

## **SÍNDROMES DE POLINIZAÇÃO DE FABACEAE LINDL. EM UM AFLORAMENTO ROCHOSO NO SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Erimágna de Morais Rodrigues<sup>1</sup>; Luan Pedro da Silva<sup>1</sup>; Fernanda Kalina da Silva Monteiro<sup>1</sup>;  
Sabrina Soares Figueiredo<sup>1</sup> José Iranildo Miranda de Melo<sup>1</sup>

*Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, 58429-500, Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: <erimagnarodrigues@gmail.com>; <fernanda.silva.bio@gmail.com>; <sabrinasoares95@gmail.com>; <luannpedro@gmail.com>; <tournefort@gmail.com>.*

### **Introdução**

A Caatinga é um ecossistema que está inserido no domínio do semiárido brasileiro, ocupando uma área de aproximadamente 982.563 km<sup>2</sup> (QUEIROZ, 2009). Em regiões com este tipo de clima é comum a presença de afloramentos rochosos. Estes são formados por rochas dissecadas graníticas e gnáissicas do pré-cambriano, que mostram o desgaste erosivo ocorrido ao longo da era paleoclimática de uma região (TRICART, 1974). De acordo com Porembski; Barthlott (2000), por apresentar desgastes oriundos do intemperismo físico, a área proporciona o estabelecimento de uma vegetação rupestre, que está diretamente ligada às condições edafoclimáticas.

Segundo Porto et al. (2008), nos ambientes rochosos existe uma expressiva diversidade vegetal, sendo as famílias Cactaceae, Euphorbiaceae, Bromeliaceae e Fabaceae as mais representativas nesses ambientes.

Fabaceae Lindl. é composta por 727 gêneros e aproximadamente 19.327 espécies reunidas em seis subfamílias: Duparquetioideae, Cercidoideae, Detarioideae, Dialioideae, Caesalpinioideae (incluindo o clado Mimosoideae) e Papilionoideae (LWGP, 2017).

O estrato herbáceo apresenta crescimento rápido e completa o ciclo reprodutivo no curto período chuvoso da Caatinga (QUEIROZ, 2009). Neste período ocorre a síndrome de polinização, um fator ecológico que afeta diretamente o processo de reprodução dos indivíduos, promovendo a perpetuação das espécies (YAMAMOTO; KINOSHITA; MARTINS, 2007). De acordo com Faegri e Pijl (1976), de um modo geral, Fabaceae apresenta a melitofilia como a principal síndrome floral, e a maioria das espécies melitófilas deve-se às flores papilionadas (Papilionoideae) e às que apresentam anteras poricidas (SILBERBAUER-GOTTSBERGER; GOTTSBERGER, 1988).

O presente trabalho teve como objetivo descrever as síndromes de polinização associadas às espécies de Fabaceae registradas em um afloramento rochoso no semiárido paraibano.

## Metodologia

A Serra do Jatobá está localizada no município de Serra Branca, Mesorregião do Cariri Paraibano, Nordeste do Brasil. Consiste em uma grande elevação rochosa, que se estende sobre as coordenadas 07°29'46"S e 36°44'36"W. A umidade relativa média do ar é em torno de 69% (INPE, 2016). A vegetação é a Caatinga, apresentando estrato arbóreo-arbustivo no entorno e herbáceo-arbustivo nas porções de Neossolos, que preenchem as fissuras e marmitamentos na rocha no decorrer do gradiente altitudinal, formando “ilhas” de vegetação (Fig. 1).

