

BIOLOGIA FLORAL DE ESPÉCIES DE SAPINDACEAE JUSS. EM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA, ALAGOINHAS-BAHIA

Danilo D. Severo¹, Luciene Cristina L. e Lima²

1. Estudante de IC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB

1. Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra II UNEB/ Orientadora

Resumo:

A família Sapindaceae é um dos grupos botânicos representativo no bioma Mata Atlântica, registrando cerca de 20 gêneros e 191 espécies. As sapindáceas são muito importantes do ponto de vista econômico, com destaque ao potencial apícola. O objetivo do trabalho foi obter informações sobre os recursos florais que as espécies *Cupania impressinervia* Acev. Rodr. e *Serjania salzmanniana* Schltldl., presentes e previamente escolhidas em uma área de Mata Atlântica, no município de Alagoinhas-Bahia, possuem e disponibilizam aos visitantes florais. O estudo ocorreu de agosto de 2016 a julho de 2017 sendo analisados: horário da antese e senescência, viabilidade polínica, receptividade do estigma, verificação dos recursos florais; observações e coleta dos visitantes florais. Ambas as espécies apresentam uma antese crepuscular matutina e liberam um odor adocicado e oferecem pólen e néctar como recurso floral aos visitantes pertencentes às ordens, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera.

Palavras-chave: Sapindáceas; Recursos florais; Visitantes florais

Apoio financeiro: CNPq/PIBIC

Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição: UNEB

Introdução:

A família Sapindaceae é constituída atualmente por 141 gêneros e 1900 espécies, com distribuição cosmopolita, sendo que a maioria das espécies se encontra nas zonas tropicais e subtropicais (ACEVEDO-RODRÍGUEZ, 2011). Desse total, no Brasil, ocorrem 27 gêneros e aproximadamente 419 espécies, especificando para a Região Nordeste se estimativa 136 espécies (SOMNER et al. 2014). Seus representantes são importantes constituintes da vegetação de florestas tropicais e exibem diferentes formas de vida, englobando desde as trepadeiras, ocorrentes tanto em bordas quanto em interiores de fragmentos, até as altas árvores, ocorrendo no dossel (GUARIM-NETO, 2000).

As sapindáceas possuem folhas helicoidais ou opostas, compostas alternas, pari- ou imparipinadas, flores pequenas, morfologicamente monoclinas, actinomorfas ou zigomorfas, corola geralmente de coloração branca ou creme, nectário floral extra-estaminal e, os frutos podem ser esquizocarpos com mericarpos samarídeos ou cocos drupáceos, bacáceos, cápsulas loculicidas ou septífragas (SOUZA & VIEIRA, 2013)

A família possui mais de 50 espécies que tem utilidade para o homem com finalidades econômicas, sendo estas aplicadas na indústria alimentícia, madeireira, farmacêutica, biocombustíveis, além da construção civil e apícola (GUARIM-NETO, 2000). De acordo com Freitas e Silva (2006), para conhecer o verdadeiro potencial apícola de uma espécie botânica é necessário observar os recursos florais ofertados pela mesma, verificar sua ocorrência no local de estudo, bem como analisar a intensidade das floradas durante o ciclo reprodutivo.

Conhecer espécies que ofertam pólen e néctar para abelhas é de suma importância para definir o seu potencial em atividades apícolas (OLIVEIRA, 2011), que por sua vez, podem colaborar para a conservação da biodiversidade (SILVA, 2009). Diversos trabalhos têm publicado listas de espécies de importância apícola nas quais a família Sapindaceae está presente (AGUIAR, 2003; VIANA et al., 2006; MENDONÇA et al., 2008; VIEIRA et al., 2008).

Deste modo, o presente trabalho teve por objetivo obter informações sobre os recursos florais que as espécies *Cupania impressinervia* Acev.-Rodr. e *Serjania salzmanniana* Schltldl., ocorrentes uma área de Mata Atlântica, no município de Alagoinhas-Bahia disponibilizam aos visitantes florais.

Metodologia:

O estudo foi realizado em um fragmento de Mata Atlântica com aproximadamente 50 hectares, na Universidade do Estado da Bahia (UNEB) situada no município de Alagoinhas (12°08'08"S/38°25'09"W). O clima da cidade é do tipo úmido, com temperatura média de 23,5°C, pluviosidade média anual de 1478,1 mm e relevo de tabuleiros interioranos (SEI, 2012). As espécies estudadas foram: *Cupania impressinervia* Acev.-Rodr. e *Serjania salzmanniana* Schltldl. cujo material vegetal testemunho foi coletado, herborizado e depositado no Herbário da Universidade Estadual da Bahia (HUNEB).

