

FLORA DO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES: POLYGALACEAE

Ubirajara Santos de Carvalho^{1*}; Cassiane Barroso dos Anjos²; Eduardo Bezerra de Almeida Jr.¹

¹Laboratório de Estudos Botânicos (LEB/UFMA); ²Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); *E-mail para contato: ubirajara.carvalho@discente.ufma.br

INTRODUÇÃO

O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM) é reconhecido mundialmente devido à sua beleza natural, sendo composta por vastas áreas de dunas e lagoas de água doce (CASTRO; PIORSKI, 2002; UNESCO, 2017). Possui uma rica diversidade vegetal, com influências da Amazônia, da Caatinga e do Cerrado, constituída principalmente por fitofisionomias típicas da restinga, às quais conservam espécies nativas e endêmicas do Brasil (RODRIGUES et al., 2019). Dentre as famílias botânicas ocorrentes no PNLM temos Polygalaceae, representada no estado do Maranhão por sete gêneros e 24 espécies (FLORA DO BRASIL, 2020). Polygalaceae são comumente ervas, arbustos eretos, subarbustos, ou lianas, menos frequentemente árvores. Apresentam folhas simples, alternas, opostas ou verticiladas, glabras ou pilosas, e estípulas ausentes. Suas inflorescências são racemos, panículas ou fascículos umbeliforme, possuem bractéolas, ocasionalmente caducas. As flores são bissexuadas, pentâmeras, com sépalas em uma ou duas séries. A corola pode ser gamopétala com simetria subactinomorfa, nitidamente pentâmera; e quando dialipétala, apresenta simetria zigomorfa, também pentâmera. Algumas espécies possuem uma pétala modificada em carena central cuculada ou não, cobrindo os órgãos reprodutores. Os estames são epipétalos, livres entre si ou com filetes unidos. O ovário é súpero, com um óvulo por lóculo. Os frutos são cápsulas loculicidas, bagas, núculas ou sâmaras; contêm de 1 a 5 sementes, pilosas ou glabras, com ou sem arilo, com ou sem endosperma (LIMA et al. 2018). As Polygalaceae já foram associadas a restinga, com registros desde o campo de dunas, até às formações arbustivas e no sub-bosque das florestas presentes nesse ecossistema, devido às suas adaptações às condições únicas desse ambiente (MESQUITA et al., 2013). Com espécies registradas nas restingas do Estado, principalmente nos trabalhos botânicos da ilha do Maranhão, e recentemente no estudo direcionado para as Polygalaceae que ocorrem na Amazônia maranhense (SERRA et al., 2016; SILVA et al., 2016; LIMA; ALMEIDA JR., 2018; ANJOS, 2022). No entanto, devido à extensão do litoral do Estado ainda existem lacunas a serem preenchidas (ALMEIDA JR. et al., 2017). Nesse contexto, com o intuito de ampliar o conhecimento sobre a flora maranhense, este trabalho propôs levantar a diversidade taxonômica das espécies de Polygalaceae ocorrentes no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, no trecho Atins.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no vilarejo de Atins (02° 34' 13" S e 42° 44' 32" W), localizado no extremo leste do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM) (Figura 1). O PNLM possui clima equatorial seco, tipo Aw, segundo a classificação Alvares (2013), com uma estação seca e uma chuvosa (SALAZAR-FERREIRA et al., 2020). A temperatura média anual é cerca de 28,5°C e pode variar em média 1,1°C. O parque é formado predominantemente pela vegetação de restinga, a qual está distribuída pontualmente nas dunas e no entorno do PNLM (CASTRO; PIORSKI, 2002).