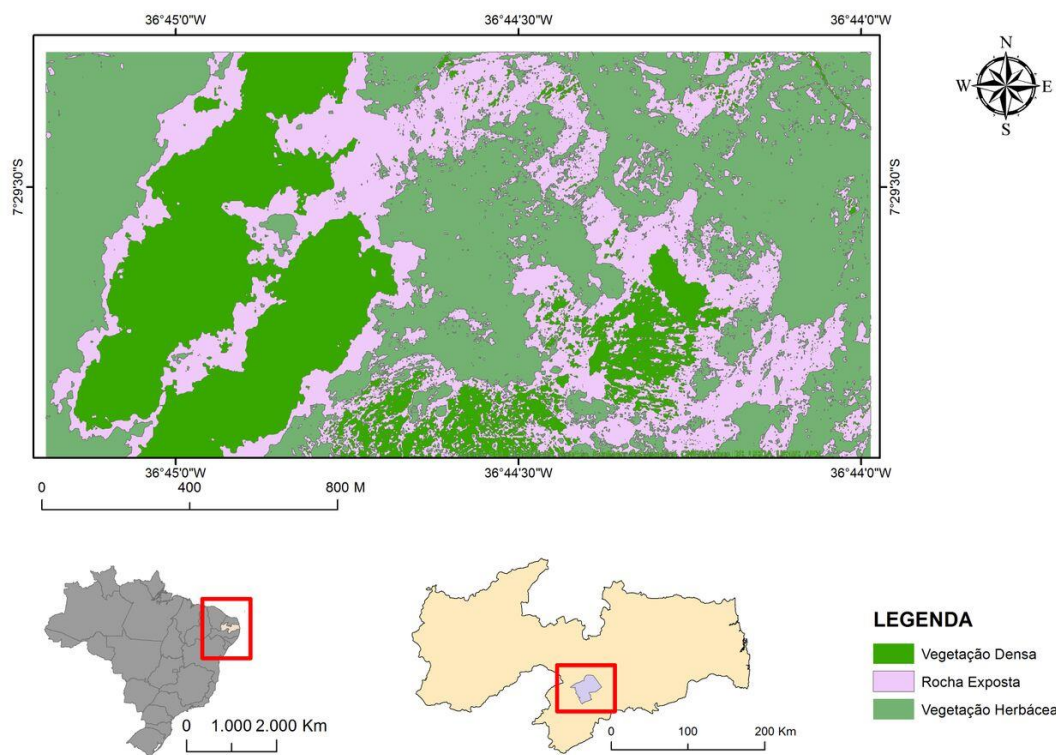


Figura 1: Área de estudo, Serra do Jatobá-Serra Branca-PB, obtida através de imagem de satélite LANDSAT, 7. FONTE: RODRIGUES, 2017.

As coletas foram realizadas quinzenalmente, através de caminhadas aleatórias entre Maio/2016 e Junho/2017. Durante as incursões foram coletados espécimes em estado reprodutivo (com flores e ou frutos) para a elaboração do estudo florístico-taxonômico. A classificação das síndromes de polinização se deu através de literatura especializada e consulta a especialista em polinização.

## Resultados e Discussão

Na área de estudo, foram reconhecidos 21 gêneros e 28 espécies divididas em três subfamílias e um clado (Tab. 1). No que concerne às síndromes de polinização, os resultados evidenciam a predominância da melitofilia, sendo que 27 espécies apresentaram a polinização por abelha, mesmo secundária ou compartilhada (Fig. 2). A segunda síndrome mais representativa foi a psicofilia, englobando 4 espécies, seguida pela ornitofilia e quiropterofilia, com uma espécie cada.

<b>Subfamílias e Clado Mimosoideae</b>	<b>Síndrome de Polinização</b>
<b>Espécies</b>	
<b>Caesalpinioideae</b>	
<i>Chamaecrista amiciella</i> (H.S.Irwin & Barneby) H.S.Irwin & Barneby.	Mel
<i>Cenostigma gardneriana</i> (Benth.) L.P.Queiroz.	Mel
<i>Cenostigma pyramidalis</i> (Tul.) L.P.Queiroz.	Mel
<i>Senna rizini</i> H.S.Irwin & Barneby.	Mel
<i>Senna martiana</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby.	Mel
<b>Clado Mimosoideae</b>	
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Mel
<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis.	Mel
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	Mel
<i>Mimosa acutistipula</i> (Mart.) Benth.	Psic/Mel
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	Psic/Mel
<i>Mimosa paraibana</i> Barneby.	Psic/Mel
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Psic/Mel
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke.	Mel
<b>Detarioideae</b>	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Quiro/ Mel
<b>Papilionoideae</b>	
<i>Ancistrotropis peduncularis</i> (Kunth) A. Delgado.	Mel
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	Mel
<i>Fabaceae Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	Mel
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Mel
<i>Crotalaria holosericea</i> Nees & Mart.	Mel
<i>Crotalaria pallida</i> Ailton.	Mel

<i>Dahlstedtia araripensis</i> (Benth.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo.	Mel
<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.	Mel
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Ornit
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Mel
<i>Luetzelburgia</i> cf. <i>auriculata</i> (Allemão) Ducke.	Mel
<i>Macropodium gracile</i> (Poepp. ex Benth.) Urb.	Mel
<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	Mel
<i>Zornia brasiliensis</i> Vogel.	Mel

**Tabela 1.** Lista das espécies registradas na área de estudo e respectivas síndromes de polinização. **Legendas:** Mel = Melitofilia; Ornit= Ornitofilia; Psic = Psicofilia; Quiro= Quiropterofilia.

