



ARTIGO

Novas ocorrências e distribuição do gênero *Passiflora* L. no Rio Grande do Sul, Brasil

Geraldo Mäder¹, Aline Pedroso Lorenz-Lemke^{1,2}, Armando Carlos Cervi³ e Loreta Brandão Freitas^{1*}

Submetido em: 19 de Março de 2009

Recebido após revisão em: 20 de Setembro de 2009

Aceito em: 15 de Outubro de 2009

Disponível on-line: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1192>

RESUMO: (Novas ocorrências e distribuição do gênero *Passiflora* L. no Rio Grande do Sul, Brasil). O gênero *Passiflora* L. é o mais diversificado da família Passifloraceae, com pelo menos 525 espécies. Até agora já foram identificadas 140 espécies para o Brasil, sendo que foram 17 espécies previamente registradas como ocorrendo no Rio Grande do Sul (RS). Objetivando amostrar essas espécies, foram investigadas diversas regiões do Estado através de saídas a campo, sendo a identificação das espécies feita através de análises morfológicas. Foram coletadas amostras de 18 espécies putativas em diversas regiões do RS, sendo que *P. urnaeifolia* Rusby e *P. urubiciensis* Cervi tiveram sua ocorrência observada pela primeira vez para o Estado, e *P. tricuspidis* Mast., descrita na literatura como ocorrendo na região, não foi encontrada. Os resultados indicaram que novas coletas devem ser feitas com a finalidade de melhor conhecer a distribuição de *Passiflora* no RS e até mesmo encontrar outras espécies.

Palavras-chave: biodiversidade, novas citações, distribuição geográfica.

ABSTRACT: (*Passiflora* L. (Passifloraceae) new occurrences and distribution in Rio Grande do Sul, Brazil). The *Passiflora* L. genus is the most diversified of the Passifloraceae family, with at least 525 species. Up to now 140 species were identified in Brazil, of which 17 were previously reported as occurring in Rio Grande do Sul state (RS). With the objective of sampling these species several regions of the State were investigated through field work, species identification being performed by morphological analyses. Samples from 18 putative species were obtained in several regions of RS, and *P. urnaeifolia* Rusby and *P. urubiciensis* Cervi were recorded for the first time in the State, while *P. tricuspidis* Mast., described as occurring in the region, was not found. The results indicated that new collections should be made to find other species of *Passiflora* in RS.

Key words: biodiversity, new citations, geographic distribution.

INTRODUÇÃO

A família Passifloraceae distribui-se, principalmente, por regiões tropicais nas Américas, África e Ásia. Esta família possui cerca de 600 espécies e 20 gêneros (Souza & Lorenzi 2005), dos quais quatro ocorrem no Brasil: *Passiflora*, *Dilkea* Mast., *Mitostemma* Mast. e *Ancistrothyrsus* Harms (Cervi 2005). O gênero *Passiflora* L. é o mais numeroso com pelo menos 525 espécies (Ulmer & MacDougal 2004), sendo a maioria natural do neotrópico.

Através da análise de caracteres florais e vegetativos, Killip (1938) e Escobar (1989) propuseram 23 subgêneros para *Passiflora*. Estudos mais recentes, aliando aspectos evolutivos aos marcadores morfológicos, indicaram que esta classificação não demonstra adequadamente as relações filogenéticas entre as espécies, e sugeriram sua redução para apenas quatro subgêneros: *Astrophea*, *Decaloba*, *Deidamioides* e *Passiflora* (Feuillet & MacDougal 2003). Análises filogenéticas incluindo marcadores moleculares corroboram amplamente esta divisão (Muschner *et al.* 2003; Hansen *et al.* 2006) ou indicam a consistência destes subgêneros, propondo a inclusão de mais alguns (Yockteng & Nadot 2004).

