisa, foi feita a contabilização dos resultados em um documento utilizando o programa Microsoft Office Word, contendo: título do artigo, autores, resumo ou abstract, e informações referentes ao ano de publicação e DOI. Em

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

seguida, foi feita a leitura do resumo, aplicando com isso, os critérios de inclusão e exclusão.

## 4. Resultados

Após a pesquisa e utilização dos critérios de inclusão e exclusão, obtivemos os seguintes resultados, conforme apresentado no cálculo da Figura 2.

$$NF = 129 - 1 - 109 - 10$$

$$NF = 9$$

Figura 2. Resultados da busca na base Scopus, usando descritor *Melipona scutellaris* e os critérios de inclusão e exclusão. Resultado após aplicar o cálculo.

*Melipona scutellaris* desempenha um importante papel na polinização de diversas espécies vegetais, das quais se destacam as famílias botânicas listadas na tabela 1.

Embora essa seja uma espécie bem generalista, tomando como base o número expressivo de 53 famílias botânicas visitadas por ela, das quais as 4 mais citadas e, portanto, mais visitadas por *M. scutellaris* são Myrtaceae, Sapindaceae, Melastomataceae e Arecaceae, com 7, 6, 5 e 5 citações, respectivamente. Isso pode sugerir que essas 4 famílias são as preferidas pela espécie de ASF *M. scutellaris* durante a coleta de pólen para suprimento da alimentação da colmeia. Além disso, devido o número de famílias podemos demonstrar a importância de *M. scutellaris*, assim como outras espécies de abelhas nativas sem ferrão para a polinização, e, portanto, para o desenvolvimento ecológico de espécies vegetais, agindo também como ótimas bioindicadoras (OLIVEIRA *et al.*, 2017; PRADO *et al.*, 2020).

Dos artigos examinados, destacam-se os de Andrade *et al.*, (2019) como o que elencou o maior número de famílias botânicas. Em contrapartida, outro estudo apresentou a polinização de *M. scutellaris* sobre a uma única espécie vegetal *Citrus sinensis* e, portanto, apresenta uma única família, à família Rutaceae (RIBEIRO; ALVES; CARVALHO, 2017).

Famílias citadas	Citação
Amaranthaceae, Anacardiaceae, Arecaceae, Asteraceae, Bromeliaceae, Burseraceae, Cannabaceae, Capparaceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Loranthaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Moraceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Passifloraceae, Ohyllanthaceae, Phytolacaceae, Plantaginaceae, Poaceae, Polygalaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae,	(MATOS; SANTOS, 2017)

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

Rutaceae, Salicaceae, Sapindaceae, Simaroubaceae, Solanaceae, Urticaceae e Verbenaceae.	
Anacardiaceae, Arecaceae, Burseraceae, Combretaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lauraceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Sapindaceae e Solanaceae.	(ANDRADE <i>et al.</i> , 2019)
Anacardiaceae, Apocynaceae, Arecaceae, Bignonoaceae, Boragiaceae, Bromeliaceae, Burseraceae, Fabaceae-Caesalpinioideae, Fabaceae-Mimosoideae, Fabaceae-Papilionidae, Guttiferae, Melastomataceae, Myrtaceae, Pouteriaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Sapindaceae e Verbenaceae.	(SOUZA <i>et al.</i> , 2015)
Euphorbiaceae, Fabaceae-Mimosoideae, Myrtaceae, Sapindaceae e Solanaceae.	(OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2017)
Anacardiaceae, Asteraceae, Caesalpinaceae, Fabaceae, Loranthaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Mimosaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Ulmaceae e Verbenaceae.	(RAMALHO; SILVA; CARVALHO, 2007)
Anacardiaceae, Arecaceae, Asteraceae, Burseraceae, Combretaceae, Eruthroxylaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Gentianaceae, Lauraceae, Loranthaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Moraceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, Solanaceae, Urticaceae e Verbenaceae.	(OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2021)
Arecaceae, Asteraceae, Caesalpinaceae, Mimosaceae, Moraceae e Myrtaceae.	(CARVALHO <i>et al.</i> , 2001)
Clusiaceae.	(DA CUNHA <i>et al.</i> , 2015)
Rutaceae.	(RIBEIRO; ALVES; CARVALHO, 2017)

Tabela 1. Lista das famílias botânicas que participam da composição do pólen de *M. scutellaris*.

## 5. Conclusão

Neste resumo, estão listadas de maneira sistemática, as famílias botânicas citadas na literatura, que recebem a visita da ASF *Melipona scutellaris* durante o processo de polinização. Constam citadas na literatura 53 famílias botânicas polinizadas por *M. scutellaris*. Esses dados sugerem a importância da *M. scutellaris* na manutenção da reprodução sexuada de diversas espécies vegetais.

