



ASTERACEAE: CONTRIBUIÇÕES PARA A FLORA DO PARANÁ

LAURA LOVISON NIRO; LUCIA PEREGO GRUPO; MARIA AUXILIADORA
MILANEZE-GUTIERRE

RESUMO

O presente estudo abrange a coleção de Asteraceae do Herbário da Universidade Estadual de Maringá (HUEM), no Paraná. Asteraceae representa uma das maiores famílias botânicas, sendo também a mais distinta entre as angiospermas, contendo cerca de 1.600 gêneros e 25.000 espécies, distribuídas de forma cosmopolita. No Brasil, onde se encontra boa parte da diversidade de Asteraceae, ainda são necessários levantamentos florísticos intensivos. Ressalta-se que um dos problemas enfrentados no Brasil relaciona-se à falta de conhecimento quanto à abundância dos gêneros e distribuição geográfica de grande parte das espécies. Para os estudos taxonômicos e filogenéticos de um determinado grupo, é necessário um levantamento primário das espécies já depositadas em herbários e, desta forma, objetivou-se a sistematização da coleção de Asteraceae do HUEM. A metodologia consistiu no levantamento da literatura, estudos morfológicos, taxonômicos e biogeográficos do material depositado no HUEM. Este herbário possui 1.905 exemplares desta família, dos quais 1.509 foram coletados no estado do Paraná, de acordo com dados do SpeciesLink. Ainda segundo a plataforma, no Paraná, registradas no HUEM estão 283 espécies distribuídas em 125 gêneros.

Palavras-chave: Angiospermas; Biodiversidade; Distribuição geográfica; Herbário; Universidade Estadual de Maringá

1. INTRODUÇÃO

Asteraceae Bercht. & J. Presl representa uma das maiores famílias botânicas, sendo também a mais distinta entre as angiospermas (BENTHAN, 1873). A família compreende cerca de 1.600 gêneros e 25.000 espécies e é distribuída de forma cosmopolita, ou seja, em todos os continentes, com exceção da Antártida, e em maior número em regiões temperadas e semi áridas dos trópicos e subtrópicos (FUNK *et al.* 2009). De acordo com APG IV (2016), a família Asteraceae, em conjunto com Campanulaceae, Menyanthaceae, Goodeniaceae, Calyceraceae, Stylidiaceae, assim como outras seis famílias de menor expressão, pertencem à ordem Asterales.

Bremer (1994), observou 17 tribos e 3 subfamílias para a família Asteraceae. Entretanto, a partir do estudo filogenético de Panero e Funk (2008), Funk *et al.* (2009), e Panero *et al.* (2014), foram reconhecidas 44 tribos e 13 subfamílias, das quais 27 tribos ocorrem no Brasil, sendo divididas em 2.013 espécies e 278 gêneros (BFG, 2015; FUNK *et al.* 2009), compreendendo 10% do total da flora mundial (BREMER, 1994). Geralmente, as Asteraceae são representadas por espécies herbáceas, anuais ou perenes, subarborescentes ou arbustivas, trepadeiras e por poucas espécies arbóreas (BARROSO *et al.* 1986).

A família é monofilética e tem como principais sinapomorfias a presença de inflorescência do tipo capítulo com involúcro de brácteas, muitas vezes sendo caracterizadas

por flores do raio e flores do disco; sépalas modificadas em papus; estames sinânteros formando um anel e fruto seco do tipo aquênio, rodeado pelo papus persistente (JUDD *et al.* 2009, SOUZA; LORENZI 2008).

Segundo Nakajima; Semir (2001), no Brasil, onde se encontra boa parte da diversidade de Asteraceae, ainda são necessários levantamentos florísticos intensivos. No Paraná, conforme Boldrini (2002), ressaltou, que Asteraceae é uma das famílias melhor representadas nos campos sulinos, em termos de riqueza. Souza *et al.* (2009), observou em um levantamento da flora vascular da planície do Alto Rio Paraná, 34 espécies divididas em 25 gêneros. Rossetto; Vieira (2013), indicaram 24 espécies em um levantamento de plantas vasculares no Parque Estadual Mata dos Godoy. Porém, o trabalho mais relevante sobre a família Asteraceae no estado é o de Malme (GROKOSVISKI; CERVI; TARDIVO 2009), que registrou 74 gêneros e 400 espécies ocorrentes.

