

PLANTAGINACEAE (LAMIALES) NO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR, MARANHÃO, BRASIL

Abraão Gusmão Nunes^{1*}; Manoel Victor Corrêa Matos¹; Layanne Izabelly Ferreira Pedrosa¹; Francisca Helena Muniz¹; André Vito Scatigna¹

¹Universidade Estadual do Maranhão; *E-mail para contato: abraao.g.nunes@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Parque Estadual do Mirador (PEM) é uma unidade de conservação (UC) de Proteção Integral criada em 1980 pelo Decreto nº7.641. Com área de aproximadamente 766.781 hectares, compreende os municípios maranhenses de Mirador, Formosa da Serra Negra, Loreto, São Félix de Balsas, São Domingos do Azeitão, Sambaíba e Fernando Falcão. A UC tem como objetivo proteger a flora, fauna, terra e nascentes de importantes cursos d'águas, como rios Itapecuru e Alpercatas. O Parque está inserido no bioma Cerrado e é uma das áreas mais conservadas desse bioma no Brasil, apresentando todas as fitofisionomias típicas do Cerrado (SEMA, 2023). Plantaginaceae é uma família de plantas herbáceas ou arbustivas de distribuição cosmopolita, com cerca de 200 gêneros e 2500 espécies no mundo. No Brasil, a família é representada por 20 gêneros e 132 espécies nativos, sendo 70 destas endêmicas. No Maranhão, foram registrados sete gêneros e 22 espécies nativos (Souza et al. 2023). Alguns gêneros pertencentes às Plantaginaceae apresentam grande quantidade de representantes associados a ambientes aquáticos e palustres, como o gênero *Bacopa* Aubl. A região Nordeste do Brasil apresenta poucos estudos destinados à sua flora aquática (Moura Jr, et. al, 2013; Costa et al., 2016; Moura & Cotarelli, 2019). No Maranhão, as informações na literatura a respeito das macrófitas aquáticas são escassas e dos poucos estudos realizados no estado, a grande maioria está concentrada na região da baixada maranhense (Pestana, 2022). A partir deste cenário, estudos que contribuam com o conhecimento da flora aquática do estado são urgentes, uma vez que o Cerrado, bioma que compõe maior parte do estado, tem grande parte de sua cobertura sendo comprometida por ação de incêndios causados pelo homem (IBF, 2022), enquanto estudos a respeito de sua flora são praticamente inexistentes (Moraes, 2014). Considerando a cobertura do Cerrado no Maranhão, a presença de nascentes e áreas úmidas no PEM, e a diversidade de espécies aquáticas de Plantaginaceae, o presente trabalho tem como objetivo contribuir com o conhecimento da flora aquática do Cerrado maranhense, por meio de um levantamento das espécies da família na área do Parque Estadual do Mirador, incluindo chave de identificação, fotografias e comentários sobre a morfologia, distribuição, habitat e status de conservação.

METODOLOGIA

O levantamento florístico foi fundamentado na análise de materiais previamente depositados em herbários (como o SLUI), consulta de registros no agregador de herbários virtuais *speciesLink* (INCT-HVFF) e no sistema de gerenciamento de coleções científicas depositadas em herbários de instituições de pesquisas botânica (JABOT). Foram realizadas consultas aplicando filtros direcionados ao táxon alvo (Plantaginaceae) e à área de estudo (Parque Estadual do Mirador). Os registros encontrados foram compilados em uma tabela contendo todos os dados relativos as coletas registradas na área do parque. Também foram realizadas seis expedições de coleta no PEM entre agosto de 2021 e junho de 2023. As coletas concentraram-se em diversos pontos de áreas úmidas como lagoas, veredas, margens de rios e nascentes. Os materiais coletados foram herborizados de acordo com Fidalgo & Bononi (1989) e depositados no herbário SLUI; algumas amostras também foram incluídas em meio líquido (Álcool 70%) com informações correspondentes à coleção principal. A identificação dos espécimes foi feita com uso de literatura especializada (Sousa et al. 2018; Souza & Giulietti 2009) e comparação com material depositado no SLUI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados quatro gêneros, *Angelonia* Bonpl., *Bacopa* Aubl., *Scoparia dulcis* L. e *Tetraulacium* Turcz., e dez espécies (Tabela 1).

Tabela 1. Lista de registros de Plantaginaceae no Parque Estadual do Mirador (PEM).

Espécie	Material testemunho
<i>Angelonia arguta</i> Benth.	Carreira, L.L.M. 2973 (MFS!)
<i>Bacopa angulata</i> (Benth.) Edwall	A.V.Scatigna 1957; A.G.Nunes 09, 10 (SLUI!)
<i>Bacopa aquatica</i> Aubl.	A.G.Nunes 08, 13; A.V.Scatigna 1711 (SLUI!)
<i>Bacopa aubletiana</i> Scatigna	A.G.Nunes 06; W.D.R.Sousa 06, 09 (SLUI!)
<i>Bacopa axillaris</i> (Benth.) Standl.	A.V.Scatigna 1965 (SLUI!)
<i>Bacopa reflexa</i> (Benth.) Edwall	A.V.Scatigna 2596 (SLUI!)
<i>Bacopa salzmännii</i> (Benth.) Wettst. ex Edwall	W.D.R.Sousa 2, 10, 27; A.G.Nunes 14, 17 (SLUI!)
<i>Bacopa scoparioides</i> (Cham. & Schldt.) Scatigna	A.V.Scatigna 1954; A.G.Nunes 12 (SLUI!)
<i>Scoparia dulcis</i> L.	A.V.Scatigna 1360, 1534 (SLUI!)
<i>Tetraulacium veroniciforme</i> Turcz.	W.D.R.Sousa 1; Nunes, A.G.Nunes 11 (SLUI!)

