

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA

O Gênero *Buddleja* L. (Scrophulariaceae) no Brasil

Dissertação de Mestrado

Guilherme Peres Coelho

Orientadora: Prof^ª. Dra. Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

Coorientador: Prof. Dr. João Ricardo Vieira Iganci

Porto Alegre, RS

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA

O Gênero *Buddleja* L. (Scrophulariaceae) no Brasil

Guilherme Peres Coelho

Orientadora: Prof^a. Dra. Silvia Teresinha Sfoglia Miotto

Coorientador: Prof. Dr. João Ricardo Vieira Iganci

Banca examinadora: Dra. Ilsi Iob Boldrini

Dr. Gustavo Heiden

Dr. Vinícius Castro Souza

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parte dos requisitos para obtenção do grau de mestre em Botânica.

Porto Alegre, RS

2017

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar a minha orientadora, Silvia Miotto, por sempre estar disponível e disposta a auxiliar em dúvidas e problemas, pela confiança, e companhia em saídas de campo.

Ao meu coorientador, João Iganci, pelo apoio, sugestões, auxílio com as análises moleculares e pelo café após o almoço.

Ao Sérgio Bordignon, pelas dicas de locais de coleta, companhia em saídas de campo, disponibilização de fotografias e pela descoberta da espécie nova.

Aos colegas Cleusa Vogel Ely, Diober Lucas, Jonas Castro, Josimar Kulkamp, Anderson Mello, Felipe Gonzatti e Cássio Rabuske pelas coletas de *Buddleja*.

Ao colega Marcos Vinicius Soares pela elaboração dos mapas de distribuição.

A minha família, a minha namorada Thamara de Almeida e aos amigos, em especial a Lauren Dipp, a Ana Laura John, a Luiza Gasparetto e ao Jonas Castro, pelo apoio, ajuda e companheirismo.

Aos colegas de sala Ethiéne Guerra, Cassia Plá, Marcos Vinicius Soares, Josimar Kulkamp e Mariane Dorneles, pela amizade e companhia para chimarrão.

Ao pesquisador John Chau, pela disponibilização de sequências de DNA para as análises moleculares e troca de ideias.

A Laura de Lannoy, pela troca de ideias sobre o gênero *Buddleja*.

Aos curadores dos herbários revisados, pela disponibilidade em me receber ou enviar material para estudo.

Aos funcionários do ICN, pelo auxílio e disponibilidade.

Os professores do PPG Botânica, pelos valiosos ensinamentos.

A Capes pela bolsa de mestrado concedida.

SUMÁRIO

Estrutura da Dissertação	5
Introdução Geral	6
Referências bibliográficas.....	15
Capítulo 1 - A New Species of <i>Buddleja</i> (Scrophulariaceae) From Southern Brazil.....	18
Abstract.....	19
Material and Methods	20
Taxonomic Treatment.....	21
Discussion.....	23
Literature Cited	24
Capítulo 2 – O gênero <i>Buddleja</i> L. (Scrophulariaceae) no Brasil	30
Introdução	32
Material e Métodos	34
Resultados e Discussão/Descrição do gênero <i>Buddleja</i> L.	36
1. <i>Buddleja brachiata</i> Cham. & Schldtl.	42
2. <i>Buddleja oblonga</i> Benth.	45
3. <i>Buddleja speciosissima</i> Taub.....	48
4. <i>Buddleja cestriflora</i> Cham.....	53
5. <i>Buddleja grandiflora</i> Cham. & Schldtl.	56
6. <i>Buddleja hatschbachii</i> E.M. Norman & L.B. Sm.....	65
7. <i>Buddleja misionum</i> Kraenzl.....	68
8. <i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schldtl.	71
9. <i>Buddleja angusticarpa</i> (E.M. Norman & L.B. Sm.) G.P. Coelho & Miotto..	94
10. <i>Buddleja bordignonii</i> G.P. Coelho & Miotto	102
11. <i>Buddleja cuneata</i> Cham.....	104
12. <i>Buddleja elegans</i> Cham. & Schldtl.....	106
12.1. <i>Buddleja elegans</i> Cham. & Schldtl. subsp. <i>elegans</i>	108