De acordo com Cervi (2006) são descritas para o Brasil

140 espécies, porém quanto mais ao sul, a diversidade demonstra ser menor. Rambo (1951) relatou a ocorrência de oito espécies para o Rio Grande do Sul (RS). Mais tarde, Sacco (1980, 1984) e Mondin (2001) citaram 15 espécies sendo, segundo este último autor, 14 são nativas: *Passiflora actinia* Hook, *P. amethystina* Mikan, *P. caerulea* L., *P. capsularis* L., *P. edulis* Sims, *P. eichleriana* Mast., *P. elegans* Mast., *P. foetida* var. *nigelliflora* (Hook.) Mast., *P. misera* Kunth, *P. morifolia* Mast., *P. organensis* Gardner, *P. suberosa* L., *P. tenuiflora* Killip e *P. tricuspidis* Mast., e uma subespontânea: *P. alata* Curtis.

Milward-de-Azevedo (2007, 2008) descreveu a existência de três novas espécies para o subgênero *Decaloba* sendo, duas delas (*P. cervii* Milward-de-Azevedo e *P. transversalis* Milward-de-Azevedo) ocorrentes no RS, totalizando o registro de 17 espécies para o gênero no Estado.

Com o objetivo de melhor conhecer a riqueza de espécies de *Passiflora* ocorrentes no RS, bem como sua distribuição ao longo do Estado, coletas têm sido feitas por nosso grupo desde 1997.

MATERIAL E MÉTODOS

Espécimes de *Passiflora* foram coletados nas diferentes

1. Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 15053, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.

2. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Reitoria, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia Cidade Universitária. Caixa-Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil.

3. Departamento de Botânica, Universidade Federal do Paraná. Caixa Postal 19031, CEP 81531-990, Curitiba, PR, Brasil.

* Autor para contato. E-mail: loreta.freitas@ufrgs.br

regiões fisiográficas do RS através de saídas a campo, sendo coletado material para a confecção de exsicatas que foram depositadas no Herbário ICN do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e determinadas pelo taxonomista Dr. Armando C. Cervi, especialista na família Passifloraceae.

Para a abreviação dos autores de cada espécie foi utilizada a página The International Plant Names Index (IPNI) (<http://www.ipni.org/index.html>).

RESULTADOS

Foram coletadas amostras de 18 espécies (Tab. 1) em diversas regiões do RS, sendo que *P. urnaeifolia* e *P. urubiciensis* estão sendo descritas pela primeira vez no Estado. Além disso, Milward-de-Azevedo (2007, 2008) se vale de exsicatas coletadas por nosso grupo como material adicional na descrição das espécies *P. transversalis* (ICN 126138; ICN 126139) e *P. cervii* (ICN 125483). Das espécies citadas anteriormente por Sacco (1980, 1984), Mondin (2001) e Milward-de-Azevedo (2008), somente *P. tricuspidis* não foi encontrada nestas coletas. Dos quatro subgêneros sugeridos por Feuillet & MacDougal (2003), somente dois foram amostrados no Estado: *Passiflora*, com dez espécies e *Decaloba*, com nove (Tab. 1).

Quando observamos a densidade de espécie ocorrentes ao longo do Estado, é possível verificar um gradiente de riqueza decrescente entre as regiões orientais/ocidentais e setentrionais/meridionais. A região que apresentou maior riqueza foi o litoral norte, principalmente nos resquícios de Mata Atlântica (C8 – Tab.1 e Fig. 1), enquanto a mais pobre foi o sudoeste do Estado

Passiflora urubiciensis Cervi (Fig. 2A).

Espécie endêmica e adaptada a uma região geográfica

muito restrita do Planalto de Santa Catarina, nas proximidades da cidade de Urubici, em altitudes superiores a 1.000 m s.n.m. (Cervi 2003). A ocorrência dessa espécie no RS, município de Morro Reuter, a aproximadamente 220 km do local de descrição e em altitude muito inferior (aproximadamente 400 m) foi inesperada. Nove indivíduos foram encontrados em três diferentes pontos do Município e não apresentaram qualquer indício de introdução pela ação humana.

BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Morro Reuter**, 29 set. 2006, G. Mäder et al. s.n. (ICN 152310).