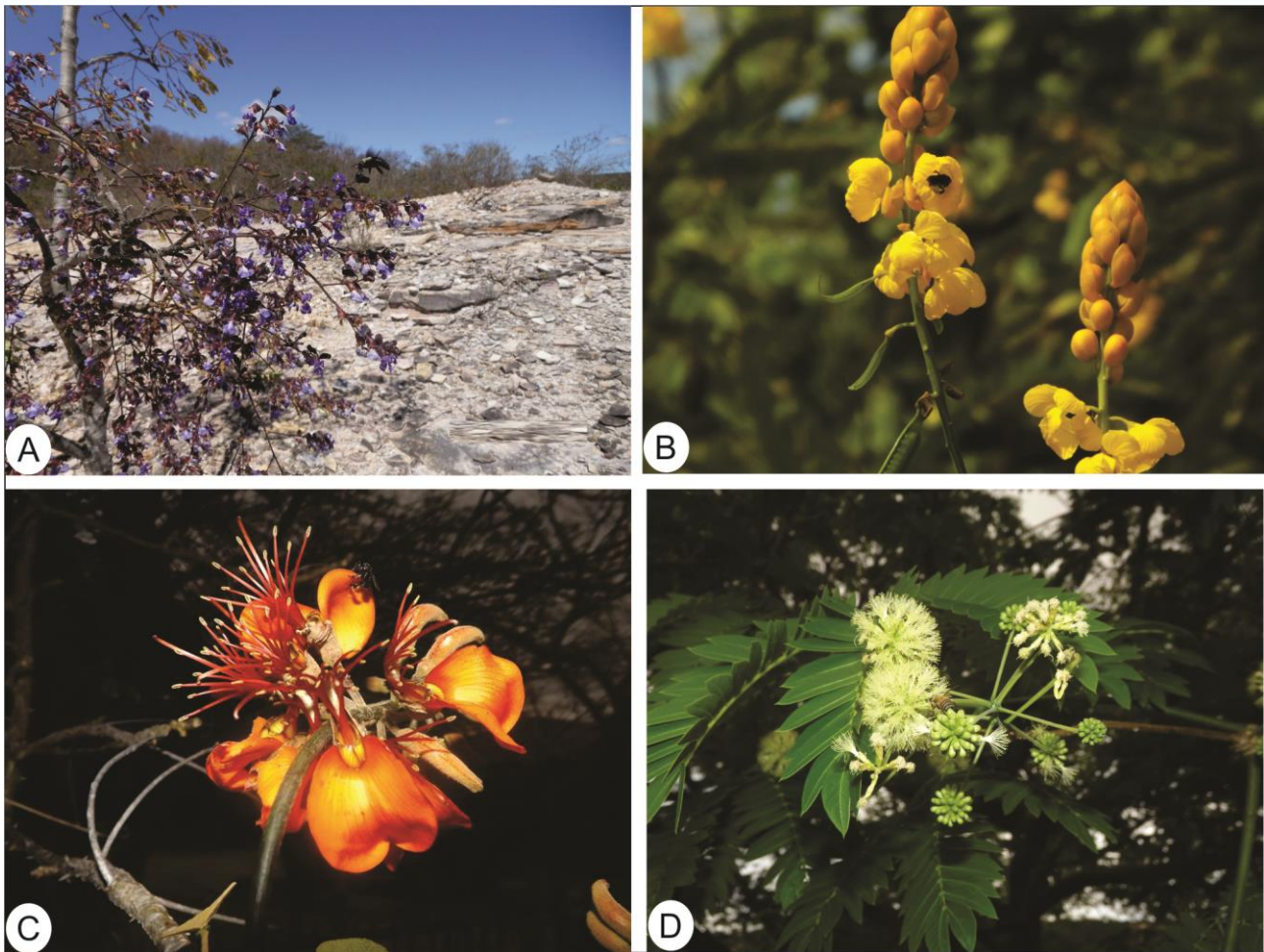
Na área de estudo, predominou a melitofilia. Na subtribo Cassiinae, que engloba o gênero *Senna*, as flores apresentam anteras heteromorfas e de deiscência poricida que proporcionam a polinização por abelhas (CARVALHO e OLIVEIRA, 2003).

Embora espécies do gênero *Mimosa* tenham apresentado a psicofilia e a melitofilia como síndromes de polinização, Silva et al. (2011) afirmaram que as abelhas são os únicos visitantes florais que coletam ativamente grande quantidade de pólen, concomitantemente com os outros visitantes, cuja coleta de pólen é menos intensa ou mesmo acidental.

*Erythrina velutina* apresenta flores adaptadas à ornitofilia (LORENZI, 2002; QUEIROZ, 2009). *Hymenaea courbaril* é efetivamente polinizada por morcegos que sobrevoam a flor durante a noite para se alimentar do néctar, e enquanto se alimentam, colhem pólen com a parte frontal da cabeça. Porém, espécies de abelhas que coletam o resto de néctar deixado pelos morcegos também agem como polinizadoras (MACHADO; LOPES, 2004).