12.2. <i>Buddleja elegans</i> Cham. & Schltdl. subsp. <i>angustata</i> (Benth.) E.M. Norman	117
13. <i>Buddleja kleinii</i> E.M. Norman & L.B. Sm.	120
14. <i>Buddleja ramboi</i> L.B.Sm.	123
15. <i>Buddleja thyrsoides</i> Lam.	126
16. <i>Buddleja davidii</i> Franch.	129
17. <i>Buddleja madagascariensis</i> Lam.	131
Referências.....	159
Capítulo 3 – Phylogenetic relationship between three South American series of <i>Buddleja</i> (Scrophulariaceae).....	162
Introduction.....	164
Material and Methods	166
Results.....	166
Discussion.....	170
<i>Relationships between series</i>	170
<i>ETS analysis</i>	170
<i>Concatenated analysis</i>	172
<i>Series Brachiatae</i>	173
<i>Series Stachyoides</i>	173
<i>Series Thyrsoides</i>	174
<i>Unplaced taxa</i>	175
<i>Preliminary considerations on biogeography</i>	176
Conclusion	177
Acknowledgments	177
References.....	177
Considerações finais	185

Estrutura da Dissertação

Esta dissertação compreende uma introdução geral sobre o gênero *Buddleja* e a família Scrophulariaceae, três capítulos em forma de artigos, formatados de acordo com a revista prevista para submissão de cada um deles, e considerações finais.

O primeiro capítulo refere-se ao artigo “A New Species of *Buddleja* (Scrophulariaceae) From Southern Brazil”, o qual será submetido para a revista *Systematic Botany* e está em conformidade com as normas da mesma.

O segundo capítulo refere-se ao artigo “O gênero *Buddleja* L. (Scrophulariaceae) no Brasil”, e será submetido à revista *Phytotaxa*, devendo ainda ser formatado de acordo com as normas da revista e ser reestruturado através de sua redução, pois contém todas as informações obtidas durante o estudo, bem como todas as exsicatas analisadas, devendo ainda ser traduzido para o inglês.

O terceiro capítulo refere-se ao artigo “Phylogenetic relationship between three South American series of *Buddleja* (Scrophulariaceae)”, que está parcialmente formatado de acordo com as normas do periódico *Botany*, para o qual deve ser submetido.

Introdução Geral

A família Scrophulariaceae está inserida em Lamiales, ordem constituída por cerca de 22 famílias e mais de 20.000 espécies e que por sua vez está inserida no clado das Asterídeas (Angiosperm Phylogeny Group IV, 2016). A maioria das Lamiales (Lamiales “core”, grupo que inclui Scrophulariaceae) é caracterizada por corolas zigomorfas e bilabiadas em um padrão 2+3, condição que foi perdida na maior parte das Scrophulariaceae, já que muitas apresentam flores radiais, e principalmente em *Buddleja*, cujas flores além de actinomorfas são tetrâmeras (Olmstead, 2002; Tank *et al.* 2006), além de estames em padrão 2+2 (Judd *et al.* 2009), característica também ausente em *Buddleja*. O monofiletismo da ordem é também sustentado por caracteres moleculares, como o marcador *matK* (Hilu *et al.* 2003) e os marcadores 18S rDNA, *rbcL* e *atpB* (Soltis *et al.* 2000). As relações filogenéticas entre as Lamiales (segundo Stevens 2001) são apresentadas na figura 1.

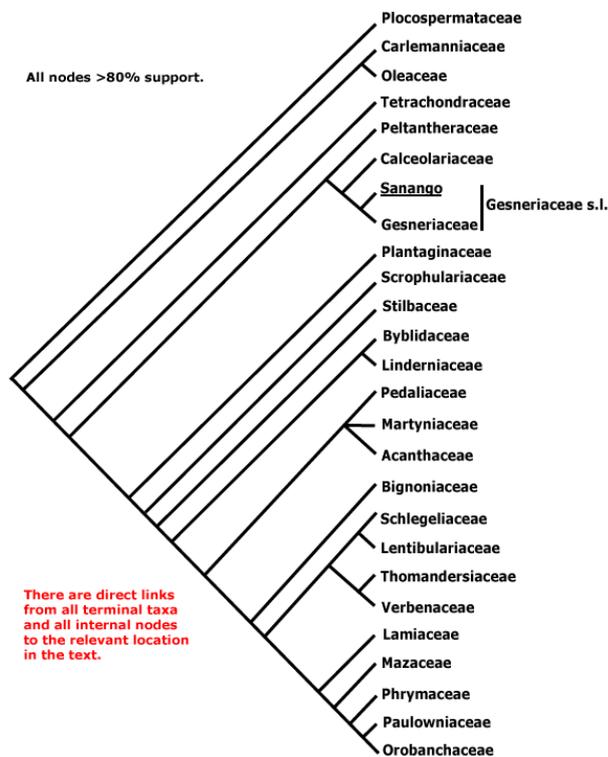


Figura 1. Relações filogenéticas entre as famílias de Lamiales, segundo Stevens (2001).

