

RIQUEZA, ABUNDÂNCIA E COMPORTAMENTO TEMPORAL DOS VISITANTES

FLORAIS DE *Calliandra asplenioides* (Nees) Renvoize (Fabaceae – Mimosoidae)

MARQUES, G.M.^{1,7}; SANTIAGO, R.^{2,7}; SOARES, M.P.^{3,7}; MADUREIRA, J.T.C.^{4,7}; MENDES, J. B.^{5,7}; DIAS, G.C.^{6,7}

¹ Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo IFNMG – campus Salinas; ² Mestrando do programa de pós-graduação em Biologia Animal da Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) - campus Diamantina; ³ Docente do IFNMG – campus Salinas; ⁴ Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo IFNMG – campus Salinas; ⁵ Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo IFNMG – campus Salinas; ⁶ Mestrando do programa de pós-graduação em Botânica Aplicada na Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes); ⁷ Pesquisador(a) do Laboratório de Ecologia e Sistemática Vegetal (LABECOSIS) do IFNMG – campus Salinas.

Palavras chaves: Polinização, Espécie Diurna, Entomofilia, Ornitofilia

Introdução

A polinização pode ser considerada como um dos principais processos responsáveis pelo sucesso das angiospermas, é também o resultado de uma interação evolutiva conflitante estabelecida entre as plantas e os animais forrageadores (WESTERKAMP, 1996). Para que a fertilização e a reprodução sexuada ocorram deve haver o transporte de pólen até a superfície estigmática, feito por meio de vetores abióticos ou bióticos (OLIVEIRA e MARUYAMA, 2014). A polinização biótica é mediada por animais, considerados visitantes florais, que procuram por recursos para sua subsistência e de sua espécie (INOUE, 1980).

A relação planta-polinizador é uma relação mutualista (FAEGRI e VAN DER PIJL, 1979) que se modifica temporalmente, por flutuações nos períodos de reprodução através da atividade dos polinizadores e da floração (BURKLE e ALARCÓN, 2011). A dinâmica populacional dos visitantes florais relaciona-se com a quantidade e qualidade dos recursos disponíveis no ecossistema (AUGSPURGER, 1983), sendo o pólen e o néctar os principais recursos (VARASSIN e AMARAL-NETO, 2014).

Os estudos biológicos são relevantes para o entendimento das influências dos fatores climáticos sobre a atividade dos visitantes florais. Uma vez que, as diferentes tolerâncias a variáveis climáticas podem gerar a partilha temporal ou espacial dos recursos disponíveis (HEINRICH e RAVEN, 1972).

Escolher plantas típicas do bioma Cerrado, mas com distribuição restrita a certa localidade ou fitofisionomias, podem gerar informações mais robustas sobre os serviços de polinização e a sua relação com as variáveis climáticas. Visto que o estudo com um táxon de ampla ocorrência pode estar submetido a oscilações maiores e influenciadas por matrizes ambientais mais heterogêneas. Seguindo essas premissas, chegou-se à espécie *Calliandra asplenioides*.

O principal objetivo deste trabalho foi analisar as interações ecológicas existentes entre os seus visitantes florais ao longo do dia, de modo a apontar seu polinizador efetivo, seu horário e forma de forrageamento.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido na região conhecida como “Dois Capões”, zona rural do município de Novorizonte em Minas Gerais. *C. asplenioides* (FLORA DO BRASIL, 2020), de cor vermelha, é conhecida popularmente na região como flor-do-capeta, flor-do-cão, flor-de-cigano, cigana e pompom do cerrado. As observações foram realizadas no pico de sua floração em dezembro de 2019 a março de 2020, em três períodos do dia (amanhecer, meio-dia e entardecer).

Foram observados 21 indivíduos de *C. asplenioides* por três observadores, registrando a espécie de visitante floral e o número de seus indivíduos, o período do dia, o recurso procurado, as estruturas reprodutivas contactadas, a parte do corpo do visitante floral que fez o contato, a quantidade de flores visitadas, o tempo de visita e o estágio de desenvolvimento da antera. As classificações de comportamentos dos visitantes florais foram aquelas propostas por Inouye (1980) como polinizador efetivo, polinizador ocasional e pilhador. Foi observada também a rota de voo de cada visitante se era do tipo favorável ou desfavorável (ALVES DOS SANTOS, *et al.*, 2016).

O teste de qui-quadrado foi aplicado para testar se houve diferença significativa entre a riqueza de espécies de visitantes florais, número de flores visitadas e abundância de visitantes florais em relação aos três períodos de observação ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados e discussão

Uma grande diversidade de visitantes florais foi registrada para *Calliandra asplenioides*, podendo ser considerada uma fonte de recurso importante na vegetação do Cerrado.

A espécie busca meios propícios para que haja a reprodução pela polinização cruzada. Os visitantes possivelmente são atraídos inicialmente pela coloração avermelhada das inflorescências que faz com que a espécie tenha uma maior visibilidade durante o dia em relação as outras espécies.

Grande parte dos visitantes de *C. asplenioides* após serem atraídos pela cor, busca pelo recurso néctar que é secretado no interior do tubo da corola da flor ao longo do dia. Aparentemente é disponível inclusive nos botões florais. A presença do pólen também é um estímulo para que os visitantes sejam frequentes nas inflorescências, porém se apresenta em baixa disponibilidade. Esses atrativos e recursos florais são responsáveis pelo interesse de animais de diferentes ordens e famílias.

