

Solanales na Sede da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul

Gabrielli Fernandes Rodrigues¹; Laura Luz Nunes²; Daiane Rodeghiero Vahl³;
João Iganci⁴; Gustavo Heiden⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – gabrielli.frodrigues@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas – lauraluznunes22@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – daianerodeghiero_vahl@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – joao.iganci@gmail.com

⁵Embrapa Clima Temperado – gustavo.heiden@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A ordem Solanales abrange cinco famílias: Convolvulaceae, Hydroleaceae, Montiniaceae, Solanaceae e Sphenocleaceae (STEVENS 2001 ONWARDS). Dentre estas, Convolvulaceae e Solanaceae são famílias-irmãs e compartilham a presença de floema interno, alcalóides quimicamente semelhantes e características moleculares (JUDD et al., 2009). Além das características químicas, compartilham também características morfológicas como folhas conduplicadas, flores geralmente grandes acima de 1,5 cm de diâmetro, além de comprimento e formação tardia do tubo da corola (STEVENS 2001 ONWARDS).

Convolvulaceae possui 62 gêneros e cerca de 2.000 espécies (SIMÃO-BIANCHINI et al. 2016). São ervas, subarbustos, arbustos, frequentemente trepadeiras volúveis, sem gavinhas, raramente árvores, podendo ser prostradas, eretas ou escandentes, ou esporadicamente holoparasitas áfilas (*Cuscuta* L.), e ocasionalmente possuem látex (APG IV, 2016; FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2022). As Convolvulaceae possuem importância alimentícia, ornamental, medicinal e ecológica, como, por exemplo, as espécies *Ipomoea batatas* (L.) Poir., conhecida como batata-doce e muito utilizada na alimentação, *I. cairica* (L.) Sweet. e *Merremia cissoides* (Lam.) Hallier f. que são consideradas daninhas ou invasoras de cultivos, e os gêneros *Dichondra* J.R.Forst. & G.Forst., *Ipomoea* L. e *Jacquemontia* Choisy cultivados como ornamentais (SIMÃO-BIANCHINI; PIRANI, 1997; SOARES, 2018).

No Brasil são registrados 25 gêneros da família Convolvulaceae, dos quais dois são endêmicos, e 421 espécies, das quais 193 são endêmicas, possuindo distribuição em todos os biomas e estados brasileiros. Na Região Sul são registrados 15 gêneros e 112 espécies, sendo que 11 gêneros e 69 espécies são encontrados no Rio Grande do Sul (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2022).

Solanaceae é uma das famílias mais expressivas das angiospermas, abrange aproximadamente 100 gêneros e cerca de 2.500 espécies (OLMSTEAD, 2013). São ervas, subarbustos, arbustos ou árvores, os ramos podem ser inermes ou armados, não apresentam látex e possuem folhas alternas, simples, raramente compostas, inteiras ou pinatissectas (SOARES, 2006; BARBOSA, 2011). A família destaca-se pela importância econômica, a exemplo da batata (*Solanum tuberosum* L.), berinjela (*S. melongena* L.), tomate (*S. lycopersicum* L.), tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) e as pimentas e pimentões (*Capsicum* spp). No Brasil ocorrem 36 gêneros (quatro endêmicos) e 506 espécies (236 endêmicas) e na Região Sul, 26 gêneros e 213 espécies (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2022), enquanto que no Rio Grande do Sul são registrados 24 gêneros e 141 espécies (GUEDES, 2015).