Passiflora urnaeifolia Rusby (Fig. 2B).

Espécie heliófita e seletiva muito rara em todo o Sul do Brasil. Esta espécie se desenvolve principalmente em capoeiras, bordas da floresta e terrenos recentemente abandonados pela agricultura (Sacco 1980). Este autor também destacou a provável ocorrência de *P. urnaeifolia* no RS, embora ainda não houvesse comprovação até aquela época, como pode ser visto pelo levantamento realizado por Mondin (2001). As coletas desse material foram feitas em dois pontos no município de São Miguel das Missões e um em Soledade totalizando sete exemplares.

BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **São Miguel das Missões**, 14 out. 2002, A.P. Lorenz-Lemke et al. s.n. (ICN 127104); **Soledade**, 16 out. 2002, A.P. Lorenz-Lemke et al. s.n. (ICN 126133).

DISCUSSÃO

Das 18 espécies de *Passiflora* coletadas, duas estão sendo citadas pela primeira vez para o RS. *P. urnaeifolia* e *P. urubiciensis*. Com a confirmação dessas novas ocorrências o total de espécies de *Passiflora* no RS aumenta para 19.

Tabela 1. Informações sobre as espécies de *Passiflora* L. observadas no Rio Grande do Sul.

Táxon	Subgênero	Voucher ^a	Locais de ocorrência ^b
<i>Passiflora capsularis</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 151329	A5, B7, C5, C7, C8, C9
<i>Passiflora cervii</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 125483	C8
<i>Passiflora misera</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 126108	A5, C5, C7, C8, D1, D6, D7, D8
<i>Passiflora morifolia</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 126134	A7 e B5
<i>Passiflora organensis</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 125129	C8, C9
<i>Passiflora suberosa</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 127826	C5, C7, C8, C9, D5, D6, D7, D8, E8
<i>Passiflora transversalis</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 126138	D6
<i>Passiflora urnaeifolia</i>	<i>Decaloba</i>	ICN 127104	B4, B6
<i>Passiflora actinia</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 151336	C7, C8, C9
<i>Passiflora alata</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 115084	A4, A5, A6, B5, B6, C5, C6, C7, C8, D4, D5, D6, D7, D8, E6, E7
<i>Passiflora amethystina</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 126117	B6, C9
<i>Passiflora caerulea</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 126105	B8, C5, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, E4, E6, F6
<i>Passiflora edulis</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 129655	C5, C7, C8, C9, D7
<i>Passiflora elegans</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 127100	B4, B6, C7, C8, D4, D5, D6, D7, E6
<i>Passiflora eichleriana</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 127092	C8, C9
<i>Passiflora foetida</i> var. <i>nigelliflora</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 152311	C8, D5
<i>Passiflora tenuifila</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 129657	A5, B5, B6, C5, C7, C8, D5, D7, E6
<i>Passiflora urubiciensis</i>	<i>Passiflora</i>	ICN 152310	C7

a. ICN – Herbário do Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Voucher de um indivíduo coletado para cada espécie.

b. Sistema de quadrículas 1°x 1° de latitude e longitude; as latitudes são designadas por uma letra de A até G, começando com o intervalo de 19-20°S (letra A); as longitudes são representadas por números de 1 a 9, começando com o intervalo de 57-58°W (algarismo 1) conforme a figura 1.