As observações referentes à biologia floral foram realizadas durante o pico da fenofase de floração, onde

foram analisados em campo, o hábito e morfologia das espécies, o horário da antese e senescência floral, os recursos florais disponíveis, além de observações sobre os visitantes florais. O horário da antese e a duração da flor foram acompanhados em 10 flores previamente marcadas. Para as descrições morfológicas da espécie, foi seguida a nomenclatura de Gonçalves; Lorenzi (2007).

Os testes laboratoriais realizados para avaliar produção de pólen e presença de néctar, caracterizar os recursos florais e analisar algumas especificidades da fisiologia floral, que influenciam no processo de polinização, como a presença de células de odor e a duração da receptividade estigmática, seguiram o protocolo estabelecido por Dafni (2005).

Para verificação da receptividade estigmática utilizou-se peróxido de hidrogênio em botões em pré-antese e em flores durante toda a antese, de três em três horas. A determinação do odor foi avaliada através da permanência de flores frescas em recipiente fechado que após 10 minutos foram inaladas e classificadas quanto ao odor característico.

Para o teste que analisa a presença de néctar, os botões florais em pré-antese ficaram ensacados impossibilitando a visitação. Em laboratório foram realizados cortes longitudinais delgados na flor, os cortes foram submersos em solução de Fehling e aquecidos até o ponto de fervura. Posteriormente observou-se ao microscópio para a determinação da presença de néctar. Este manifesta-se como precipitados vermelho-brilhantes (KRAUS; ARDUIN, 1997).

Para análise da viabilidade polínica foram coletadas seis flores, provenientes de seis indivíduos diferentes. O produto da maceração das anteras foi depositado em uma lâmina e coberto por corante azul de metileno. Ao microscópio foram analisados os 100 primeiros grãos de pólen, se estes estavam corados, viáveis, ou não corados, inviáveis.

O conhecimento dos principais visitantes florais foi possibilitado via observações em campo com registro fotográfico e coleta com rede entomológica. As observações foram iniciadas às 5:00h e terminaram às 16:00h, totalizando 100 horas para cada espécie em estudo.

Resultados e Discussão:

Os indivíduos de *Cupania impressinervia* Acev.-Rodr. apresentam hábito arbustivo, com inflorescências terminais, portando flores pequenas, cremes, pentâmeras e morfologicamente bissexuais. Em *Serjania salzmanniana* Schltl. o hábito é de uma liana com gavinha e as flores brancas, pentâmeras e bissexuais estão agrupadas em inflorescências racemosa.

As espécies estudadas apresentaram antese diurna, que ocorrem às 5:30h (*Serjania salzmanniana*) e 6:00h (*Cupania impressinervia*) da manhã. A senescência da *C. impressinervia* verifica-se no início da tarde, enquanto a da *S. salzmanniana* acontece somente 24 horas após a antese pela murcha das peças da corola. As flores de ambas as espécies exalam um odor adocicado e forte durante a antese. Segundo Oliveira e Oliveira (1988) o escurecimento das anteras durante o processo de senescência da flor, bem como a redução do aroma podem ser indicativos do esgotamento de recurso.

O estigma das duas espécies encontra-se receptivo durante a antese, no período da manhã e a viabilidade polínica mostrou 87% dos grãos de pólen estavam viáveis. Segundo Souza et al., (2002), valores superiores a 70%, são considerados como alta viabilidade polínica. As espécies oferecem pólen e néctar como recurso floral.

Características das espécies em estudo como antese diurna, liberação de odor adocicado, presença de néctar e pólen, flores agrupadas em inflorescências, são responsáveis pelo seu enquadramento na síndrome de melitofilia descrita por Faegri; Pijl (1979).

Uma variedade de insetos pertencentes às ordens, Diptera, Hymenoptera e Lepidoptera, visitaram as espécies. Os visitantes relacionados a família Apidae identificados a nível de espécie para *Serjania salzmanniana* Schltl. foram: *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793); *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758) e *Augochloropsis* sp. (Cockerell, 1897) e para *Cupania impressinervia* Acev.-Rodr.: *Melipona (Michmelia) scutellaris* (Latreille, 1811); *Xylocopa (Neoxylocopa) frontalis* (Olivier, 1789) e *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758).