De acordo com Schatz (2002), o conhecimento fundamental da diversidade biológica deriva do estudo das coleções de história natural depositadas nos herbários, visto que o herbário é uma das principais vertentes de conservação da flora (PEIXOTO, 2005), pois possibilita conservar e catalogar a variabilidade morfológica e genética das populações ao longo do tempo, considerando as características ambientais e geográficas de cada exemplar (DIAS *et al.* 2020).

Para os estudos taxonômicos e filogenéticos de um determinado grupo, é necessário um levantamento inicial das espécies. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a sistematização da coleção da família botânica Asteraceae do Herbário da Universidade Estadual de Maringá com intenção de aprofundar o conhecimento acerca de sua diversidade no estado do Paraná, e contribuir com dados sobre a distribuição geográficas das espécies a fim de verificar espécies ameaçadas de extinção.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Herbário da Universidade Estadual de Maringá, no Paraná. Para o levantamento de informações sobre a coleção da família Asteraceae, utilizou-se o banco de dados *SpeciesLink* com os filtros “HUEM”, “Paraná” e “Asteraceae”. Para o desenvolvimento do estudo foi feito um levantamento na literatura específica e os dados selecionados foram revisados e organizados sistematicamente. As amostras identificadas foram estruturadas de acordo com gênero, espécie e disposição geográfica. A partir disso, foi elaborado um mapa com a distribuição geográfica das amostras coletadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a revisão do acervo do herbário da Universidade Estadual de Maringá foram encontradas 1.509 amostras coletadas no estado do Paraná, contemplando 283 espécies distribuídas em 125 gêneros. Com as informações sobre localidade presentes nas etiquetas das exsicatas, a família distribuiu-se por todas as regiões paranaenses (Figura 1).

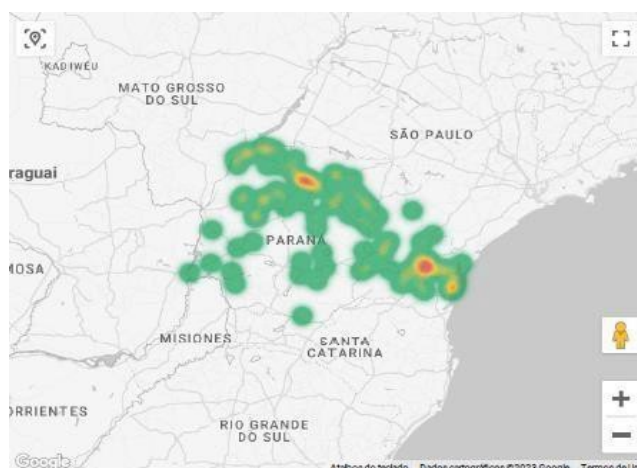


Figura 1: Distribuição das amostras de Asteraceae depositadas no HUEM para o estado do Paraná. Tons de verde, amarelo e vermelho caracterizam o número crescente de espécies em cada área de coleta com destaque para a região de Maringá, ao norte, e região metropolitana de Curitiba, a leste.

Todo o estado do Paraná está incluído no bioma Mata Atlântica, o qual apresenta um alto nível de endemismo (MCNEELY *et al.* 1990), abrigando mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta segundo Lagos; Muller (2007). Entretanto, ainda de acordo com os autores, é um dos biomas mais ameaçados, pois a perda e a fragmentação de habitats alteraram a maior parte da mata nativa, levando a extinção local de muitas espécies (GALINDO; CÂMARA 2005).

