

A ORDEM FABALES NA SEDE DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, PELOTAS, RS

JUAN MAREZAL HENRIQUES¹; ANA CLARA GAMA²; JOÃO RICARDO VIEIRA
IGANCI³; GUSTAVO HEIDEN⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – juanmhenriques@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - ana.grocha@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - joaoiganci@gmail.com

⁴Embrapa Clima Temperado - gustavo.heiden@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

Fabales é uma ordem botânica cosmopolita pertencente ao clado das plantas fixadoras de nitrogênio (JIANG et al., 2019). Engloba quatro famílias presentes no Brasil: Fabaceae, Polygalaceae, Quillajaceae e Surianaceae (ULUER et al., 2019), (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2024). No bioma Pampa são registrados 74 gêneros de Fabales, dos quais 70 são de leguminosas, três de poligaláceas e um de quilajáceas. Apenas as surianáceas não possuem espécies nativas no Pampa (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2024).

Fabaceae compreende cerca de 800 gêneros e é a terceira maior família de angiospermas em relação à riqueza com aproximadamente 22.000 espécies (LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP, 2023). É importante dos pontos de vista ambiental, econômico e social, pois conta com espécies fixadoras de nitrogênio, madeireiras, forrageiras e alimentícias (DIAS FILHO et al., 2022).

Polygalaceae ocorre em todos os continentes, exceto na Antártida, e conta com 29 gêneros e aproximadamente 1.200 espécies (PASTORE et al., 2019; PASTORE et al., 2023). É uma família de interesse farmacológico, havendo estudos sobre os efeitos diuréticos e para o tratamento da hipertensão, além de ser utilizada na medicina tradicional popular do Brasil (BEVEVINO et al., 1997).

Quillajaceae é uma família monogenérica endêmica da América do Sul (LUEBERT, 2013), conta com duas espécies, ocorrendo no Brasil apenas *Quillaja lancifolia* D.Don (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2024). A qual possui diversas aplicações, tanto na produção de madeira para a construção civil (CARVALHO, 2003), quanto na indústria farmacêutica devido ao alto teor de saponinas nas folhas e casca (GUERRA et al., 2019). No Brasil, ocorre apenas nos estados da Região Sul, onde predomina os climas subtropical e temperado.

O estado do Rio Grande do Sul é caracterizado pela presença de dois domínios fitogeográficos, sendo eles a Mata Atlântica ao norte e nordeste, e o Pampa, no noroeste e metade sul, o qual cobre uma área de aproximadamente 176.496 km², (IBGE, 2023).

A Sede da Embrapa Clima temperado está inserida no bioma Pampa, na zona rural do município de Pelotas, abrange um mosaico de áreas construídas e com conversão do uso do solo, incluindo campos experimentais antropizados, e áreas naturais, com vegetação nativa manejada, assim como áreas de preservação permanente ou reserva legal sob regime de conservação conforme regido pelo Cadastro Ambiental Rural - CAR (EMBRAPA, 2024). Essas áreas já foram alvo de estudos de inventário da diversidade de plantas das ordens Lamiales e Solanales, mas ainda carecem de um levantamento florístico sistemático de Fabales, visando prover informações para a gestão ambiental e uso sustentável da flora.

2. METODOLOGIA

Para o levantamento de espécies da ordem Fabales foram efetuadas expedições de coleta entre setembro de 2023 e setembro de 2024, seguindo o método de caminhamento (FILGUEIRAS, 1994) pelas áreas naturais e antropizadas da sede da Embrapa Clima Temperado. Para as identificações do material botânico a nível de família, foi utilizado o livro Botânica Sistemática (SOUZA; LORENZI, 2019) e, especificamente para subfamílias da família Fabaceae, foi utilizada a chave do Legume Phylogeny Working Group (LPWG 2017). Para as identificações a nível de gênero, foi utilizada a chave da Flora e Funga do Brasil (2024) para cada família e, para as identificações a nível de espécies, foram utilizados artigos e bibliografias específicas para cada gênero. Também foram realizadas consultas à base de dados digitalizada do Herbário ECT (ect.jbrj.gov.br/v2/consulta.php) para levantar espécimes e espécies já registradas anteriormente à essa pesquisa. A conferência nomenclatural da grafia dos nomes científicos está de acordo com o International Plant Name Index (IPNI, 2024).

