

DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA MELASTOMATACEAE JUSS. NO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

Igor Felipe Paiva Santos¹, Claudeson de Oliveira Velozo¹, Gonçalo Mendes da Conceição¹

¹ Universidade Estadual do Maranhão/UEMA, Centro de Estudos Superiores de Caxias/CESC, Departamento de Química e Biologia, Laboratório de Biologia Vegetal (LABIVE). *Email para contato: paivaigor0706@gmail.com

INTRODUÇÃO

Melastomataceae Juss. é uma das mais numerosas entre as angiospermas, apresentando aproximadamente 5750 espécies e 177 gêneros (MICHELANGELO *et al.* 2020). Há ocorrência de 1436 espécies de Melastomataceae para o Brasil, para a região Nordeste são 384 espécies e o estado do Maranhão dispõe de 86 espécies (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023). As espécies da família Melastomataceae distribuem-se por todo o território brasileiro, sendo comuns nos domínios fitogeográficos da Amazônia e Cerrado, incluindo as formações de campos rupestres, e da Mata Atlântica (GOLDENBERG *et al.* 2012). Por outro lado, são menos frequentes nos domínios do Pantanal e do Pampa, e ausentes na Caatinga sensu stricto, embora neste caso sejam encontradas em encaves de formações florestais. Dentro do domínio de Mata Atlântica, são mais frequentes nas florestas úmidas, e menos em florestas estacionais, restingas e campos de altitude (GOLDENBERG *et al.* 2012). Tratando-se do Estado do Maranhão, a flora ainda necessita ser caracterizada, principalmente para indicação de riqueza, composição e padrões de distribuição da amostragem florística, e com isso entender as áreas com déficit de amostragem, os efeitos da fragmentação, e colaborar para um planejamento de conservação proativo de áreas e vegetações ameaçadas dentro do Estado (LÔBO *et al.*, 2011; TABARELLI *et al.*, 2012; SOARES *et al.*, 2019), com isso, objetivou-se analisar a distribuição de ocorrência das espécies de Melastomataceae no estado do Maranhão.