De acordo com Martinelli; Moraes (2013), no Livro Vermelho da Flora, a família Asteraceae é considerada uma das mais ameaçadas, tendo Diamond (1989) atribuído esta ameaça à destruição de habitats, sobre-exploração, introdução de espécies exóticas e cadeias de extinção. Neste contexto, as espécies paranaenses registradas no HUEM foram analisadas quanto à vulnerabilidade, sendo encontradas oito espécies entre vulneráveis e em perigo de extinção: *Chrysolaena nicolackii* H.Rob., *Lessingianthus asteriflorus* (Mart. ex DC.) H.Rob., *Lessingianthus exiguus* (Cabrera), *Lessingianthus westermanii* (Ekman & Dusén ex Malme) H.Rob., *Lulia nervosa* Less. (Zardini), *Moquiniastrium argyreum* (Dusén ex Malme) G. Sancho, *Moquiniastrium sordidum* (Less.) G.Sancho e *Schlechtendalia luzulifoli* Less.

Com relação à amostragem por gênero, *Baccharis* L. totalizou maior número de espécimes coletados (153), seguido por *Mikania* (103), *Vernonanthura* (78), *Ageratum* (43), *Piptocarpha* (40), *Vernonia* (32), *Senecio* (31) e *Bidens* (31).

4. CONCLUSÃO

O levantamento florístico junto ao HUEM contribui para atribuir importância da família Asteraceae na composição da vegetação paranaense. O estudo de coleções botânicas contribui com informações fundamentais sobre a diversidade, distribuição e conservação das espécies vegetais. O acervo do HUEM possibilitou a análise de distribuição das espécies no estado do Paraná, revelando que algumas dessas espécies se encontram vulneráveis. No entanto, ainda são necessários maiores levantamentos e integração de análises de outros herbários do estado.

REFERÊNCIAS

APG - ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical**

Journal of the Linnean Society, Londres, v. 181, n. 1 p.1-20, 2016. Acesso em 31/05/2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/boj.12385>.

BALDWIN, B.G.; WESSA, B. L. PANERO, J. L. **Nuclear rDNA evidence for major lineages of helenioid Heliantheae (Compositae)**. Systematic Botany, Kent, v. 27, p. 161-198, 2002. Acesso em 26/05/2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233401701_Nuclear_rDNA_Evidence_for_Major_Lineages_of_Helenioid_Heliantheae_Compositae.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A.L.; COSTA, C.GA et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. v. 3. Viçosa: Imprensa Universitária, 1986.

BENTHAN, G. Notes on the classification, history and geographical distribution of Compositae. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 13, n. 70/72, p. 335-577, 1873. Acesso em: 26/05/2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1095-8339.1873.tb02575.x>

BRAZIL FLORA GROUP - BFG. **Growing knowledge**: an overview of seed plant diversity in Brazil. Rodriguésia, Rio de Janeiro, v. 66, n. 4, p. 1085-1113, 2015. Acesso em: 27/05/2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566411>.

BOLDRINI, I. I. Campos sulinos: caracterização e biodiversidade. In: ARAÚJO, E. de L. et al. (Eds.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, Imprensa Universitária. 2015, p. 95-97. Acesso em: 31/05/2022. Disponível em: <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br/arquivos/Livros/CamposSulinos.pdf>.

BREMER, K. **Asteraceae: Cladistics & Classification**. Portland, **Timber Press**: 1994.

CRIA: **speciesLink network**. Acesso em 26/05/2022. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>.

DIAS, K. N. L.; SILVA, A. N. F.; GUTERRES, A. V. F.; LACERDA, D. M. A.; ALMEIDA JR., E. B. de. A importância dos Herbários na construção de conhecimentos sobre a diversidade vegetal. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, [S. l.], v. 11, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ccaatropica/article/view/11161>. Acesso em: 10 abr. 2023.

DIAMOND, J.M. Overview of recent extinctions. In: D. Western; M. Pearl (eds.). **Conservation for Twenty-First Century**. New York/Oxford, Oxford University Press, 1989, 3742 pp.