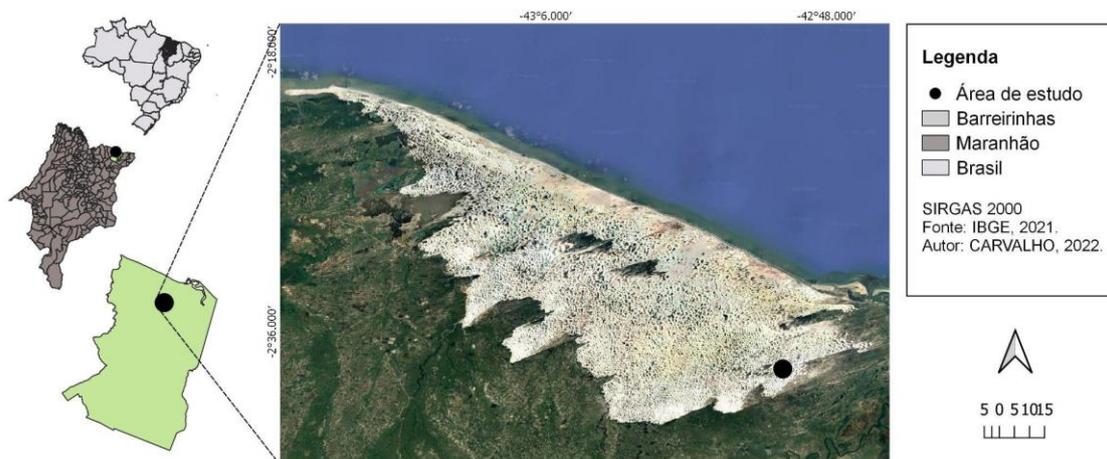


Figura 1 – Mapa do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses com destaque para o vilarejo de Atins.

As amostras utilizadas foram coletadas por caminhadas exploratórias nas áreas da Mata Fome, da Ponta do Mangue e do Santo Inácio, localizadas nas imediações do vilarejo de Atins. Onde foram coletadas de uma a três amostras de todas as Polygalaceae com flor e/ou fruto. Posteriormente, as amostras foram herborizadas (PEIXOTO; MAIA, 2013). As identificações foram feitas com auxílio de chaves dicotômicas e literaturas especializadas (COELHO et al., 2008; FERREIRA; ALVES, 2015; FERREIRA et al., 2017; LIMA et al., 2018; ANJOS, 2022), além de consultas no acervo do Herbário MAR e do material encontrado na plataforma SpeciesLink (specieslink.net). A grafia correta foi indicada por pesquisas nos sites Flora e Funga do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>), The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>) e Tropicos (<http://www.tropicos.org/>). As observações morfológicas foram feitas no Laboratório de Estudos Botânicos (LEB), com auxílio de lupa eletrônica (OPTON SE2200) e demais ferramentas de apoio; enquanto às nomenclaturas das estruturas observadas seguiram os termos propostos por Gonçalves e Lorenzi (2011). Os espécimes foram fotografados no LEB e as sementes foram fotografadas com auxílio de lupa com câmera acoplada utilizando o programa TopView. Com as fotos foi montada uma prancha de identificação no CorelDraw.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas seis espécies de Polygalaceae no local de estudo (Tabela 1), valor próximo ao encontrado para as restingas maranhenses (6 spp.) e para o PNLM (8 spp.) (ALMEIDA JR et al., 2017; RODRIGUES et al., 2019). O gênero *Senega* Spach conta com o maior número de espécies (3 espécies), seguido de *Asemeia* (2 espécies) e *Caamembeca* (1 espécie). Resultados parecidos são vistos em outros trabalhos de Polygalaceae realizados em restingas, por exemplo, no estado do Pará (MESQUITA et al. 2013) onde o gênero antigamente chamado de *Polygala* L. recentemente reconhecido como *Senega* (atualizações, FLORA DO BRASIL, 2020; PASTORE et al. 2023) foi o mais abundante com quatro espécies coletadas.

Tabela 1 – Lista de espécies de Polygalaceae ocorrentes em Atins, no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Legenda: Domínios fitogeográficos - Am: Amazônia; CA: Caatinga; CE: Cerrado; MA: Mata Atlântica.

Espécies	Voucher MAR	Domínios fitogeográficos
<i>Asemeia martiana</i> (A.W.Benn.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	14497	CA, MA
<i>Asemeia violacea</i> (Aubl.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	14498	AM, CA, CE, MA
<i>Caamembeca spectabilis</i> (DC.) J.F.B.Pastore	14499	AM, CA, MA
<i>Senega appressa</i> (Benth.) J.F.B.Pastore	14500	AM, CE, MA
<i>Senega glochidata</i> (Kunth) J.F.B.Pastore	14501	AM, CA, CE, MA
<i>Senega trichosperma</i> (Jacq.) J.F.B.Pastore	14502	AM, CA, CE, MA

Os gêneros coletados podem ser diferenciados no PNLM por diversos caracteres morfológicos (Figura 2). Dentre os gêneros, *Asemeia* é reconhecido pelas sépalas externas concrecidas com tricomas glandulares capitados, flores com carena não cristada e principalmente pelas sementes com carúncula córnea com dois apêndices laterais (Figura 2 - 1B).

