

# DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, ENDEMISMO E STATUS DE CONSERVAÇÃO DA FLORA DE ATINS - PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

Catherine Rios Santos<sup>1\*</sup>; Ubirajara Santos de Carvalho<sup>2</sup>; Eduardo Bezerra de Almeida Jr.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais; <sup>2</sup>Laboratório de Estudos Botânicos (LEB/UFMA) \*E-mail para contato: catherineriosantos@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A restinga é um importante ecossistema que compõe 80% do litoral brasileiro (MEDEIROS et al., 2007), sendo caracterizada como uma área costeira formada por um solo arenoso sedimentar, formada por várias comunidades sob a influência do mar (MMA, 2002). O ambiente de restingas e dunas têm influência marcante no Maranhão, visto que o estado apresenta o segundo maior litoral em extensão do país (EL ROBRINI et al., 2006). O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM) é composto por uma extensa formação sedimentar de idade quaternária, formado principalmente por areias quartzosas finas e muito finas. Em relação à flora, a restinga maranhense pode apresentar vegetação Amazônica, da Caatinga e do Cerrado (SERRA et al. 2016), devido ao Estado localizar-se entre esses três domínios geográficos (MARTINS; OLIVEIRA, 2011). Apesar da sua importância e particularidades, a maioria dos esforços para conhecer as restingas maranhenses são recentes (SERRA et al., 2016; RODRIGUES et al., 2019), indicando a necessidade de novos estudos para ampliar o conhecimento da vegetação de restinga do Estado. Além disso, práticas que convertem a vegetação original em terras agrícolas ameaçam constantemente a biodiversidade no Maranhão; sendo necessário compreender o endemismo e o status de conservação das espécies para estabelecer eficientes estratégias de conservação nesses domínios (MARTINS; OLIVEIRA, 2011). Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo identificar as espécies endêmicas e seu status de conservação do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), assim como descrever a distribuição geográfica das espécies que ocorrem no PNLM em relação aos biomas adjacentes.

## METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), no trecho da vila de Atins (02°34'13"S e 42°44'32"W), localizada no extremo leste do parque (Figura 1). A área possui um clima equatorial seco do tipo Aw, com uma estação seca e uma estação chuvosa (SALAZAR-FERREIRA et al., 2020). O índice pluviométrico varia entre 1473 mm e 1623 mm. A temperatura média anual é de aproximadamente 28,5°C (CASTRO; PIORSKI, 2002). Foram coletadas todas as plantas com flor e/ou fruto nas áreas vegetadas dos arredores de Atins. Todas as amostras foram herborizadas (PEIXOTO; MAIA, 2013) e identificadas no Laboratório de Estudos Botânicos (LEB), com auxílio de literatura especializada (OLIVEIRA et al., 2013; CAIRES, 2018), por comparação com as exsicatas presentes no Herbário MAR e consultas à plataforma SpeciesLink (specieslink.net). A classificação das famílias seguiu o APG IV (2016). A distribuição geográfica foi obtida nos sites Flora e Funga do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>), GBIF, The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>) e Tropicos (<http://www.tropicos.org/>). Além disso, informações sobre a origem das plantas e o endemismo no Brasil foram obtidas na plataforma Flora e Funga do Brasil. A avaliação do status de conservação das espécies identificadas foi realizada utilizando as seguintes categorias: Não avaliadas (NE), Dados insuficientes (DD), Pouco preocupante (LC), Quase ameaçadas (NT), Vulneráveis (VU), Em perigo (EM), Criticamente em perigo (CR), Extintas na natureza (EW) e Extintas (EX). Essas informações foram obtidas por meio de consultas às plataformas IUCN (<https://www.iucnredlist.org/>) e CNCFlora (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>), além da lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção (BRASIL, 2022).