As espécies de Plantaginaceae que ocorrem no Parque Estadual do Mirador, compiladas no presente trabalho, estavam em sua grande maioria associadas a ambientes aquáticos. O gênero *Bacopa* Aubl. foi o mais rico, com sete espécies, enquanto *Angelonia*, *Scoparia* e *Tetraulacium* foram representados por uma espécie cada (Figura 1). Os espécimes examinados de *Angelonia arguta* Benth. e *Bacopa axillaris* (Benth.) Standl. representam as primeiras coletas dessas

espécies no estado do Maranhão, o que aumenta para 24 o número de espécies da família no estado. Todos os espécimes coletados foram descritos e suas informações morfológicas foram compiladas em uma matriz, que será usada na confecção de uma chave interativa para identificação das espécies de plantas aquáticas do Maranhão. Os poucos estudos de macrófitas aquáticas no Maranhão (Barbieri & Carneiro, 2017; Silva & Fontes, 2020) não apresentam tratamento taxonômico a nível de família ou gênero. Portanto, o presente trabalho contribui com a flora aquática do PEM direcionando tratamento taxonômico a nível de família para a região.



Figura 1. Espécies de Plantaginaceae do Parque Estadual do Mirador (PEM). A: *Angelonia arguta*, B: *Tetraulacium veroniciforme*, C: *Bacopa salzmännii*, D: *Scoparia dulcis*.

CONCLUSÃO

O Parque Estadual do Mirador abriga quase metade (10/24) das espécies de Plantaginaceae registradas para o estado do Maranhão. Entretanto, é possível que mais expedições de coleta resultem no aumento desse número, já que a fenologia de diversas espécies do grupo, especialmente as aquáticas, dependem de condições ambientais favoráveis. *Angelonia arguta* não foi recoletada, apesar de repetidos esforços. O manuscrito contendo chave de identificação, prancha de fotos e comentários gerais sobre as espécies levantadas está em fase final de preparação.

Fomento

CNPq (402943/2021-0; 301691/2021-5); FAPEMA (PDCTR-00123/20).

Palavras-chave: Cerrado, Taxonomia, Levantamento.

Referências

Barbieri, R. & Carreiro, J.G. 2017. Ecologia de macrófitas aquáticas em campo inundável na APA da Baixada Maranhense. *Bol. Lab. Hidrobiol.* 27: 1–8.

Bioma Cerrado. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-cerrado?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=google-ads&keyword=cerrado&creative=465940054242&gad=1&gclid=Cj0KCCQjwi46iBhDyARIsAE3nVrawYA0qumxsXJwedPFsk80SibipVssmyNY4MW4Kn8_FOVXm57UfY7UaAI02EALw_wcB>. Acesso em: 22 abr. 2023.

Costa, S.M., Barbosa, T.D.M., Bittrich, V. & Amaral, M.C.E. 2016. Floristic survey of herbaceous and subshrubby aquatic and palustrine angiosperms of Viruá National Park, Roraima, Brazil. *PhytoKeys* 58: 21–48.

Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R. 1989. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente, Instituto de Botânica, São Paulo, 62 pp.

Moraes, H.G. Caracterização florística e estrutural de cerradões em diferentes cotas altitudinais no Estado do Maranhão, Brasil. Instituto de Botânica de São Paulo (IBT), São Paulo, 2014.

Moura-Júnior, E.G. & Cotarelli, V.M. 2019. An update to the knowledge of aquatic macrophytes in Northeast Brazil. *Rodriguésia* 70: e044a2017.

Moura-Júnior, E.G., Lima, L.F., Silva, S.S.L., Paiva, R.M.S., Ferreira, F.A., Zickel, C.S. & Pott, A. 2013. Aquatic macrophytes of Northeastern Brazil: checklist, richness, distribution and life forms. *Check List* 9: 298–312.

Pestana, M. C. A. 2022. Levantamento florístico de macrófitas aquáticas no município de Chapadinha, Maranhão, Nordeste do Brasil. Disponível em: <rosario.ufma.br> Acesso em: 11 fev. 2023.

SEMA. Unidades de conservação. Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Maranhão. Disponível em <<https://www.sema.ma.gov.br/unidades-de-conservacao>> Acesso em 24 jan. 2023

Sousa, V., Giuletta, A.M. Levantamento das espécies Scrophulariaceae sensu lato nativas do Brasil. Piracicaba-SP, Pesquisas Botânica, n 60: 7-288 São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 2009.

Sousa, V.C., Scatigna, A.V., Hassemer, G., Colletta, G.D. 2020. Plantaginaceae in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<https://floradobrasil2020.jbrj.gov.brFB191>).