A família Scrophulariaceae em sua circunscrição tradicional (Scrophulariaceae *sensu lato*) apresentava cerca de 270 gêneros e mais de 5000 espécies (Olmstead, 2002; Souza & Giuliatti 2009) e era polifilética (Olmstead & Reeves 1995), o que ocasionou uma recircunscrição da família e a inclusão de outros grupos, como, por exemplo, o gênero *Buddleja* (Olmstead *et al.* 2001; Oxelman *et al.* 2005). Parte dos gêneros, outrora inclusos em Scrophulariaceae *sensu lato*, foi inserida dentro de famílias como Orobanchaceae e Stilbaceae, ou formaram famílias próprias, como Paulowniaceae e Calceolariaceae. Algumas espécies pertencentes à Scrophulariaceae *sensu lato* formaram um clado (denominado “scroph II”) dentro desta família e passaram a compor a família Plantaginaceae (Olmstead & Reeves 1995; Albach *et al.* 2005). Outro grupo monofilético (denominado “scroph I”) verificado dentro de Scrophulariaceae *sensu lato*, grupo no qual o gênero *Buddleja* está inserido, passou a constituir a família Scrophulariaceae como é atualmente aceita (Olmstead & Reeves 1995; Olmstead *et al.* 2001; Angiosperm Phylogeny Group II, 2003). As relações filogenéticas dentro de Scrophulariaceae podem ser observadas na figura 2.

A atual circunscrição da família (Scrophulariaceae *sensu stricto*) apresenta uma redução significativa no número de representantes - cerca de 52 gêneros e 1680 espécies. A família apresenta ampla distribuição, ocorrendo tanto em regiões tropicais quanto temperadas (Judd *et al.* 2009; Figura 3), sendo que a maior parte ocorre no Hemisfério Sul, com poucos gêneros, como *Verbascum* L. e *Scrophularia* L., ocorrentes no Hemisfério Norte (Olmstead, 2002). Esta distribuição, somada com características florais mencionadas anteriormente (flores actinomorfas) faz com que Scrophulariaceae apresente características bem diferentes daquelas descritas para a circunscrição tradicional da família (Tank *et al.* 2006). Dentro desta família, *Buddleja* forma um clado bem sustentado junto aos gêneros *Gomphostigma* Turcz. e *Emorya* Torr., constituindo a

tribo Buddlejeae (Oxelman *et al.* 2005; figura 4). O monofiletismo de *Buddleja* foi questionado (Oxelman *et al.* 1999; Oxelman *et al.* 2005), e recentes trabalhos em filogenia molecular demonstram que o gênero apenas será monofilético se *Gomphostigma* e *Emorya* forem inclusos em *Buddleja* (Chau *et al.* in prep.). Anteriormente, o gênero *Nicodemia* Ten. já havia sido sinonimizado em *Buddleja* (Norman, 2000).

O gênero *Buddleja* conta com cerca de 100 espécies, das quais, 63 ocorrem no Novo Mundo (Norman, 2000). Assim como Scrophulariaceae, *Buddleja* é um táxon que passou por diversas mudanças sistemáticas, sendo proposto por Jussieu (1789) o seu posicionamento dentre as Scrophulariaceae. Posteriormente, Bentham (1857) propôs a transferência do gênero para a família Loganiaceae. *Buddleja* ainda foi incluso em uma família própria, Buddlejaceae (Wilhelm, 1910), sendo este o posicionamento aceito até os recentes trabalhos de sistemática molecular (Olmstead & Reeves 1995; Olmstead *et al.* 2001; Oxelman *et al.* 2005), quando foi evidenciado seu posicionamento mais adequado dentre as Scrophulariaceae (Angiosperm Phylogeny Group II, 2003).