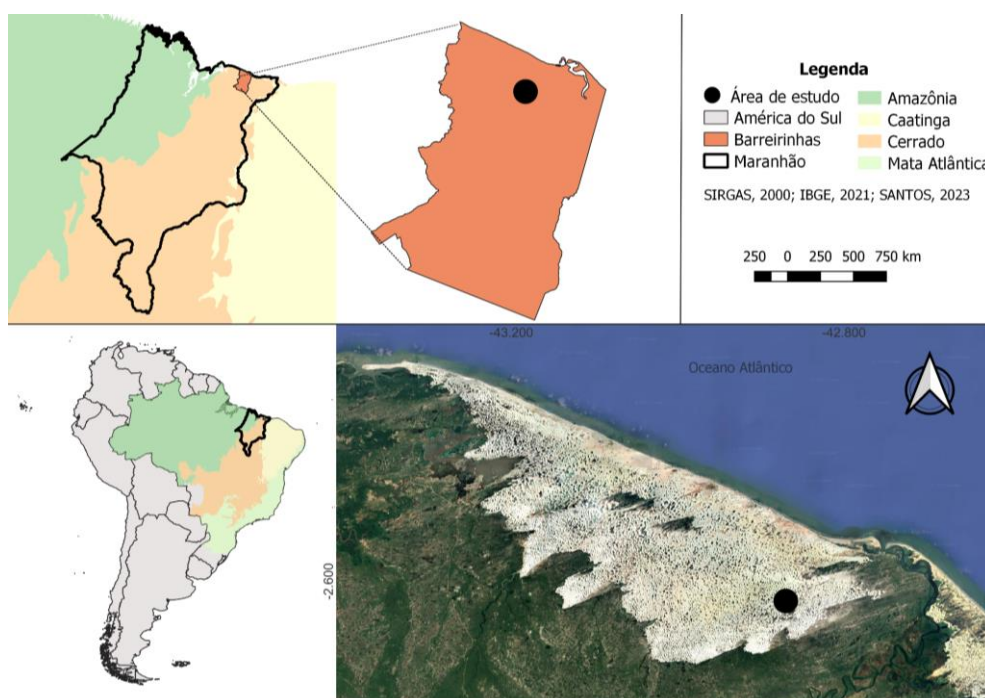


Figura 1: Mapa com a localização do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, em detalhe o vilarejo de Atins.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram identificadas 87 espécies, 66 gêneros e 38 famílias. Do total, 25 espécies são endêmicas do Brasil, o que corresponde a 28,7% das espécies encontradas, como exemplo, *Wedelia goyazensis* Gardner, *Monteverdia erythroxyla* (Reissek) Biral e *Tocoyena sellowiana* (Cham. & Schltdl.) K.Schum. As famílias mais representativas quanto ao endemismo foram Rubiaceae - *Borreria paraensis* E.L.Cabral & Bacigalupo, *Faramea nitida* Benth, *Guettarda angelica* Mart. ex Müll.Arg. e *Tocoyena sellowiana* (Cham. & Schltdl.) K.Schum. e Fabaceae - *Abarema cochleata* (Willd.) Barneby & J.W.Grimes, *Hymenaea velutina* Ducke, *Macroptilium gracile* (Poepp. ex Benth.) Urb. e *Stryphnodendron coriaceum* Benth., com quatro espécies endêmicas, cada. Foram registradas apenas duas espécies exóticas, a *Turnera ulmifolia* L. e *Nymphoides indica* (L.) Kuntze (Figura 2).