METODOLOGIA

De início foi realizado um levantamento de registros de coletas de espécies da família Melastomataceae para o estado do Maranhão nos repositórios digitais de dados GBIF e Specieslink. Em seguida foram padronizadas e corrigidas as coordenadas e dados de coletas dos registros baixados, para posterior confirmação na plataforma *My Maps* do Google. Os registros encontrados nos repositórios online foram plotados no software QGIS (QGIS Development Team, 2015) para gerar mapas de grids de 1° grau de latitude por 1° grau de longitude (1° x 1°), que a partir dos grids, foi analisada a distribuição espacial das espécies por meio de análise de geoprocessamento. A densidade de coletas nos grids gerados será calculada com base no coeficiente de coleta de SHEPHERD (2003), que considera três exsicatas de coletas por km² como esforço amostral mínimo para indicar uma área bem coletada. A densidade de espécies em cada área de sobreposição foi convertida em curvas interpoladas, com uso da função de interpolação Kernel disponível na ferramenta "Mapa de Calor" do software QGIS, que consiste em mostrar pontos de alta concentração de registros (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A família Melastomataceae está representada nessa pesquisa por 106 espécies distribuída em 16 gêneros, sendo o *Miconia* Ruiz & Pav o mais representativo tanto em número de coletas (787 registros), quanto em número de espécies com 44. Essa alta ocorrência pode se dever ao fato de o gênero ser o mais abundante nos domínios fitogeográficos Amazonia e Cerrado (GOLDENBERG *et al.* 2012). A espécie *Miconia albicans* (Sw.) Steud foi a que apresentou o maior número de registros. Quanto ao número de registros de coleta no estado do Maranhão, foi obtido um total de 1864 registros, distribuído em 5 mesorregiões, sendo elas: Norte maranhense (597 registros e 296 espécies), Sul maranhense (566 registros e 250 espécies), Oeste maranhense (385 registros e 255 espécies), Leste maranhense (231 registros e 92 espécies) e Centro maranhense (85 registros e 64 espécies). Alguns municípios maranhenses destacaram-se no que tange o número de coletas e de espécies, tais como: São Luís (268 registros), Carolina (233 registros), Caxias (116 registros), Balsas (109 registros), São Félix de Balsas (65 registros) (gráfico 4). Em relação ao número de espécies: Carolina (63 espécies), São Luís (57 espécies), Balsas (43 espécies), Alto Alegre do Pindaré (30 espécies), São Félix de Balsas (28 espécies). Em contrapartida aproximadamente 18% dos municípios apresentam números baixos tanto de ocorrência de espécies quanto de quantidade de registros (1 espécie e 1 registro). O estado do Maranhão tem uma área de 329.651,456 km², possuindo ao todo 217 municípios, destes 102 (47%) possuem registros de coleta e ocorrência de espécies compreendendo uma área de 208.054,02 km², em contrapartida 115 municípios do Maranhão (53%) não possuem, o que corresponde a 121.597,471 km² (ou 37% do território) (IBGE, 2023). Esses dados mostram que há vieses de coleta da família no estado, um deles é a concentração de coleta em grandes Centros Urbanos, como a capital do Maranhão, São Luís, que possui muitos Centros de Pesquisas, Universidades e investimentos gerando mão de obra qualificada, o que acaba enviesando as pesquisas (MAGNUSSON *et al.* 2016). Além disso, os altos números registrados em cidades como Carolina (a mais representativa) demonstram uma provável preferência de pesquisadores por cidades que possuem UCs. Nessa cidade está situado o Parque Nacional Chapada das Mesas, uma das mais importantes UCs do Maranhão e com vários estudos sobre a diversidade de sua flora (ALMEIDA *et al.* 2020; FERNANDES *et al.* 2021; SILVA *et al.* 2022). Porém, como Maranhão possui apenas 19% do território com UCs (SPINELLI-ARAUJO *et al.* 2016), isso acaba gerando uma maior concentração de coleta nessas áreas. No que diz respeito aos domínios fitogeográficos que compõem o estado, o Cerrado possui 963 registros de coleta e 97 espécies, já a Amazonia 901 registros e 85 espécies. Portanto, pode-se observar um maior esforço de coletas no Cerrado, o que resultou numa maior riqueza de Melastomataceae para esse domínio, isso pode estar correlacionado ao fato de o Cerrado, em termos de área, ser o domínio fitogeográfico predominante no maranhão com (65%), seguido da Amazônia com (35%) (SPINELLI-ARAUJO *et al.* 2016). Além disso, o Cerrado é o segundo domínio com maior taxa de endemismo de espécies da família, atrás apenas da Mata Atlântica (FLORA E FUNGA DO BRASIL 2023).

CONCLUSÕES

Com base no resultado dessa pesquisa foi possível obter o conhecimento relacionado a distribuição de espécies de Melastomataceae para o estado do Maranhão, com isso auxiliando para futuros estudos florísticos dessa família no estado. Além de demonstrar os dados de riqueza e abundância dessa família nos domínios da que compõem o estado do Maranhão, contribuindo assim com o conhecimento da distribuição de espécies de Melastomataceae.

FOMENTO

CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

Palavras-chave: Diversidade, Distribuição, Dados secundários.

REFERENCIAS

ALMEIDA, F. C.; PIETROBOM, M. R.; FERNANDES, R. S. (2020) Lycophytes of the Chapada das Mesas National Park, Cerrado, Maranhão, Brazil. **Biota Neotropica** 20: e20200964. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2020-0964>

BISEWSKI, G. C. A. **O gênero *Bertolonia* (Melastomataceae) no estado da Bahia**. Mestrado. UFPR, Curitiba. 2020.

CLAUSING, G.; RENNER, S. S. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. **Am. J. Bot.** v. 88, n. 3, p. 486-498, 2001.

COGNIAUX, A. Melastomataceae. In: CANDOLLE, A.; CANDOLLE, C. Monographiae phanerogamarum. **G Masson, Paris**, v.7, p.1-1256, 1891.

COGNIAUX, A. Melastomataceae. In: Martius, C.F.P.; Eichler, A.G. & Urban, I. (eds.). **Flora brasiliensis**. Lipsiae Frid. Fleischer, Monachii. Vol. 14. Pp. 1-655. 1884-1888.

