



REVISTA CIENTÍFICA DA UMC



MORFOLOGIA E POLINIZAÇÃO DA ESPÉCIE *LUDWIGIA OCTOVALVIS* (JACQ.) P.H. RAVEN (ONAGRACEAE) NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FRANCISCO AFFONSO DE MELLO

Gustavo Inácio de Oliveira¹, Vânia Nobuko Yoshikawa² Marília Cristina Duarte³

1. Estudante - Curso de Ciências Biológicas; e-mail: gugapk21@gmail.com
2. Doutoranda em Biotecnologia - UMC; e-mail: vanianobuko@gmail.com³
3. Professora - UMC; e-mail: mariliacd@umc.br²

Área do Conhecimento: Botânica.

Palavras-chave: Estudo morfológico, interação inseto-planta e visitantes florais.

INTRODUÇÃO

A família Onagraceae, dentro da ordem Myrtales, é formada por, aproximadamente, 20 gêneros e 650 espécies, estando distribuída por todo o mundo, especialmente nas Américas do Norte e do Sul (geralmente associada com áreas alagáveis) e apresenta diversas síndromes de polinização, como melitofilia, psicofilia, fanelofilia, miofilia e ornitofilia (JUDD *et al.*, 2009; LORENZI e SOUZA, 2019). Esta família possui, como principais características, saco embrionário tetranucleado, fios de viscina ou ectoexina, presença de septo dividindo o esporângio e alta concentração de rafídeos de oxalato de cálcio nas células vegetativas (VIEIRA, 2002; PESAMOSCA, 2015). Algumas espécies dentro de Onagraceae são usadas como plantas ornamentais e cultivadas no Brasil, como as do gêneros *Fuchsia* L. e *Oenothera* L. (vulgarmente apelidadas de brinco de princesa e gota-de-sol, respectivamente, além das espécies *Ludwigia helminthorrhiza* (Mart) H. Hara, conhecida como lombrigueira, e *Clarkia amoena* (Lehm) A. Nelson & J. F. Macbr. chamada de flor-de-cetim (LORENZI e SOUZA, 2019). Entre os principais gêneros, está *Ludwigia* L., que possui cerca de 85 espécies (JUDD *et al.*, 2009) e é caracterizado por apresentar indivíduos que possuem flores bem abertas com formato de pista de pouso e é frequentemente polinizada por uma grande variedade abelhas (VIEIRA, 2002).

OBJETIVO

Analisar e estudar a morfologia, em específico a morfologia floral, e observar os processos de visitação e polinização da espécie *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H.Raven que está localizada na região da Serra do Itapeti, em Mogi das Cruzes.

METODOLOGIA

O local escolhido para realizar o estudo foi o Parque Natural Municipal Francisco Affonso de Mello (PNMFAM) ou localmente conhecido como Chiquinho Veríssimo, situado na Serra do Itapeti, em Mogi das Cruzes. O PNMAM é uma unidade de conservação, localizada na região centro-sul em uma área de encosta na Serra do Itapeti, tem uma área total de cerca de 350 hectares (Pagani, 2012, pág 53). Em campo foram encontrados e identificados 6 espécimes de *Ludwigia octovalvis*.



A espécie foi estudada em campo para observar os processos de visitação e polinização, efetuar coleta de folhas, flores e frutos. O material foi analisado no Laboratório de Sistemática Vegetal (LSV) da Universidade de Modi das Cruzes (UMC). As flores foram analisadas e descritas com base na morfologia, considerando as principais características que definem as síndromes florais, e quantidade de flores em cada indivíduo. Os insetos presentes nas flores selecionadas foram coletados com auxílio de rede entomológica e fixados em álcool 70% para análise e identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados e analisados 6 espécimes da espécie de *L. octovalvis* à margem de um lago, localizado ao centro do PNMfam próximo à trilha Caminho da água, apresentando 30cm - 1m de altura com flores e frutos. Os espécimes encontravam-se em um local próximo a um corpo de água, pois a espécie apresenta preferência a locais bastante úmidos ou alagados (Souza e Lorenzi, 2019). O espécime 6 recebeu maior foco, devido a apresentar floração mais constante, enquanto os outros 5 espécimes dificilmente apresentavam flores (apenas em alguns dias de visitação) e nenhum fruto foi visualizado neles. Comparando o espécime de maior tamanho com os dados morfológicos de diversas bibliografias, grande parte das características morfológicas são compatíveis com as descrições de *L. octovalvis*, exceto pelo indivíduo apresentar flores pentâmeras e pentacarpelares, variação não descrita para esta espécie de *Ludwigia*. O período de floração da espécie, segundo os autores Grillo e Giuletti (2004) pode ocorrer de janeiro à maio, porém os autores Lima *et al.*, (2013) descreveram a ocorrência de flores e frutos também em agosto. *L. octovalvis* possui como morfologia floral, pétalas bem abertas, em pista de pouso, e amarelas (características comumente associadas a melitofilia) e tem o néctar e o pólen como principais recursos oferecidos para seus polinizadores e visitantes (JUDD *et al.*, 2009; Salis *et al.*, 2015; WAGNER *et al.*, 2007). Os potenciais polinizadores, como abelhas, não foram vistas durante o período de visita. Porém, observando algumas bibliografias, foi possível encontrar algumas espécies de abelhas descritas como visitantes e possíveis polinizadores, como as espécies levantadas por Steiner *et al.* (2010) no bioma de Mata Atlântica: *Augochloropsis cognata*, *Austrostelis iheringi*, *Coelioxys* cf. *waltheriae*, *Coelioxys (Acrocoelioxys) tolteca*, *Hypanthidium divaricatum*, *Megachile (Austromegachile) susurrans*, *Melissoptila bonaerensis*, *M. paraguayensis*, *M. setigera* e *Tetrapedia diversipes*. Embora nenhum polinizador tenha sido observado, o espécime 6 apresentava regularmente a geração de frutos. Durante as visitas feitas no período da tarde foram encontradas formigas das espécies *Linepithema neotropicum* Wild, 2007 e *Wasmannia auropunctata* forrageando pelo espécime, principalmente no local do disco nectarífero e nas pétalas. Segundo Wild (2014) e Silva (2015) estas espécies são generalistas, por tanto podem explorar plantas em busca de alimento e se tornar um visitante floral por usufruir do néctar disponibilizado pela flor. Não há descrição destas espécies como visitantes floral para *L. octovalvis*. Também foram observados outros invertebrados, como: larvas de lepidópteros e aranhas, associados com a *L. octovalvis*. Foram vistas apenas três larvas de lepidópteros (semelhantes) presentes nas folhas, já as aranhas foram mais abundantes (ocorrendo diversas espécies). Para as larvas, os autores Hernández e Walsh (2014), publicaram um estudo apontando a ocorrência de herbivoria das folhas por larvas lepidópteras para *Ludwigia*. Já para as aranhas, não foi encontrado nenhum estudo relatando ocorrências e relações entre elas e o gênero *Ludwigia*. Foi observado, durante uma visita, que uma aranha entrou em confronto com uma formiga *Linepithema neotropicum*.