Quanto à distribuição geográfica, 47 espécies têm ampla distribuição, como *Andropogon leucostachyus* Kunth, *Cyperus aggregatus* (Willd.) Endl. e *Desmodium barbatum* (L.) Benth., ocorrendo em todos os biomas. Duas estão distribuídas na Amazônia e no Cerrado, *Curtia tenella* (Mart.) Cham. e *Passovia pedunculata* (Jacq.) Kuijt. Quatro ocorrem na Caatinga e no Cerrado, *Allamanda blanchetii* A.DC., *Hymenaea velutina* Ducke, *Stryphnodendron coriaceum* Benth. e *Cuphea ericoides* Cham. & Schltdl., e três ocorrem na Amazônia e Mata Atlântica, *Lepidaploa arenaria* (Mart. ex DC.) H.Rob., *Chrysobalanus icaco* L., *Coccoloba ramosissima* Wedd. Também se destacam espécies restritas do domínio Amazônico, como *Abarema cochleata* (Willd.) Barneby & J.W.Grimes, *Borreria paraensis* E.L.Cabral & Bacigalupo, *Clusia grandiflora* Splitg., *Doliocarpus spraguei* Cheeseman e *Duroia paraensis* Ducke e *Siphanthera cordifolia* (Benth.) Gleason; três espécies da Caatinga, *Croton adenocalyx* Baill., *Guettarda angelica* Mart. ex Müll.Arg. e *Wedelia goyazensis* Gardner; e da Mata Atlântica, *Coccoloba laevis* Casar. e *Ouratea fieldingiana* (Gardner) Engl. A ocorrência dessas espécies de diferentes biomas reforça o caráter ecotonal do Maranhão (SANTOS-FILHO et al., 2013).

Das espécies apenas registradas no Nordeste temos: *Croton adenocalyx*, *Guettarda angelica*, *Hymenaea velutina*, *Ouratea fieldingiana*, *Passiflora subrotunda* Mast., *Siphanthera cordifolia* e *Utricularia cornuta* Michx. Já as endêmicas da região norte são *Borreria paraensis* e *Duroia paraensis*. A presença de espécies endêmicas e raras é um indicador essencial para avaliar a importância de uma área para a conservação (ROMERO; NAKAJIMA, 1999). Considerando o número expressivo de espécies endêmicas (29 espécies) e restritas do presente estudo, ressalta-se a importância do PNLM para a conservação da biodiversidade florística da região. Quanto às espécies exóticas encontradas no PNLM, deve-se manter atenção para *T. ulmifolia*, já que é uma planta cultivada para fins medicinais (GUARÇONI et al., 2020) e pode eventualmente migrar das áreas domiciliares para as regiões vegetadas, apesar de não haver dados a respeito sobre o seu potencial invasor (INSTITUTO HORUS, 2022). Do total de espécies, foram encontrados registros sobre o status de conservação para 37 espécies, consideradas “Pouco preocupante”. Desta forma, 62% das espécies vegetais da área não possuem informações sobre sua conservação. Logo, não foi possível analisar o real status desse parâmetro para grande parte das plantas encontradas no trecho Atins do PNLM. Desse modo, alerta-se para a importância dos estudos botânicos a fim de ampliar o conhecimento da flora local e assim contribuir para sua conservação. Principalmente frente ao crescente desmatamento no Maranhão, e degradação da vegetação Amazônica e do Cerrado no interior do Estado (ROSSONI; MORAES, 2020).



Figura 2 – Flora encontrada em Atins. Espécie exótica: 1 - *Nymphoides indica*. Espécies endêmicas: 2 - *Abarema cochleata*; 3 - *Cuphea ericoides*; 4 - *Duroia paraensis*; 5 - *Hymenaea velutina*; 6 - *Mouriri cearensis*; 7 - *Ouratea fieldingiana*; 8 - *Stryphnodendron coriaceum*; 9 - *Tocoyena sellowiana*.

## CONCLUSÕES

Foram encontradas espécies endêmicas do Brasil e espécies restritas à Amazônia e Caatinga. A ocorrência de espécies endêmicas é um indicativo da importância de manter a flora do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Assim, a manutenção do PNLM é fundamental, não só para manter a biodiversidade do Estado, como também para contribuir com a conservação da riqueza das áreas adjacentes do Maranhão.

## Fomento

Ao CNPq e a FAPEMA pela bolsa, ao LEB e Herbário MAR pela disponibilidade de recursos para a realização do estudo.