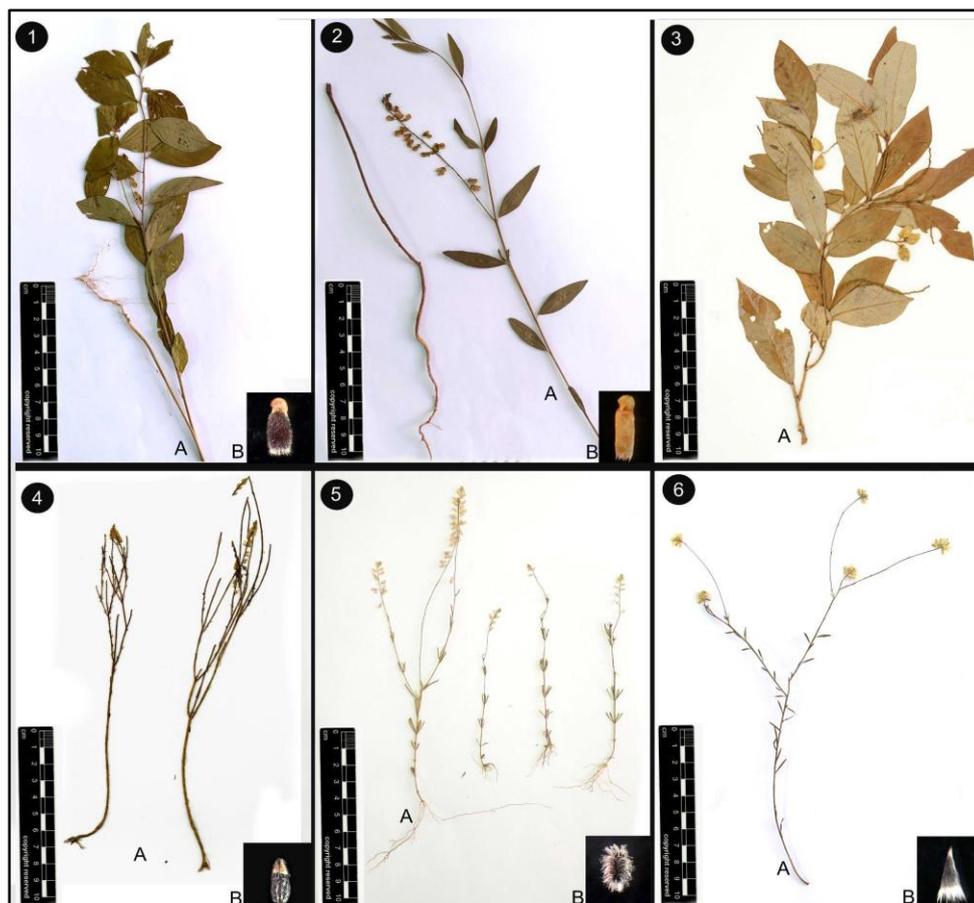


Figura 2 - Espécimes coletados no PNLM, Maranhão, Brasil. 1 - *A. martiana* (A: Hábito, B: Semente); 2 - *A. violacea* (A: Hábito, B: Semente); 3 - *C. spectabilis* (A: Hábito, B: Semente); 4 - *S. appressa* (A: Hábito, B: Semente); 5 - *S. glochidata* (A: Hábito, B: Semente); 6 - *S. trichosperma* (A: Hábito, B: Semente). Fotos: Carvalho, U.S e Anjos, C.B.

As espécies de *Asemeia* se diferem principalmente pela forma das folhas. *A. martiana* apresenta folhas maiores e elípticas, já *A. violacea* possui folhas menores e lanceoladas. As espécies do gênero *Caamembeca* são identificadas principalmente pela flor com sépalas carnosas e carena longa não cristada. *C. spectabilis* foi a única do gênero coletada no PNLM, e apresenta folhas membranáceas e inflorescências com nectários extraflorais ao lado dos pedicelos.

O gênero *Senega* é facilmente reconhecido pela filotaxia e principalmente pela morfologia da carena e das sementes, em *S. appressa* as sementes apresentam dois apêndices dorsais (Figura 2 - 4B); *S. glochidata* exibe sementes com tricomas uncinados e sem apêndices (Figura 2 - 5B), enquanto em *S. trichosperma* as sementes são mais triangulares e possuem muitos tricomas retos e alongados de coloração prateada. De forma geral, as espécies reconhecidas no estudo são bem distribuídas nos domínios fitogeográficos brasileiros.