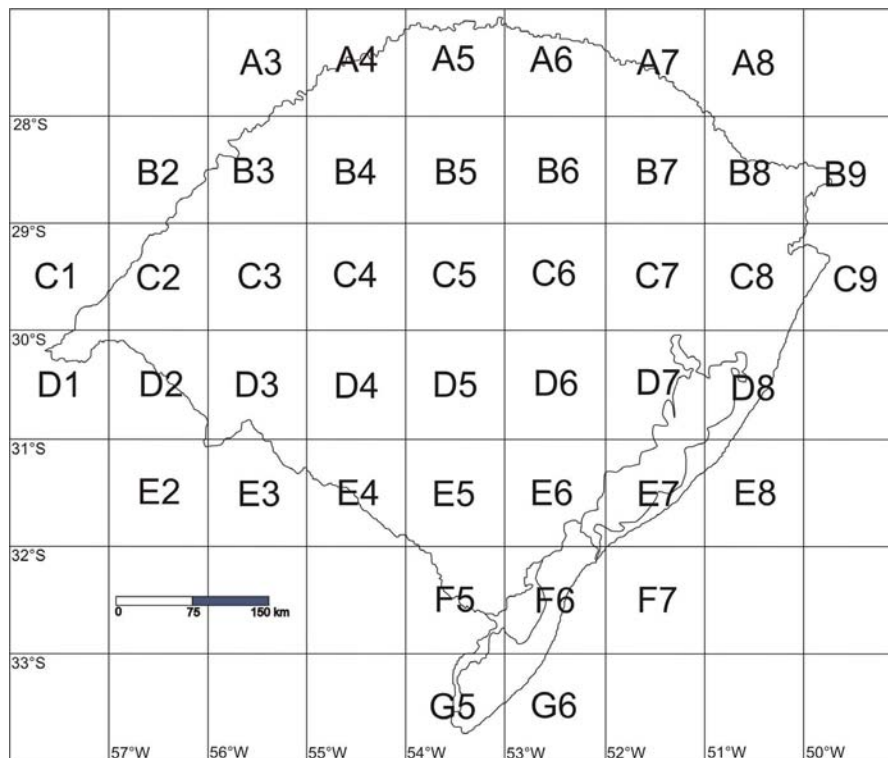


Figura 1. Mapa da distribuição das espécies de *Passiflora* no RS.

O gradiente de riqueza apresentado ao longo do território analisado provavelmente deve-se ao fato deste gênero ser preferencialmente adaptado à floresta tropical, cujas espécies teriam migrado pelo nordeste e pelo noroeste do Estado (Rambo 1961). O maior número de espécies de *Passiflora* encontradas na porção oriental do RS (C8; Fig. 1: 13 espécies) pode ser justificado pelo fato de que nestas regiões encontramos uma cobertura florestal com forte influência tropical, ambiente propício para grande parte das espécies do gênero. A “Porta de Torres”, estreita planície entre o Planalto Meridional e o oceano Atlântico, descrita por Rambo (1950) teria sido

importante via migratória de espécies tropicais do norte e do centro do Brasil como é o caso de *P. actinia* e *P. elegans* segundo Lorenz-Lemke *et al.* (2005). Na região setentrional/ocidental, também foi observado um maior número de representantes do gênero em comparação com a porção meridional do Estado, provavelmente por essa região apresentar maior cobertura florestal, como no Alto Uruguai, proporcionadas pela alta precipitação e rara ocorrência de geadas.

A menor ocorrência de espécies de *Passiflora* no sudoeste do Estado pode ser explicada pela diminuição, no sentido norte-sul, de formações florestais, aliado ao



Figura 2. A. Flor de *Passiflora urubiciensis* (Foto: G. Mäder). B. Flor de *Passiflora urnaeifolia* (Foto: A.P. Lorenz-Lemke)

clima mais adverso às espécies tropicais. Nestas regiões as matas resumem-se a formações de baixo porte e a matas ciliares. Por outro lado, é importante destacar que essas regiões são botanicamente menos exploradas, podendo a riqueza de espécies de *Passiflora* ser relativamente maior que a verificada neste trabalho.

Sugere-se, então, que sejam feitas mais coletas na região a fim de ampliar o conhecimento da distribuição do gênero *Passiflora* e da flora do RS, além de uma busca exaustiva que permita também encontrar *P. tricuspidis* entre outras espécies.

AGRADECIMENTOS

Este projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através dos programas: Institutos do Milênio, Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX), Programa Especial em Taxonomia (CNPq-PROTAX) e Edital Universal; o Laboratório de Evolução Molecular é mantido também com recursos concedidos pela Conservation International, Fundação Biodiversitas, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PROPESQ-UFRGS).