A Sede da Embrapa Clima Temperado está localizada no 9º Distrito de Monte Bonito, em Pelotas - RS e abriga pesquisas que resultam em tecnologias

para a Região Sul do país, aplicadas nas áreas de recursos naturais, meio ambiente, fruticultura, grãos, oleráceas, pecuária e agricultura familiar (PORTAL DA EMBRAPA, 2022). Ademais, a Embrapa Clima Temperado é referência em pesquisas na área de melhoramento genético, participando de pesquisas vinculada ao projeto mundial "Adapting Agriculture to Climate Change" do Global Crop Diversity Trust com apoio do Royal Botanic Gardens, o qual tem como objetivo identificar, coletar e conservar parentes silvestres de espécies cultivadas (PORTAL DA EMBRAPA, 2018). Conforme MAXTED, KELL & FORD-LLOYD (2008), os parentes silvestres são espécies nativas relacionadas às plantas cultivadas e que possuem potenciais de resistência à estresses abióticos ou bióticos, portanto são linhagens correspondentes ao pool genético de cultivos, o que viabiliza a introgressão de genes de interesse dos parentes silvestres para as plantas cultivadas.

Com base nesses antecedentes, o presente estudo teve como finalidade inventariar as Solanales ocorrentes na área de estudo e levantar informações sobre o estado de conservação e o parentesco das espécies silvestres com as espécies cultivadas.

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido na Sede da Embrapa Clima Temperado, localizada nas coordenadas 31°40'43"S e 52°26'58"W, km 78 da rodovia BR-392, no 9º Distrito de Monte Bonito, Pelotas, RS (EMBRAPA 2022). A área foi amostrada de outubro de 2021 a abril de 2022 pelo Método do Caminhamento (FILGUEIRAS, 1994) e consulta ao Herbário da Embrapa Clima Temperado - ECT. As amostras férteis foram coletadas, herborizadas e anotações das características morfológicas e fotografias foram realizadas. A determinação taxonômica com auxílio de estereomicroscópio foi fundamentada em literatura especializada, chaves taxonômicas e comparação com espécimes de referência em herbários. O estado de conservação foi consultado na International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2022), no Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora, 2014) e na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB, 2014). Os parentes silvestres foram verificados na plataforma online The Harlan and de Wet - Crop Wild Relatives Inventory (2022).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram revisadas oito exsicatas coletadas previamente a esse levantamento e depositadas no herbário ECT e foram realizadas 34 coletas de novas amostras. Desta forma, foram registradas 23 espécies de Solanales para a área de estudo. Em Convolvulaceae foram identificados cinco gêneros e sete espécies: *Convolvulus crenatifolius* Ruiz & Pav., *Cuscuta corniculata* Engelm., *Dichondra sericea* Sw., *Evolvulus sericeus* Sw. e *Ipomoea cairica* (L.) Sweet, *Ipomoea tiliacea* Choisy, *Ipomoea triloba* L.

Em relação a Solanaceae, foram registrados sete gêneros e 16 espécies: *Calibrachoa ovalifolia* (Miers) Stehmann & Semir, *Capsicum pubescens* Ruiz & Pav., *Nicotiana glauca* Graham., *Physalis pubescens* L., *Salpichroa origanifolia* (Lam.) Baill., *Solanum americanum* Mill., *S. chacoense* Bitter, *S. commersonii* Poir., *S. guaraniticum* A. St.-Hil., *S. laxum* Spreng., *S. malmeanum* Bitter, *S.*

mauritianum Scop., *S. muricatum* Aiton., *S. sisymbriifolium* Lam., *S. variabile* Mart. e *Vassobia breviflora* (Sendtn.) Hunz.

Referente ao estado de conservação, das 23 espécies apenas oito estão classificadas quanto às categorias de ameaça de extinção da IUCN como pouco preocupante (LC – Least Concern), sendo três espécies de Convolvulaceae (*I. cairica*, *I. tiliacea*, *I. triloba*) e cinco de Solanaceae (*Physalis pubescens*, *S. chacoense*, *S. malmeanum*, *S. variabile*, *V. breviflora*). As demais espécies estão classificadas pela IUCN (2022) e CNCFlora (2014) como Não Avaliadas quanto à ameaça de extinção (NE – Not Evaluated).

Em Convolvulaceae, confirmou-se o parentesco das espécies silvestres *I. cairica*, *I. tiliacea* e *I. triloba* com a batata-doce (*Ipomoea batatas*). Em relação à família Solanaceae, foram encontradas três espécies (*S. chacoense*, *S. commersonii* Poir. e *S. malmeanum* Bitter) que são parentes silvestres da batata (*Solanum tuberosum* L.). Também foi registrado *S. sisymbriifolium*, um parente silvestre da berinjela (*Solanum melongena*).