As demais espécies apresentaram melitofilia, principalmente as representantes de Papilionoideae. Esses dados corroboram os estudos de Endress (1994) e Oliveira; Sigrist (2008) que observaram que espécies de Papilionoideae com flores pequenas são polinizadas por ampla variedade de abelhas enquanto aquelas com flores de maior tamanho são visitadas, principalmente, por abelhas de médio e grande porte dos gêneros *Bombus*, *Centris* e *Xylocopa*.





**Figura 2.** Visitantes florais das espécies de Fabaceae: **A.** *Dahlstedtia araripensis* **B.** *Senna martiana* **C.** *Erytrina velutina* **D.** *Enterolobium contortisiliquum*.

### Conclusão:

A principal síndrome de polinização das espécies de Fabaceae Lindl. foi a melitofilia, principalmente a subfamília Papilionoideae e Caesalpinioideae, uma vez que, as flores apresentam morfologia que proporcionam a polinização por abelhas. Entretanto, também houve ocorrência de espécies que são polinizadas por mariposas, pássaros, morcegos e borboletas, estas também apresentam estruturas que se adequam a cada espécie de polinizador.

### Referências

ARAÚJO, J. L. O. A.; QUIRINO, Z. G. M.; GADELHA-NETO, P. C. G.; ARAÚJO, A. C. Síndromes de polinização ocorrentes em uma área de Mata Atlântica, Paraíba, Brasil. **Revista Biotemas**, v. 22. p. 84-94. 2009.

- ARROYO, M. T. K. 1981. **Breeding systems and pollination biology in Leguminosae**. In: Polhill, R. M. & Raven, P. H. (eds.). *Advances in Legume Systematic*, part. 2<sup>nd</sup> ed. 769 p.
- BORGES, H. B. N. Biologia reprodutiva de *Centrosema pubescens* Benth. (Fabaceae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Naturais**. v. 1. p. 31-38. 2006.
- CARVALHO, D. A., OLIVEIRA, P. E. Biologia reprodutiva e polinização de *Senna sylvestris* (Vell.) Irwin & Barneby (Leguminosae, Caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Botânica**. v. 26. p. 319-328. 2003.
- ENDRESS, P. K. 1994. **Diversity and Evolutionary Biology of Tropical Flowers**. 1<sup>st</sup> ed. 88p.
- FAEGRI, K.; PIJL, V. D. 1976. **The principles of pollination ecology**. 1<sup>st</sup> ed. 632 p.
- INPE- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www.inpe.br/> acesso em: 08/07/2017.
- LEPPIK, E. E. Floral evolution and pollination in the Leguminosae. **Annales Botanici Fennici**. v. 3. p. 299-308. 1996.
- LORENZI, H. 1998. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2<sup>a</sup> ed. 352p.
- LWGP - Leguminosae Working Group Phylogeny. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. **Taxon**. v.66. p. 44-77. 2017.
- MACHADO, A. O.; OLIVEIRA, P. E. Diversidade beta de plantas que oferecem néctar como recurso floral aos beija-flores em cerrados no Brasil Central. **Rodriguésia**. v. 66. p. 01-19. 2015.
- MACHADO, C. S.; CARVALHO, C. A. L. Abelhas (Hymenoptera: Apoidea) visitantes dos capítulos de girassol no recôncavo baiano. v. 36. p. 1404-1409. 2006.
- OLIVEIRA, M. B.; SIGRIST, M. R. Fenologia reprodutiva, polinização e reprodução de *Dipteryx alata* Vogel (Leguminosae-Papilionoideae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica Botânica**. v. 31. p. 195-207. 2008.
- PORTO, P. A. F.; ALMEIDA temperate regions. **Ecological Studies**. v. 46. p. 198-230. 2005.
- PESSOA, W. J.; TROVÃO, D.; FELIX, L. P. Composição florística de um inselbergue no agreste paraibano, município de Esperança, nordeste do Brasil. **Revista Caatinga**, v. 21, p. 214-223, 2008.
- QUEIROZ, L. P. 2009. **Leguminosas da Caatinga**. Universidade Estadual de Feira de Santana. 1<sup>a</sup>. ed. 443 p.
- SILVA, L. A.; GUIMARÃES, E.; ROSSI, M. N.; MAIOMONI-RODELA, R. C. S. Biologia da reprodução de *Mimosa bimucronata*- uma espécie ruderal. **Planta Daninha**. v. 29. p. 1011-1021. 2011.

YAMAMOTO, L. F.; KINOSHITA, L. F.; MARTINS, F. R. Síndromes de polinização e de dispersão em fragmentos da Floresta Estacional Semidecídua Montana, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v. 21. p. 553-573. 2007.

POREMBSKI, S.; BARTHLOTT, W. (eds.) 2000. Inselbergs – **biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions**. Ecological Studies, Springer-Verlag, 1 ed, 423 p.