REFERÊNCIAS

- CERVI, A.C. 2003. Estudo das Passifloraceae Brasileiras. Uma nova espécie de *Passiflora* L. para Santa Catarina. *Sellowia*, 53-55: 9-14.
- CERVI, A.C. 2005. Espécies de *Passiflora* L. (Passifloraceae) publicadas e descritas nos últimos 55 anos (1950 – 2005) na América do Sul e principais publicações brasileiras. *Estudos de Biologia*, 27: 19-24.
- CERVI, A.C. 2006. O Gênero *Passiflora* L. (Passifloraceae) no Brasil, espécies descritas após o ano de 1950. *Adumbrationes ad Summae Editionem*, 16: 1-5.
- ESCOBAR, L.K. 1989. A new subgenus and five new species in *Passiflora* (Passifloraceae) from South America. *Ann. Mo. Bot. Gard.*, 76: 877-885.
- FEUILLET, C. & MACDOUGAL, J.M. 2003. A new infrageneric classification of *Passiflora* L. (Passifloraceae). *Passiflora*, 13: 34-38.
- HANSEN, A.K., GILBERT, L.E., SIMPSON, B.B., DOWNIE, S.R., CERVI, A.C. & JANSEN, R.K. 2006. Phylogenetic relationships and chromosome number evolution in *Passiflora*. *Syst.Bot.*, 31: 138-150.
- KILLIP, E.P. 1938. The American species of Passifloraceae. *Botanical Series Field Museum of Natural History*, 19: 1-613.
- LORENZ-LEMKE A.P., MUSCHNER V.C., BONATTO S.L., CERVI A.C., SALZANO F.M., FREITAS L.B. 2005. Phylogeographic inferences concerning evolution of Brazilian *Passiflora actinia* and *P. elegans* (Passifloraceae) based on ITS (nrDNA) variation. *Annals of Botany*, 95: 799-806.
- MILWARD-DE-AZEVEDO, M.A. 2007. Revisão de *Passiflora* L. subg. *Decaloba* (DC.) Rchb. no Brasil. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Botânica), Universidade Federal do Rio De Janeiro. 255p.
- MILWARD-DE-AZEVEDO, M.A. 2008. Three new species of *Passiflora* subgenus *Decaloba* (Passifloraceae) from Brazil. *Brittonia (Bronx)*, 60(4): 310-317.
- MONDIN, C.A. 2001. *Passiflora organensis* Gardner (Passifloraceae), primeira citação de ocorrência para o Rio Grande do Sul. *Pesquisas-Botânica*, 51: 147-150.
- MUSCHNER, V.C., LORENZ, A.P., CERVI, A.C., BONATTO, S.L., SOUZA-CHIES, T.T., SALZANO, F.M. & FREITAS, L.B. 2003. A first molecular phylogenetic analysis of *Passiflora* (Passifloraceae). *Am. J. Bot.*, 90: 1229-1238.
- RAMBO, B. 1950. A porta de Torres. *Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues*, 2: 9-20.
- RAMBO, B. 1951. A imigração da selva higrófila no Rio Grande do Sul. *Sellowia*, 3: 55-91.
- RAMBO, B. 1961. Migration routes of the south brazilian rain forest. *Pesquisas*, 12: 5-54.
- SACCO, J.C. 1980. Passifloráceas. In: REITZ, R. Ed., *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 130 p.
- SACCO, J.C. 1984. *Flora Ilustrada do R.G.S. Passifloraceae*. Instituto de Ciências Naturais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 26 p.
- SOUZA V.C. & LORENZI H. 2005. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 704 p.
- ULMER, T. & MACDOUGAL, J.M. 2004. *Passiflora: passionflowers of the world*. Portland: Timber Press. 430 p.
- YOCKTENG, R. & NADOT, S. 2004. Phylogenetic relationships among *Passiflora* species based on the glutamine synthetase nuclear gene expressed in chloroplast (ncpGS). *Mol. Phylogen. Evol.*, 31: 379-396.