Conclusões:

Com o estudo da biologia floral de *Cupania impressinervia* Acev.-Rodr. e *Serjania salzmanniana* Schltl., pôde-se concluir que as espécies apresentam uma antese crepuscular matutina e liberam um odor adocicado, possuem uma viabilidade polínica acima de 85% e oferecem pólen e néctar como recurso floral que foi amplamente disponibilizado aos visitantes do grupo Apidae dos gêneros *Melipona*, *Xylocopa* e *Trigona*. Estas observações demonstram a importância destas espécies para a sobrevivência da guilda de abelhas nativas da região. Este trabalho traz informações que podem colaborar com o conhecimento das espécies em questão, por possuírem atributos de interesse apícola e pode também ser empregada em programas vinculados a conservação da biodiversidade.

Referências bibliográficas

- ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P. 2011. **Allophylastrum: a new genus of Sapindaceae from northern South America**. *Phytokeys* 5: 39-43.
- ANDENA, S. R. **A comunidade de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) de uma área de cerrado (Corumbataí-SP) e suas visitas às flores**. 2002. 240 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.
- DAFNI, A. 2005. **Pollination ecology: a practical approach**. Oxford, Oxford University Press.
- FAEGRI, K. & VAN DER PIJL, L.. **The principles of pollination ecology**. 3ª ed. Pergamon Press, London. 1979.
- FENNER, M. 1998. **The phenology of growth and reproduction in plants. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematic** 1:78-91.
- GUARIM NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. **Notas etnobotânicas de Sapindaceae Jussieu**. *Acta Botanica Brasilica*. 14, 327-334.2000. <http://www.scielo.br/pdf/abb/v14n3/5177.pdf> Acesso em 9 de agosto de 2016.
- JOLY, A.B. 2002. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 12. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 777 p.
- KRAUS, J.E; ARDUIM. **Manual básico de métodos em morfologia vegetal**. Ed. Universidade Rural. p. 52. Seropédica, RJ. 1997.
- LARCHER, W. 2006. **Ecofisiologia vegetal**. Editora RiMa, São Carlos.
- LIETH, H. Purpose of a phenology book. In: LIETH, H. (Ed.). **Phenology and seasonality modeling**, Berlin: Springer – Verlag, Berlin, 1974.
- MATEUS, S. **Abundância relativa, fenologia e visita as flores pelos Apoidea do cerrado da estação ecológica de Jataí- Luiz Antônio SP**. 1998. 160 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1998.
- MORELLATO, L.P.C. & LEITÃO-FILHO, H.F. 1996. **Reproductive phenology of climbers in a Southeastern Brazilian Forest**. *Biotopica* 28:180-191.
- MORELLATO, L.P.C. 1995. **As estações do ano na floresta**. In **Ecologia e preservação de uma floresta tropical urbana** (P.C. Morellato & H.F. Leitão-Filho, orgs.). Editora da Unicamp, Campinas
- MORELLATO, L.P.C., ROMERA, E.C., TALORA, D.C., TAKAHASHI, A., BENCKE, C.C. & ZIPPARRO, V.B. 2000. **Phenology of Atlantic Rain Forest trees: a comparative study**. *Biotropica* 32:811-823.
- OLIVEIRA, A, T.F.; OLIVEIRA, L.C de A. **Biologia Floral de uma população de *Solanum rhytidoandrum* Sendtn (Solanaceae)**. Em Lavras, MG. **Revista Brasileira de Botânica**., v.11, p.23-32, 1988.
- PROCTOR, M.; YEO, P.; LACK, A. **The natural history of pollination**. London: Haper Collins Publishers, 1996.
- SILVA, C. B. M. C.; SANTOS, D. L. **Fenologia reprodutiva de *Melocactus conoideus* Buin. & Bred.: espécie endêmica do município de Vitória da Conquista, Bahia Brasil**. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 5, p. 1095-1097, 2007. Suplemento 2.
- SOMNER, G.V.; FERRUCCI, M.S.; ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P.; COELHO, R.L.G. & PERDIZ, R.O. 2014. **Sapindaceae. In: Lista de espécies da flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- SOUZA, M. C.; VIEIRA, A. O. S.. **Sapindaceae Juss. em remanescente de floresta estacional semidecidual no Sul do Brasil: Estação Ecológica de Caiuá**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Universidade Estadual de Maringá.
- VAN SCHAIK, C.P., TERBORGH, J.W. & WRIGTH, S.J. 1993. **The phenology of tropical forests: adaptative significance and consequences for primary consumers**. *Annual Review of Ecology and Systematics* 24:353-377.