CONCLUSÕES

A riqueza de Polygalaceae no trecho de Atins é considerável, visto que se aproximou do resultado encontrado em trabalhos florísticos realizados anteriormente nas restingas maranhenses. O que ressalta a importância do presente estudo para ampliar o conhecimento da flora do Estado, salientamos também a necessidade de realizar mais coletas nos ambientes do PNLM para que a diversidade e riqueza de spp. de Polygalaceae e outras famílias botânicas que ocorrem na região, seja representada através de mais espécimes coletados e informações sobre as características das spp. como morfologia, fenologia e ecologia.

Autorização legal

Não se aplica

Fomento

Agradecemos ao CNPq, FAPEMA e CAPES pela concessão de bolsas. A UFMA, o LEB e o Herbário MAR pelo apoio necessário para o desenvolvimento da pesquisa.

Palavras-chave: Parque Nacional, Taxonomia, Restinga.

Referências

- ALMEIDA JR, E. B. et al. Checklist of the flora of the restingas of Maranhão state, Northeast, Brazil. **Indian journal of applied research**, v. 7, n. 6, p. 603-612, 2017.
- ANJOS, C. B. **Polygalaceae Hoffmanns & link na Amazônia maranhense, Brasil: taxonomia e conservação**. Tese de Mestrado em Ciências Biológicas - UFRA-Campus Belém, 2022.
- CASTRO, A. C. L.; PIORSKI, N. M. Plano de Manejo do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. São Luís, **Fundação Sossândrade de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal do Maranhão, Laboratório de Hidrologia**, 2002.
- COELHO, V. P. M.; AGRA, M. F.; BARACHO, G. S. Flora da Paraíba, Brasil: Polygala L. (Polygalaceae). **Acta botânica brasileira**, v. 22, p. 225-239, 2008.
- FERREIRA, D. M. C.; ALVES, M. Polygalaceae. Flora de Sergipe. Aracaju: **Criação editora**, v.2, p. 224-242, 2015.
- FERREIRA, D. M. C.; BARBOSA, J. I. S.; ALVES, M. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Polygalaceae. **Rodriguésia**, v. 68, p. 251-262, 2017.
- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 512p. 2011.
- LIMA, G. P.; ALMEIDA JR, E. B. Diversidade e similaridade florística de uma Restinga ecotonal no Maranhão, Nordeste do Brasil. **Interciência**, v. 43, n. 4, p. 275-282, 2018.
- LIMA, I. G.; ALBUQUERQUE, A. M. L.; DIAS, A. C. A. A.; LOIOLA, M. I. B. Flora do Ceará, Brasil: Polygalaceae. **Rodriguésia**, v. 69, p. 673-692, 2018.
- MESQUITA, A. S.; ROCHA, A. S.; SANTOS, J. U. Polygalaceae nas restingas do estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, n. 1, 2013.
- PASTORE, J.F.; MARTINEZ, A.; ABBOTT, J.; NEUBIG, K. Toward New Generic Delimitations in Polygalaceae II: Senega. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 108, p. 126-249, 2023.
- PEIXOTO, A. L.; MAIA, L. C. **Manual de Procedimentos para herbários**. INCT-Herbário virtual para a Flora e os Fungos. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013.
- RODRIGUES, M. L.; MOTA, N. F. D. O.; VIANA, P. L.; KOCH, A. K.; SECCO, R. D. S. Vascular flora of Lençóis Maranhenses National Park, Maranhão State, Brazil: checklist, floristic affinities and phytophysiognomies of restingas in the municipality of Barreirinhas. **Acta Botanica Brasileira**, v. 33, p. 498-516, 2019.
- SALAZAR-FERREIRA, M.; GONELLA, P. M.; GUARÇONI, E. A. E. New records of Utricularia (Lentibulariaceae) for the state of Maranhão, Brazil. **Check List**, v. 16, n. 1, p. 121-125, 2020.
- SERRA, F. C. V.; LIMA, P. B.; ALMEIDA JR, E. B. Species richness in restinga vegetation on the eastern Maranhão State, Northeastern Brazil. **Acta Amazonica**, v. 46, p. 271-280, 2016.
- SILVA, A. N. F.; ARAUJO, A. C. M.; ALMEIDA JR., E. B. Flora fanerogâmica das dunas da praia de São Marcos, São Luís, Maranhão. In: Eduardo Bezerra de Almeida Jr.; Francisco Soares Santos-Filho. (Org.). Biodiversidade do Meio Norte do Brasil: conhecimentos ecológicos e aplicações. 1ed. Curitiba: Editora CRV, v. 1, p. 11-28, 2016.
- UNESCO. **Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses – Lençóis Maranhenses National Park**. 2017. Disponível em: <<https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6261/>>. Acesso em: 27. jun. 2023.