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

## 6. Agradecimentos

Financiado pela Bolsa da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP (BP3-0139- 00077.01.00/18) e (BPI 02/2020 NÚMERO: BP4-0172-00168.01.00/20 SPU Nº: 09673071/2020.

E ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

E a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

## 7. Referências

ALVES, D. A. *et al.* Successful maintenance of a stingless bee population despite a severe genetic bottleneck. *Conservation Genetics*, v. 12, n. 3, p. 647–658, 16 jun. 2011.

ANDRADE, B. R. *et al.* Pollen Spectrum and Trophic Niche Width of *Melipona scutellaris* Latreille, 1811 (Hymenoptera: Apidae) in Highly Urbanized and Industrialized Sites. *Sociobiology*, v. 66, n. 2, p. 279, 20 ago. 2019.

CARVALHO, C. A. *et al.* Pollen spectrum of honey of “uruçu” bee (*Melipona scutellaris* Latreille, 1811). *Brazilian journal of biology = Revista brasileira de biologia*, v. 61, n. 1, p. 63–67, 2001.

COSTA, L. M. *et al.* Determination of acute lethal doses (LD50 and LC50) of imidacloprid for the native bee *Melipona scutellaris* Latreille, 1811 (Hymenoptera: Apidae). *Sociobiology*, v. 62, n. 4, p. 578–582, 2015.

DA CUNHA, M. G. *et al.* Antiproliferative Constituents of Geopropolis from the Bee *Melipona scutellaris*. *Planta Medica*, v. 82, n. 3, p. 190–194, 2015.

DA SILVA CRUZ, L. F. *et al.* Storage conditions significantly influence the stability of stingless bee (*Melipona scutellaris*) honey. *Journal of Apicultural Research*, v. 0, n. 0, p. 1–12, 2021.

MATOS, V. R.; SANTOS, F. DE A. R. DOS. Pollen in honey of *Melipona scutellaris* L. (Hymenoptera: Apidae) in an Atlantic rainforest area in Bahia, Brazil. *Palynology*, v. 41, n. 1–2, p. 144–156, 2017.

NOCELLI, R.C.F., SOARES, S.M.P.M., AND MONQUERO, P. A. Efeito de Herbicidas na Sobrevivência de Abelhas Nativas Brasileiras *Melipona scutellaris* Latreille, 1811 (Hymenoptera: Apidae). *SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS*, v. 37, p. 1–9, 2019.

OLIVEIRA, D. DE J. *et al.* Partitioning of pollen resources by two stingless bee species in the north Bahia, Brazil. *Grana*, v. 56, n. 4, p. 285–293, 2017.

OLIVEIRA, D. DE J. *et al.* Botanical origin, microbiological quality and physicochemical composition of the *Melipona scutellaris* pot-pollen (“samburá”) from Bahia (Brazil) Region. *Journal of Apicultural Research*, v. 60, n. 3, p. 457–469, 2021.

PRADO, F. S. R. DO *et al.* Determination and uptake of abamectin and difenoconazole in the stingless bee *Melipona scutellaris* Latreille, 1811 via oral and topic acute exposure. *Environmental Pollution*, v. 265, 2020.

RAMALHO, M.; SILVA, M. D.; CARVALHO, C. A. L. Dinâmica de uso de fontes de pólen por *Melipona scutellaris* latreille (Hymenoptera: Apidae): Uma análise comparativa com *Apis mellifera* L. (Hymenoptera: Apidae), no Domínio Tropical Atlântico. *Neotropical Entomology*, v. 36, n. 1, p. 38–45, 2007.

RIBEIRO, G. S.; ALVES, E. M.; CARVALHO, C. A. L. DE. BIOLOGY OF POLLINATION OF *Citrus sinensis* VARIETY ‘PERA RIO’. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 39, n. 2, 2017.

RODRÍGUEZ-HERNÁNDEZ, D. *et al.* Actinobacteria associated with stingless bees biosynthesize bioactive polyketides against bacterial pathogens. *New Journal of Chemistry*, v. 43, n. 25, p. 10109–10117, 2019.

SOUZA, L. S. *et al.* Pollen spectrum of the honey of urucu bee (*Melipona scutellaris* latreille, 1811) (hymenoptera: Apidae) in the north coast of bahia state. *Acta Scientiarum - Biological Sciences*, v. 37, n. 4, p. 483–489, 1 out. 2015.