4. CONCLUSÕES

Foram registradas 23 espécies da ordem Solanales na Sede da Embrapa Clima Temperado, sendo cinco gêneros e sete espécies de Convolvulaceae e sete gêneros e 16 espécies de Solanaceae. Apenas oito espécies estão classificadas quanto às categorias de ameaça de extinção como pouco preocupante. Em relação aos parentes silvestres de espécies cultivadas para a alimentação e agricultura foram confirmadas sete espécies. O presente estudo representa uma contribuição para o conhecimento das Solanales ocorrentes na área de estudo e é precursor de um levantamento mais abrangente da flora das bases físicas da Embrapa Clima Temperado localizadas em Pelotas, Rio Grande do Sul.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, L. M. M. A. **Levantamento taxonômico das famílias Convolvulaceae Solanaceae no Sítio Imbaúba, Lagoa Seca, Paraíba.** 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba, 2011.

GUEDES, L. B. **Levantamento de Solanaceae no município do Rio Grande, RS, Brasil.** 43 f. Disciplina de Trabalho de Graduação (Trabalho de Conclusão de Curso) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, p. 13 - 18, 2015.

CENTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA FLORA. CNCFlora. **Banco de dados online.** Rio de Janeiro, 19 fev. 2022. Disponível em: <http://www.cncflora.jbrj.gov.br/portal>. Acesso em: 19 fev. 2022.

FILGUEIRAS, T. S et al. Caminhamento - um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. Diretoria de Geociências, Rio de Janeiro, n.12, p. 39 - 43. 1994.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. **Base de dados online:** Solanaceae. Rio de Janeiro, 10 jan. 2022. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. IUCN. **Banco de dados online:** Red List of threatened species. 19 fev. 2022. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/>. Acesso em: 19 fev. 2022.

JUDD, W. S. et al. Plant Systematics: a phylogenetic approach. **Sinauer Associates**, Sunderland, Massachusetts, p. 287-292. 2002.

MAXTED, N.; KELL, S.P.; FORD-LLOYD, B.V. Crop Wild Relative Conservation and Use: establishing the context. In: MAXTED, N.; FORD-LLOYD, B.V.; KELL, S.P.; IRIANDO, J., DULLOO, E.; TUROK, J. **Crop wild relative conservation and use**. 2008.

OLMSTEAD, R. G. Phylogeny and biogeography in Solanaceae, Verbenaceae and Bignoniaceae: a comparison of continental and intercontinental diversification patterns. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 171, p. 80-102, 2013.

SIMÃO-BIANCHINI, R.; PIRANI, J. R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Convolvulaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v.16, p. 125-149. 1997.

SIMÃO-BIANCHINI, R. et al. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Convolvulaceae. **Rodriguésia**, v. 67, p. 1301-1318. 2016.

SOARES, E. L. de C. **Estudos taxonômicos em Solanaceae lenhosas no Rio Grande do Sul, Brasil**. 2006. 230 f. Tese (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2006.

SOARES, A. M. M. **Diversidade de Convolvulaceae Juss. no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil**. 2018. 107 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 2018.

STEVENS, P. F. 2001 Onwards. **Online database:** Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, January 2022 (and updates since). 12 jan. 2022. Available at: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Access on: 12 jan. 2022

THE HARLAN AND DE WET. Crop Wild Relative Inventory. 2 abr. 2022. **Base de dados online.** Disponível em: https://www.cwrdiversity.org/checklist/?fbclid=IwAR1M07LTmq9TnXz0ih62cxk9Op_DFhwlpqRR0DezUnikyDNdSlbqT6dzy8. Acesso em: 2 abr. 2022.

VAHL, D. R (comunicação pessoal). **Bioma Pampa: parentes silvestres de plantas cultivadas para a alimentação**. 2022. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2022.