O estado de conservação das espécies no país foi consultado no Livro Vermelho da Flora do Brasil (MARTINELLI; MORAES., 2013) e na Portaria Nº 148 do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2022) e nos Decretos Nº 42.099 (RIO GRANDE DO SUL, 2002) e Nº 52.109 (RIO GRANDE DO SUL, 2014) para o estado do Rio Grande do Sul.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 26 expedições de coleta, onde foram registradas 59 coletas e identificados 33 gêneros e 48 espécies. As espécies de Fabaceae encontradas foram *Acacia mearnsii* De Wild.; *Aeschynomene denticulata* Rudd; *Arachis hypogaea* L.; *Bauhinia forficata* Link; *Calliandra tweedii* Benth.; *Cassia leptophylla* Vogel; *Chamaecrista repens* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, *C. nictitans* (L.) Moench; *Clitoria falcata* Lam.; *Crotalaria juncea* L.; *Desmanthus tathuyensis* Hoehne; *Desmodium adscendens* (Sw.) DC., *D. incanum* (Sw.) DC., *D. uncinatum* (Jacq.) DC.; *Erythrina crista-galli* L.; *Inga marginata* Willd., *I. sessilis* (Vell.) Mart.; *Lablab purpureus* (L.) Sweet; *Leptospron adenanthum* (G.Mey.) A.Delgado; *Lotus corniculatus* L.; *Lupinus linearis* Desr., *L. bracteolaris* Desr., *L. lanatus* Benth.; *Macroptilium prostratum* (Benth.) Urb.; *Medicago lupulina* L.; *Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze, *M. dutrae* Malme, *M. incana* Benth.; *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.; *Phaseolus lunatus* L.; *Pomaria pilosa* (Vogel) B.B.Simpson & G.P.Lewis; *Rhynchosia diversifolia* Micheli; *Senna corymbosa* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby, *S. multijuga* (Rich.) H.S.Irwin & Barneby; *Stylosanthes leiocarpa* Vogel, *S. montevidensis* Vogel; *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze; *Trifolium polymorphum* Poir., *T. repens* L.; *Ulex europaeus* L.; *Vicia sativa* L., *V. villosa* Roth e *Vigna diffusa* (Scott-Elliot) A.Delgado & Verdc. Para Polygalaceae foram registradas *Senega aphylla* (A.W.Benn.) J.F.B.Pastore, *S. brasiliensis* (L.) J.F.B.Pastore, *S. molluginifolia* (A.St.-Hi. & Moq.) J.F.B.Pastore e *S. pulchella* (A.St.-Hil. & Moq.) J.F.B.Pastore. Enquanto que para Quillajaceae, *Quillaja lancifolia* D.Don.

Sobre as categorias de ameaça, apenas quatro espécies foram avaliadas no Livro Vermelho da Flora do Brasil (MARTINELLI; MORAES., 2013), sendo duas de Fabaceae (*A. denticulata*, *I. sessilis*) e três de Polygalaceae (*S. brasiliensis*, *S. molluginifolia*, *S. pulchella*), todas como Pouco Preocupante

quanto ao estado de conservação. Nas listas de espécies das Portarias N°148, (MMA, 2022) e N° 52.109 (RIO GRANDE DO SUL, 2024), não há menção para as espécies amostradas.

Figura 1: Representantes da ordem Fabales na Sede da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Fabaceae: A. *Clitoria falcata*, B. *Erythrina crista-galli*, C. *Lupinus bracteolaris*, D. *Mimosa incana*, E. *Stylosanthes montevidensis*, F. *Trifolium polymorphum*, G. *Ulex europaeus*; Polygalaceae: H. *Senega brasiliensis*; Quillajaceae: I. *Quillaja lancifolia*.