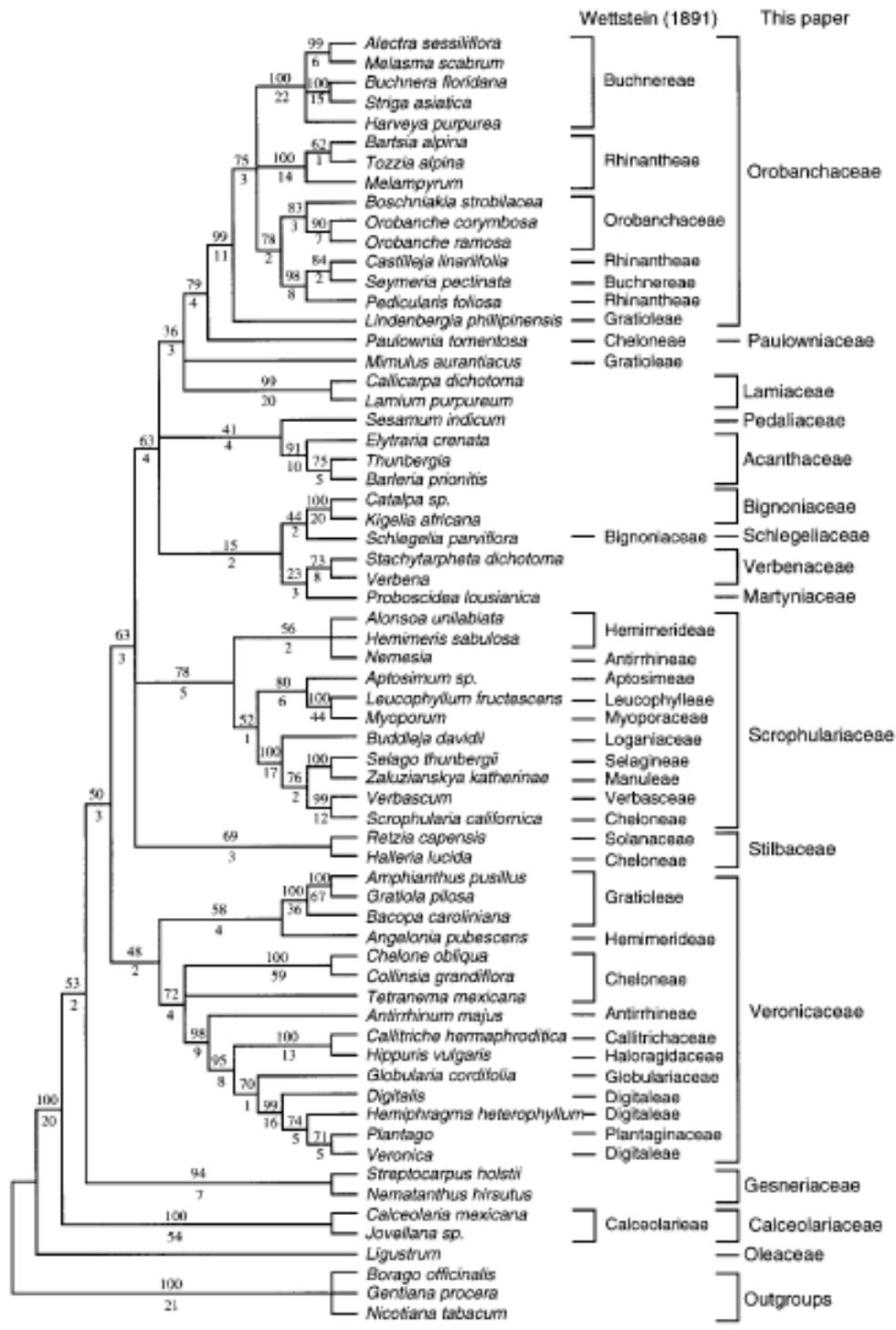


Figura 2. Relações filogenéticas entre táxons considerados como pertencentes à família Scrophulariaceae em sua circunscrição tradicional (segundo Olmstead *et al.* 2001).

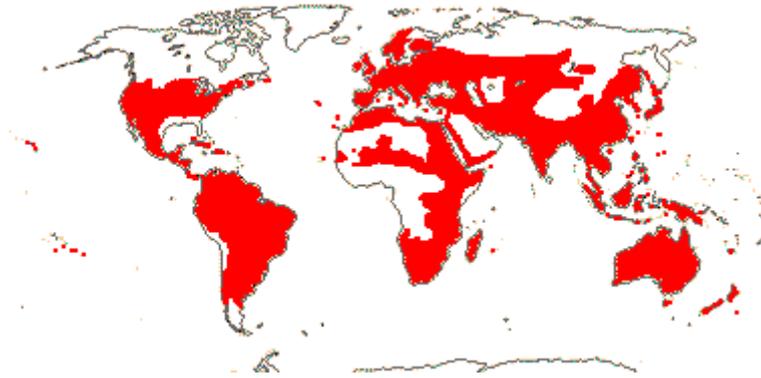


Figura 3. Distribuição geográfica de Scrophulariaceae, de acordo com Stevens (2001).

Segundo a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Souza, 2015) são citados quatro gêneros e 17 espécies de Scrophulariaceae, das quais 14 pertencem ao gênero *Buddleja*. Os outros gêneros estão representados cada um por apenas uma espécie no território brasileiro, sendo estas: *Ameroglossum pernambucense* Eb. Fisch., S. Vogel & A.V. Lopes, endêmica da Região Nordeste, cujo posicionamento em Scrophulariaceae ainda pode ser revisto, além das espécies naturalizadas, *Scrophularia peregrina* L. e *Verbascum virgatum* Stokes que ocorrem de maneira subespontânea em regiões de altitude do Sul e Sudeste do Brasil (Souza & Lorenzi 2012). Além destas, deve ser referida para a família *Capraria biflora* L., espécie de ampla distribuição, que na referida Lista é mencionada como pertencente à família Myoporaceae, entretanto, o reconhecimento desta família comprometeria o monofiletismo de Scrophulariaceae (Olmstead *et al.* 2001), totalizando 18 espécies para o país.