**Palavras-chave:** conservação, florística, restinga

## Referências

- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Bot. Jour. Linn. Soc.**, v.181, p.1-20, 2016.
- BRASIL. Portaria MMA n.º 148, de 7 de junho de 2022. Atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. **Diário Oficial da União**, p.74, 8 jun. 2022, Seção 1.
- CAIRES, C. S. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Loranthaceae. **Rodriguésia**, v. 69, p. 133-146, 2018.
- CNC FLORA. Lista Vermelha da flora brasileira. 2018. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 01 de jul. de 2023.
- CORREIA, B. E. F.; MACHADO, M. A.; ALMEIDA JR., E. B. Lista florística e formas de vida da vegetação de uma restinga em Alcântara, litoral ocidental do Maranhão, Nordeste do Brasil. **Revista Bras. de Geografia Física**, v. 13, p. 2198-2211, 2020.
- EL-ROBRINI, M.; MARQUES, J. V.; SILVA, M. M. A.; EL-ROBRINI, M. H. S.; FEITOSA, A. C.; TAROUÇO, J. E. F.; SANTOS, J. H. S.; VIANA, J. S. Maranhão. In: Muehe, D. (Ed.). **Erosão e progradação do litoral brasileiro: Maranhão**. Brasília, MMA. 2006.
- GUARÇONI, E. A. E.; COSTA, D. M. T.; ARAÚJO, V. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas no Quilombo Piratininga, município de Bacabal, Maranhão, Brasil. **Jornal Cubano de Plantas Mediciniais**, v. 25, n. 3, 2020.
- I3N BRASIL/INSTITUTO HÓRUS. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras. 2018. Disponível em: <<https://bd.institutohorus.org.br/especies>>. Acesso em: 10 de jan. de 2022.
- IUCN 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. v. 2021-3. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 15 de set. de 2021.
- LIMA, G. P.; ALMEIDA JR., E. B. Diversidade e similaridade florística de uma restinga ecotonal no Maranhão, Nordeste do Brasil. **Interciencia**, v. 43, p. 275-282, 2018.
- MARTINELLI M.; MORAES M. A. **Livro Vermelho da Flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1102 p. 2013.
- MARTINS, M. B.; OLIVEIRA, T. G. (ed.). **Amazônia maranhense: diversidade e conservação**. Belém: Museu Emílio Goeldi. 2011.
- MEDEIROS, D. P. W.; LOPES, A. V.; ZICKEL, C. S. Phenology of woody species in tropical coastal vegetation, northeastern Brazil. **Flora (Jena)**, v. 202, n. 7, p. 513-520, 2007.
- MMA. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. MMA/SBF. Brasília, 2000.
- OLIVEIRA, R. C. et al. Paspalum (Poaceae) no Rio Grande do Norte, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, p. 847-862, 2013.
- 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. et al. Vascular flora of Lençóis Maranhenses National Park, Maranhão State, Brazil: checklist, floristic affinities and phytophysognomies of restingas in the municipality of Barreirinhas. **Acta Bot. Bras.**, v. 33, n. 3, p. 498-516, 2019.
- ROMERO, R. O. S. A. N. A.; NAKAJIMA, J. N. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. **Brazilian Journal of Botany**, v. 22, p. 259-265, 1999.
- ROSSONI, R. A.; MORAES, M. L. Agropecuária e desmatamento na Amazônia Legal Brasileira: uma análise espacial entre 2007 e 2017. **Geog. Quest.**, v. 13, n. 3, 2020.
- 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.
- SANTOS-FILHO F. S.; ALMEIDA JR., E. B.; SOARES C. J. R. Cocaís: Zona ecotonal natural ou artificial? **Revista Equador**, v. 1, p. 2-13, 2013.
- 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.
- MACIEL, E. A.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; EISENLOHR, P. V. Prioritizing rare tree species of the Cerrado-Amazon ecotone: warnings and insights emerging from a comprehensive transitional zone of south america. **Natureza & Conservação**, v. 14, n. 2, p. 74-82, 2016.