4. CONCLUSÕES

Fabales está representada por pelo menos três famílias, 33 gêneros e 48 espécies na Sede da Embrapa Clima Temperado. A continuidade do esforço amostral deverá incrementar o número de táxons registrados com novas coletas até que se atinja suficiência amostral. As informações sobre o grau de ameaça das espécies registradas é insuficiente, o que expõe a necessidade de avaliações de risco para as espécies da ordem ocorrentes no bioma Pampa, visando a conservação e uso sustentável do patrimônio genético brasileiro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEVEVINO, L. H; VIEIRA F. S. A.; CASSOLA, A.C.; SANIOTO, S. M. L. Effect of crude extract of roots of *Bredemeyera floribunda* Willd. I. Effect on arterial blood pressure and renal excretion in the rat. **Journal of ethnopharmacology**, v. 43, n. 3, p. 197-201, 1994.

- CARVALHO, P. **Saboneteira: *Quillaja brasiliensis***. EMBRAPA Florestas, 2003.
- DIAS-FILHO, M. B. Espécies Forrageiras - Fabaceae. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; VIEIRA, I. C. G. (ed.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Norte**. Brasília, DF: MMA, 2022.
- EMBRAPA. **Zoneamento Agroambiental das Áreas Experimentais**. Acesso em 30 ago. 2024. Disponível em: <www.embrapa.br/clima-temperado>
- FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P. E.; GUALA, G. F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v. 12, n. 1, p. 39-43, 1994.
- GUERRA, F.; SEPÚLVEDA, S. Saponin production from *Quillaja* genus species. An insight into its applications and biology. **Scientia Agricola**, v. 78, n. 5, 2020.
- LPWG - LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. **Taxon**, v. 66, n. 1, p. 44-77, 2017.
- IBGE. **Mapa de Biomas do Brasil, primeira aproximação**. Rio de Janeiro: IBGE. Acesso em: 20 ago. 2024. Online. Disponível em: <www.ibge.gov.br>
- IPNI. **International Plant Names Index**. Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, 2024. Acesso em: 17 set. 2024. Disponível em: <www.ipni.org/>.
- JIANG, W.; HE, H.; LU, L.; BURGESS, K. S.; WANG, H.; LI, D. Evolution of Angiosperm Pollen. 7. Nitrogen-Fixing Clade1. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 104, n. 2, p. 171-229, 2019.
- LUEBERT, F. Taxonomy and distribution of the genus *Quillaja* Molina (Quillajaceae). **Feddes Repertorium**, v. 124, n. 4, p. 157-162, 2013.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **PORTARIA Nº 148**. Imprensa Nacional, 7 jun. 2022. Acesso em 30 ago. 2024. Disponível em: <www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>.
- PASTORE, J. F. B.; ABBOTT, R.; NEUBIG, K. M.; VAN DEN BERG, C.; MOTA, M. C. A.; CABRAL, A.; WHITTEN, W. M. Phylogeny and biogeography of *Polygala* (Polygalaceae). **Taxon**, v. 68, n. 4, p. 673-691, 2019.
- PASTORE, J. F. B.; ABBOTT, R.; NEUBIG, K. M.; MARTINEZ, A. TOWARD NEW GENERIC DELIMITATIONS IN POLYGALACEAE II: SENEGA. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 108, n. 1, p. 126-249, 2023.
- RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual Nº 42.099. Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências**. Porto Alegre, Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, 31 dez. 2002. Acesso em 30 ago. 2024. Disponível em: <www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=320&hTexto=&Hid_IDNorma=320>
- RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual Nº 52.109. Espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, 19 dez. 2014. Acesso em 30 ago. 2024. Disponível em: <<https://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2052.109.pdf>>
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- ULUER, D. A.; ALSHAMRANI, R. CONTRIBUTIONS TO THE SOLUTION OF PHYLOGENETIC PROBLEM IN FABALES. **Bartin University International Journal of Natural and Applied Sciences**, v. 2, n. 2, p. 195-206, 2019.