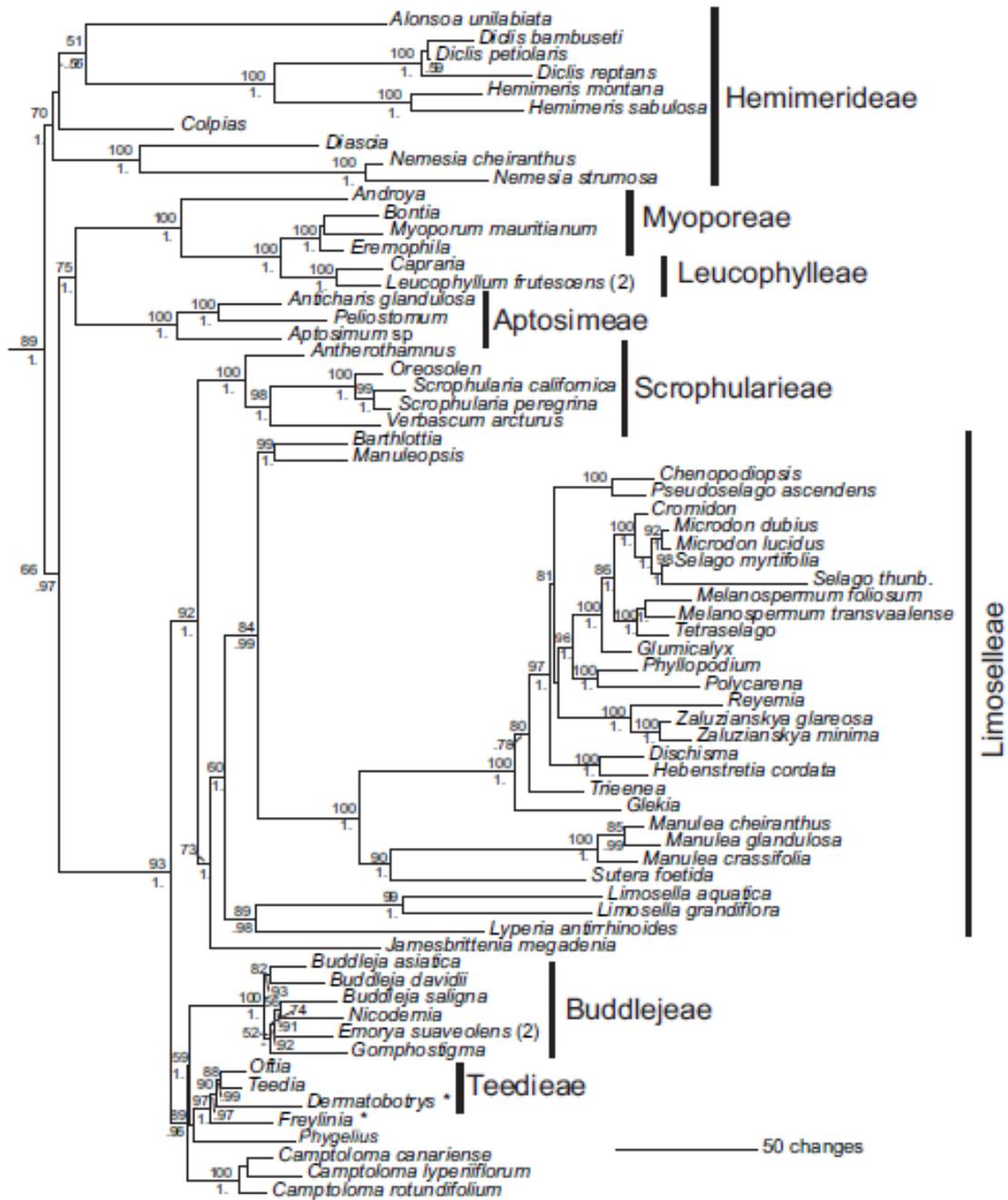


Figura 4. Relações filogenéticas entre os táxons de Scrophulariaceae *sensu stricto* e a divisão da família em tribos (segundo Oxelman *et al.* 2005).