CRUZ, A. V. M.; KAPLAN, M. A. C. Uso medicinal de espécies das famílias Myrtaceae e Melastomataceae no Brasil. **Floresta e Ambiente**, V. 11, n.1, p. 47–52, 2004.

FAGUNDES, M. C.; SANTOS, A. K. A. Flora da Bahia: Melastomataceae–Tribo Merianieae s.l. **Sitientibus sér. C. Biol.** 16: 1120. 2016.

FERNANDES, R. S.; SILVA, J. A. S.; OTTONI, F. P.; COSTA, D. P. (2021) Diversity of thalloid liverworts in Brazilian Savanna of Parque Nacional da Chapada das Mesas, Maranhão, Brazil. **CheckList** 17(1): 45-58. <https://doi.org/10.15560/17.1.45>

Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 24 fev. 2023

FREITAS JG, AKA SANTOS, PJF GUIMARÃES, RP OLIVEIRA. 2016. Flora da Bahia: Melastomataceae – *Tibouchina* s.l. **Sitientibus sér. C. Biol.** 16: 1111.

FREITAS, J. G.; SANTOS, A. K. A.; OLIVEIRA, R. P. *Tibouchina bracteolata* and *T. comosa* (Melastomataceae, Melastomeae): two new species to the Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Systematic Botany**, v. 37, n. 1, p. 189-196. 2012.

GBIF. 2021. **Global Biodiversity Information Facility**. Disponível em: www.gbif.org. Acesso em: 21/02/2021.

GOLDENBERG, R.; BAUMGRATZ, J. F. A.; SOUZA, M. L. D. R. Taxonomia de Melastomataceae no Brasil: retrospectiva, perspectivas e chave de identificação para os gêneros. **Rodriguésia**, v. 63, n. 1, p. 145-161, 2012.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST. Paleontological Statistic software package for education and data analysis. **Paleontologia Eletrônica**. v. 4, n. 1, p. 1-9, 2001.

IBGE. **Malha municipal do Estado do Maranhão**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resolução de 02/10/2002. 2002.

KREBS, C. J. (1999). *Ecological Methodology*. Addison Wesley Educational Publishers, Menlo Park. 620 p.

MAGNUSSON, E. W.; ISHIKAWA, K. N.; LIMA, P. A.; DIAS, V. D.; COSTA, M. F.; HOLANDA, S. S. A.; SANTOS, A. G. G.; FREITAS, A. M.; RODRIGUES, J. D.; PEZZINI, F. F.; BARRETO, R. M.; BACCARO, B. F.; EMÍLIO, T.; ISLA, V. R. (2016) **A linha de véu: a biodiversidade brasileira desconhecida**. *Parcerias Estratégicas* 21(42): 45–60

MICHELANGELI, F.; ALMEIDA, F.; GOLDENBERG, R.; PENNEYS, D. A guide to curating New World Melastomataceae collections with a linear generic sequence to Word-Wide Melastomataceae. Preprints 2020, 2020100203.

Specieslink. 2021. CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. Disponível em: smlink.cria.org.br). Acesso: 21/02/2021.

STELLA, A. Plano de prevenção e controle do desmatamento e queimadas do Maranhão. São Luís: SEMA, p. 120, 2011.

SILVA, G. S.; GOMES, G. S.; GONÇALVES, A. S.; QUEIROZ, R. T.; CONCEIÇÃO, G. M. (2022) **Diversity of Leguminosae in the Chapada das Mesas National Park, Maranhão, Brazil: new occurrences for Maranhão and the Brazilian Cerrado**. Phytotaxa 573(2): 140–162. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.573.2.1>

UHL, C.; MURPHY, P.G. 1981. **Composition, Structure and Regeneration of a tierra firme Forest in the Amazonian Basin of Venezuela**. Tropical Ecology, 22: 219-237

WURDACK, J.J.; RENNER, S.S.; MORLEY, T. Melastomataceae. In: Van Rijn, A.R.A.G. (ed.). **Flora of the Guianas**. Vol. 99. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. Pp. 1-425. 1993.