FUNK, V. A. et al. **Systematics, Evolution and Biogeography of Compositae**. Vienna: International Association for Plant Taxonomy, Viena, Áustria: 2009. Acesso em: 25/05/2022. Disponível em: https://www.compositae.org/downloads/Systematics_evolution_and_Biogeography_of_Compositae.pdf

GALINDO-LEAL, C., CÂMARA, I. G. Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. In: GALINDO-LEAL; CÂMARA, I. G. orgs. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica. Belo Horizonte: Conservação

Internacional, 2005. p. 3-12.

GROKOVISKI, L.; CERVI, A.; TARDIVO, R. O gênero *Piptocarpha* R.Br. (Asteraceae: Vernonieae) no Estado do Paraná, Brasil. 2009. Acesso em: 27/05/2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062009000200020>.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612p.

LAGOS, A. R., MULLER, B. L. A. Hotspot brasileiro Mata Atlântica. **Saúde & ambiente em revista**. Duque de Caxias, v. 2, n. 2, p. 35- 45, 2007.

MALME, G.O.A.N. **Compositae Paranenses: Dusenianae**. Estocolmo, Suécia, 1933.
MCNEELY, J. A., MILLER, K. R., REID, W. V., MITTELMEIR, R. A., WERNER, T. B. (eds.). **Conserving the world's biological diversity**. IUCN, WRI, WWF-US, World Bank, Gland Switzerland, 1990.

MARTINELLI, G; MORAES, M.A. (orgs.) . Livro vermelho da flora do Brasil. Andrea Jakobsson / Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2013. 1100p.

NAKAJIMA, J.; SEMIR, J. Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, 2001. Acesso em: 27/05/2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-84042001000400013>.

PANERO, J. J. et al. Resolution of deep nodes yields an improved backbone phylogeny and a new basal lineage to study early evolution of Asteraceae. **Molecular Phylogenetic and Evolution**, Orlando, v. 80, p. 43-53, 2014. Acesso em 27/05/2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1055790314002553>.

PANERO, J. L.; FUNK, V. A. **The value of sampling anomalous taxa in phylogenetic studies**: major clades of the Compositae revealed. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Orlando, v. 47, n. 2, p. 757-782, 2008. Acesso em: 28/05/2022. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1055790308000833?casa_token=whLvsEytg-oAAAAA:LzWDqcADIEVPoxlS-cqFZimZNOdIqHuOxsXhv05mYojEyOORoCZG9tMRs21geuF95GIQHPxPFT0M.

PEIXOTO, F. L. **O processo de informatização de herbários: estudo de caso**. Escola Nacional de Botânica Tropical: 79. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

ROSSETTO, E.; VIEIRA, A. **Vascular Flora of the Mata dos Godoy State Park, Londrina, Paraná, Brazil**. 2013. Acesso em 01/06/2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/260979927_Vascular_Flora_of_the_Mata_dos_Godoy_State_Park_Londrina_Parana_Brazil.

ROQUE, N.; NAKAJIMA, J.; HEIDEN, G. et al. SEMIR, J. (in memoriam) *Asteraceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020. Acesso em: 29/05/2022. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB55>.

ROQUE, N.; TELES, A.M.; NAKAJIMA, J.N. **A família Asteraceae no Brasil: classificação e diversidade** [online]. Salvador: EDUFBA, 2017. Acesso em: 25/05/2022. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788523219994>.

SCHATZ, G.E. Taxonomy and herbaria in service of plant conservation: lessons from Madagascar's endemic families. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 89, p. 145-152, 2002.

SOUZA, M. C.; KAWAKITA, K.; SLUSARSKI, S. R. et al. Flora vascular da planície de inundação do Alto Rio Paraná. **Brazilian Journal of Botany**, 2009. Acesso em 01/06/2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-69842009000300027>.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III**. Nova Odessa: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2008. Acesso em: 10 abr. 2023.