As espécies de *Buddleja* são encontradas desde o nível do mar até 4500 metros de altitude, apresentando maior riqueza em altitudes entre 1000 e 3000 metros (Norman, 2000). São plantas heliófilas ocorrendo em locais abertos e habitats perturbados, frequentemente em solos calcáreos ou alcalinos, além de beiras de estradas e córregos

rochosos bem drenados. As espécies brasileiras costumam habitar regiões montanhosas e planaltos, onde ocorrem em campos herbáceos e arbustivos, bordas de florestas e paredões rochosos, sendo encontradas principalmente nas regiões Sul e Sudeste do país, consideradas um dos centros de diversidade do gênero, além de ser a segunda região com maior número de espécies endêmicas de *Buddleja* (Norman, 2000). O gênero ainda ocorre em algumas partes das regiões Centro-Oeste e Nordeste (Souza, 2015). Muitas das espécies têm distribuição restrita a áreas pouco extensas (Norman, 2000). A distribuição do gênero no mundo é demonstrada nas figuras 5 e 6.

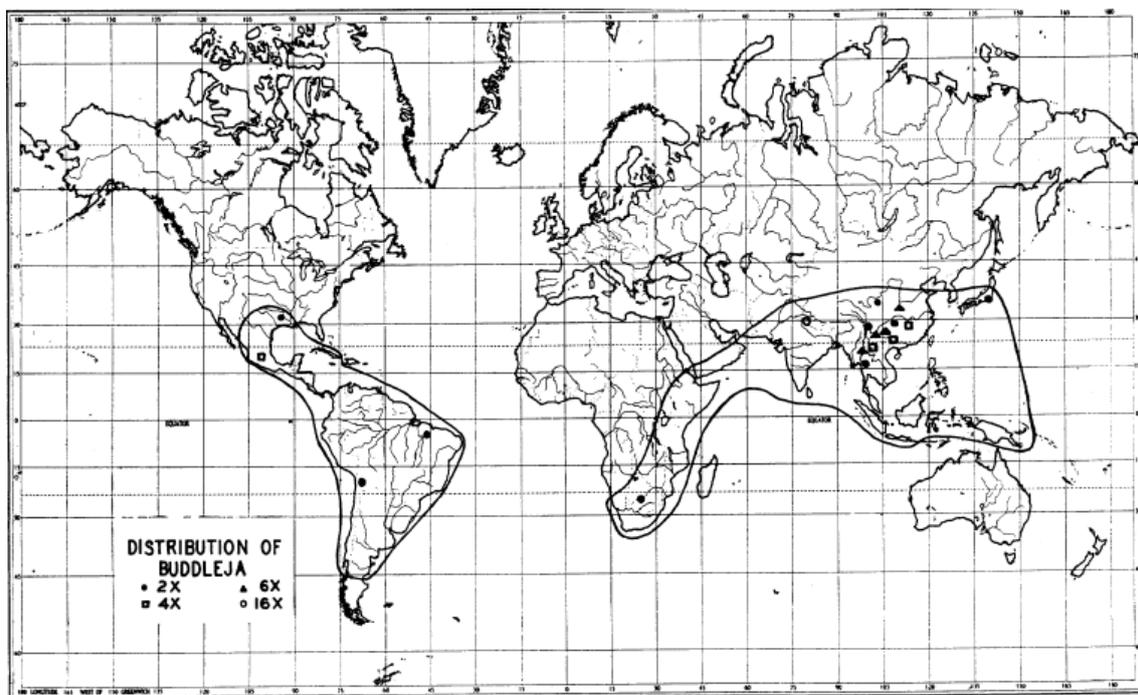


Figura 5. Distribuição de *Buddleja* no mundo, segundo Moore (1947).

As espécies de *Buddleja* são arbustos, às vezes árvores, frequentemente dioicos, folhas simples, opostas (alternas em algumas espécies asiáticas), sésseis ou pecioladas, com uma linha entre as duas folhas, frequentemente tratada como estípulas na literatura,

não sendo consideradas desta forma neste trabalho, ou com crescimento foliáceo originado na conação das duas folhas opostas. As flores são dispostas em cimeiras axilares, estas subtendidas por folhas desenvolvidas ou folhas reduzidas. Flores geralmente aromáticas, tetrâmeras e actinomorfas; frequentemente são funcionalmente unissexuais (em algumas espécies do Novo Mundo), mas parecendo perfeitas, com órgãos sexuais estéreis reduzidos. O cálice e a corola são unidos em forma de tubos, que podem ser campanulados até tubulosos (Smith *et al.* 1976; Norman, 2000). Os estames são epipétalos e não apresentam filete, sendo as anteras, portanto, sésseis. Os frutos são cápsulas septicidas, raramente indeiscentes ou bagas (em algumas espécies africanas) (Norman, 2000). Estes frutos produzem muitas sementes que frequentemente são aladas (Smith *et al.* 1976).