Figura 3: Morfologia da espécie *Ludwigia octovalvis*.



Legenda: A) Flor *L. octovalvis* 4-mera, B) flor *L. octovalvis* 5-mera, C) sépalas persistentes com estigma envolto por 8 estames, D) corte longitudinal do fruto imaturo, E) corte transversal de um fruto imaturo com 4 lóculos e F) corte transversal de um fruto imaturo com 5 lóculos.

CONCLUSÃO

A espécie estudada, *Ludwigia octovalvis*, possui ocorrência baixa no local de estudo. Porém pode oferecer bastante recurso para a fauna local, devido a grande quantidade de aranhas que constroem suas teias nela (e podem contribuir para defender a planta de possíveis predadores, mas ao mesmo tempo pode acabar afugentando possíveis visitantes e polinizadores) e alimento para visitantes florais e polinizadores (estes que são responsáveis diretos pela reprodução da espécie, assim promovendo benefícios para *L. octovalvis*). A espécime não apresenta somente ganhos no local, podendo ser predada por larvas de lepidópteros. Sendo assim, para delimitar mais profundamente as relações da espécie com a fauna local, seria preciso a realização de um estudo mais aprofundado.

REFERÊNCIA

GRILLO, A. A. S; GIULIETTI, A. M. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Onagraceae. **Bol. Bot. Univ. São Paulo**. v. 22, n. 2, p. 355-358, 2004.

HERNÁNDEZ, M. C.; WALSH, G. C. Insect Herbivores Associated with Ludwigia Species, Oligospermum Section, in Their Argentine Distribution. **J. Insect Sci.** v.14, n. 201, 2014.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético**. 3 ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009.



REVISTA CIENTÍFICA DA UMC



LIMA, E. A.; MACHADO-FILHO, H. O.; MELO, J. I. M. Angiospermas aquáticas da Área de Proteção Ambiental (APA) do Cariri, Paraíba, Brasil. **Rodriguésia**. v. 64, n. 4, p. 667-683, 2013.

PAGANI, M. I. Preservação da Serra do Itapeti *In*: MORINI, M. S. C.; MIRANDA, V. F. O. (org.) **Serra do Itapeti**. Mogi das Cruzes: Editora Canal 6, Cap. 5, p. 47-60, 2012.

PESAMOSCA, S. C. O Gênero *Ludwigia* L. (Onagraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. 2015. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SALIS, S. M.; JESUS, E. M.; REIS, V. D. A.; ALMEIDA, A. M.; PADILHA, D. R. C. Calendário floral de plantas melíferas nativas da Borda Oeste do Pantanal no Estado do Mato Grosso do Sul. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.50, n.10, p.861-870, 2015.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**. 4. ed. São Paulo: Jardim Botânico Plantarum, 2019.

STEINER, J.; ZILLIKENS, A.; KAMKE, R.; FEJA, E. P.; FALKENBERG, D. B. BEES AND MELITTOPHILOUS PLANTS OF SECONDARY ATLANTIC FOREST HABITATS AT SANTA CATARINA ISLAND, SOUTHERN BRAZIL. **Oecologia Australis**. v. 14, n. 1, p. 16-39, 2010.

WAGNER, L. W.; HOCH, P. C.; RAVEN, P. H. Revised classification of the Onagraceae. **Systematic Botany Monographs**, Laramie, v. 83, p. 240, 2007.