No total foram registradas 41 espécies de visitantes florais de *C. asplenioides* distribuídas em cinco ordens (Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera, Coleoptera e Apodiformes) e 13 famílias, sendo estas: mariposa (Saturniidae), borboletas (Hesperiidae, Pieridae), vespas (Vespidae), abelhas (Apidae, Halictidae), formigas (Formicidae), moscas (Sarcophagidae, Drosophilidae, Fanniidae, Calliphoridae), joaninha, besouro (Coccinellidae) e beija-flores (Trochilidae).

No período do amanhecer, 864 flores foram visitadas por 14 espécies, ao meio-dia 1.057 flores visitadas por 31 espécies e já ao entardecer 692 flores foram visitadas por 30 espécies. Os beija-flores foram considerados os possíveis polinizadores efetivos, apesar de não terem uma elevada riqueza, como outras espécies, são aqueles que visitam o maior número de flores, 47,3% do total, principalmente quando essas estão com as anteras abertas e o pólen disponível.

Esse grupo esteve presente nos três horários de observação, entre eles o período mais constante foi o amanhecer. Os beija-flores da família Trochilidae (*Chlorostilbon lucidus* e *Eupetomena macroura*) (Figura 1 A-B), foram considerados os principais polinizadores efetivos de *C. asplenioides*.

Com relação aos períodos de observação é estatisticamente provado pelo teste qui-quadrado que há diferenças significativas na riqueza e abundância de visitantes florais entre os períodos do dia com $p < 0,05$. Assim como, a diferença do número de flores visitadas entre os períodos também foram significativas com $p < 0,05$.

Em outros trabalhos realizados para diversas espécies de *Calliandra* foram registrados também visitantes noturnos, entretanto a riqueza e abundância de animais visitantes são bem maiores durante o dia.

Considerações finais

A espécie *Calliandra asplenioides* pode ser considerada uma fonte de recursos significativa na vegetação do Cerrado, com importante valor ecológico, visto, pela elevada diversidade de visitantes florais, embora com número restrito de polinizadores efetivos. Dados importantes foram registrados, principalmente no que diz respeito a sua biologia floral: o forrageamento dos seus visitantes, à sua morfologia e horário para disponibilizar os recursos florais, possibilitando classificá-la como diurna, entomófila e ornitófila. No entanto, faz-se necessário novos testes de polinização para determinar a eficácia de cada possível polinizador efetivo da espécie estudada.

Referências

ALVES-DOS-SANTOS, Isabel et al. Quando um visitante floral é um polinizador?. **Rodriguésia**, v. 67, n. 2, p. 295-307, 2016.

BURKLE, Laura A.; ALARCÓN, Ruben. The future of plant–pollinator diversity: understanding interaction networks across time, space, and global change. **American journal of botany**, v. 98, n. 3, p. 528-538, 2011.

Fabaceae in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB115>>. Acesso em: 21 Abril. 2022.

FAEGRI, K. van der Pijl (1979). The principles of pollination ecology. **Pergamon Press, Oxford, England**, p. 31-33, 81. FAEGRI, Knut; VAN DER PIJL, Leendert. Principles of pollination ecology. 2013.

HEINRICH, Bernd; RAVEN, Peter H. Energetics and pollination ecology. **Science**, v. 176, n. 4035, p. 597-602, 1972.

INOUE, David W. The terminology of floral larceny. **Ecology**, v. 61, n. 5, p. 1251-1253, 1980.

OLIVEIRA, Paulo Eugênio; MARUYAMA, Pietro Kiyoshi. Sistemas reprodutivos. RECH, André Rodrigo, et al. (ed.). *Biologia da polinização*. Projecto Cultural, **Biologia da polinização**, v. 1, p. 72-89, 2014.

RECH, André Rodrigo, et al. (ed.). *Biologia da polinização*. Projecto Cultural, 2014.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, Sueli Matiko; DE ALMEIDA, Semiramis Pedrosa; RIBEIRO, José Felipe. **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 153- 197.

WESTERKAMP, C. 1996. Pollen in bee-flower relations: some considerations on melittophily. *Botanica Acta* 109:325-332.

ANEXO I

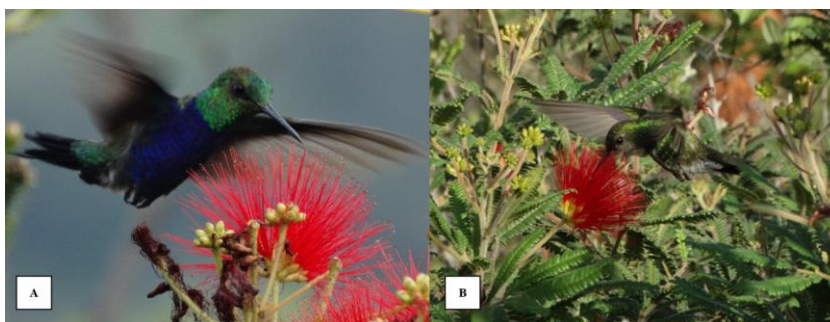


Figura 1. Espécies de beija-flores, possíveis polinizadores efetivos de *Calliandra asplenioides* registrados na região de Dois Capões, município de Novorizonte – Minas Gerais. A- *Amazilia fimbriata* Gmelin 1788 e B- *Eupetomena macroura* Gmelin 1788.