Figura 6. Distribuição neotropical de *Buddleja*. Os círculos vermelhos indicam as regiões consideradas os principais centros de endemismos do gênero na região Neotropical (adaptado de Norman, 2000).

Dentre os estudos realizados com o gênero, o mais completo é sem dúvida a Flora Neotropical (Norman, 2000), que além da taxonomia das espécies americanas de

Buddleja, trata também de diversos outros aspectos do grupo. No Brasil, as principais publicações são a Flora Brasiliensis (Schmidt *et al.* 1862), a Flora Ilustrada de Santa Catarina (Smith *et al.* 1976) e a flora de São Paulo (Ferreira & Martins, 2005). Existe também uma revisão das espécies do Brasil em forma de dissertação (Ferreira, 1988), que, entretanto, nunca foi publicada.

Deste modo, a flora de *Buddleja* para o Brasil visa atualizar os dados das espécies ocorrentes no País e fornecer informações que auxiliem no reconhecimento e delimitação das espécies, além da categorização quanto ao grau de ameaça de cada táxon.

Norman (2000) divide as espécies neotropicais de *Buddleja* em doze séries, todas pertencentes à seção *Buddleja*, única ocorrente na região neotropical. Destas séries, quatro abrangem as espécies brasileiras, são elas: *Thyrsoides* (Benth.) E.M. Norman, que inclui cinco espécies, todas ocorrentes no Brasil, e é caracterizada por sementes aladas e flores com corola branca de tubo até três vezes mais comprido do que os lobos, as folhas das espécies desta série geralmente são glabras na superfície adaxial (exceto *B. ramboi*); *Stachyoides* (Benth.) E.M. Norman, que apresenta oito espécies, das quais sete ocorrem no Brasil e é caracterizada pela corola amarela a alaranjada ou branco-esverdeada, com tubo 4 a 15 vezes mais comprido que os lobos e sementes não-aladas; *Oblongae* E.M. Norman é uma série monoespecífica que apresenta folhas glabras em ambas as superfícies ou com pilosidade restrita apenas às nervuras na face abaxial; *Brachiatae* E.M. Norman apresenta sete espécies, das quais apenas uma ocorre no Brasil, sendo caracterizada pela corola campanulada de tubo até 2,5 vezes mais comprido que os lobos. A circunscrição de algumas destas séries deverá ser revista após estudos de sistemática molecular em andamento (Chau *et al.* in prep.; Coelho *et al.* in prep.), que sugerem que alguns destes táxons não são monofiléticos.

Referências bibliográficas

Albach, D. C., Meudt, H. M. & Oxelman, B. 2005. Piecing together the “new” Plantaginaceae. *American Journal of Botany* 92(2): 297-315.

The Angiosperm Phylogeny Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 141: 399–436.

The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.

Bentham G. 1857. Notes on Loganiaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 1:52-144.

Ferreira, H. D. & Martins, S. E. 2005. Buddlejaceae In: Wanderley, M. G. L., Shepherd, G. J., Melhem, T. S., Martins, S. E., Kirizawa, M., Giulietti, A. M. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo, vol. 4, pp: 157-162.

Ferreira, H. D. 1988. Revisão taxonômica das espécies de *Buddleja* L. (Buddlejaceae) que ocorrem no Brasil. UNICAMP. Dissertação de Mestrado.

Hilu K. W., T. Borsch, K. Müller, D. E. Soltis, P. S. Soltis, V. Savolainen, M. W. Chase, M. P. Powell, L. A. Alice, R. Evans, H. Sauquet, C. Neinhuis, T. A. B. Slotta, J. G. Rohwer, C. S. Campbell, L. W. Chatrou. 2003. Angiosperm phylogeny based on matK sequence information. *American Journal of Botany* 90(12): p. 1758-1776.

Judd W. S., C. S. Campbell, E. A. Kellogg, P. F. Stevens, M. J. Donoghue. 2009. *Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético*. Porto Alegre: Artmed. 632 p.

- Jussieu, A. L. 1789. *Genera Plantarum*. Hérisnant and Barrios, Paris.
- Moore, R. J. 1947. Cytotaxonomic Studies in the Loganiaceae. I. Chromosome Numbers and Phylogeny in the Loganiaceae. *American Journal of Botany* 34: 527-538.
- Norman, E. M. 2000. Buddlejaceae. In: Norman, E. M. *Flora Neotropica Monograph* 81. New York Botanical Garden Press. 1-224.
- Olmstead R. G. & P. A. Reeves. 1995. Evidence for the Polyphyly of the Scrophulariaceae Based on Chloroplast *rbcL* and *ndhF* Sequences. *Annals of Missouri Botanical Garden* 82(2): p. 176-193.
- Olmstead R. G. Whatever happened to the Scrophulariaceae? 2002. *Fremontia* 30(2): 13-22.
- Olmstead, R. G., C. W. DePamphilis, A. D. Wolfe, N. D. Young, W. J. Elisons and P. A. Reeves. 2001. Disintegration of the Scrophulariaceae. *American Journal of Botany* 88: 348-361.
- Oxelman B., M. Backlund and B. Bremer. 1999. Relationship of the Buddlejaceae s.l. Investigated Using Parsimony Jackknife and Branch Support Analysis of Chloroplast *ndhF* and *rbcL* Sequence Data. *Systematic Botany* 24: 164-182.
- Oxelman B., P. Kornhall, R. G. Olmstead and B. Bremer. 2005. Further Disintegration of the Scrophulariaceae. *Taxon* 54: 411-425
- Schmidt, J. A. 1862. Scrophularinae. In C.F.P. von Martius, A.W. Eichler, I. Urban. *Flora Brasiliensis*. Vol. VIII, Part I, p. 230-339. Publicado em 15-Jan-1862.
- Smith, L. B., E. F. Guimarães, J. F. Pereira and E. M. Norman. 1976. Loganiáceas. *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 1-77.

Soltis D. E., P. S. Soltis, M. W. Chase, M. E. Mort, D. C. Albach, M. Zanis, V. Savolainen, W. H. Hahn, S. B. Hoop, M. F. Fay, M. Axtell, S. M. Swensen, L. M. Prince, J. Kress, K. C. Nixon e J. S. Farrise. 2000. Angiosperm phylogeny inferred from 18S rDNA, rbcL, and atpB sequences. *Botanical Journal of Linnean Society* 133: p. 381-461.

Souza V. C. & A. M. Giuliatti. 2009. Levantamento das espécies de Scrophulariaceae sensu lato nativas do Brasil. *Instituto Anchieta de Pesquisas, Série Botânica* 60: 7-288.

Souza, V. C. & Lorenzi, H. 2012. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III*. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.

Souza, V.C. 2015. Scrophulariaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14529>> acesso em: 01 Fevereiro 2017.

Stevens, P. F. 2001 onwards. Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since]. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 05 Dezembro 2016.

Tank D. C., P. M. Beardsley, S. A. Kelchner, R. G. Olmstead. 2006. Review of the systematics of Scrophulariaceae s.l. and their current disposition. *Australian Systematic Botany* 19(4): p. 289-307.

Wilhelm, K. A. 1910. *Die Samempflanzen*. Franz Deutlicke, Wien and Leipzig.

Capítulo 1

A New Species of *Buddleja* (Scrophulariaceae) From Southern Brazil

Guilherme Peres Coelho^{1,3} and Silvia Teresinha Sfoggia Miotto²

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 91501-970, Brazil; guilherme.coelho@ufrgs.br

²Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 91501-970, Brazil;

³Author for correspondence

Abstract— *Buddleja bordignonii* is a new species of Rio Grande do Sul, Brasil. This species belong to *Buddleja* sect. *Buddleja* ser. *Thyrsoides*, and is morphologically similar to *B. cuneata*, from which it can be distinguished by its leaves with attenuate base, leaf shape and length/width proportion, its larger peduncle of cymes and pedicellate flowers. The species is restrict to one location in the Midwest region of Rio Grande do Sul, occurring in rocky shrublands in the municipality of Jari, in Southern Brazil. We present here morphological description, illustration and photographs of the new species. Also is proposed the inclusion of *B. bordignonii* in the IUCN red list of threatened species in the critically endangered (CR) category, once its habitat have been drastically changed by human activity.

Keywords—*Buddleja* ser. *Thyrsoides*, IUCN red list, Pampa, Rio Grande do Sul, Taxonomy

Buddleja L. is a genus with more than 100 species belonging to Scrophulariaceae. The genus occurs in tropical region of Asia, Africa and America in grasslands, shrublands, wetlands and edges of forests (Norman 2000).

Morphologically, *Buddleja* is characterized by subshrubs, shrubs or trees with opposite leaves, tetramerous flowers arranged in axillar cymes with sessile and epipetalous stamens; the fruits are typically capsules, but few species have berries, with numerous seeds (Norman 2000). Some Neotropical species are functionally dioecious (Smith et al. 1976)

The systematic positioning of *Buddleja* has changed several times: Jussieu (1789) have positioned *Buddleja* between the Scrophulariaceae, then it was transferred to the Loganiaceae (Bentham 1857) or in its own family, Buddlejaceae (Wilhelm 1910). Its closer relationship with the Scrophulariaceae was demonstrated by molecular data (Oxelman et al. 1999; Olmstead et al. 2001), and *Buddleja* was found to be close related to the genus *Gomphostigma* Turcz. and *Emorya* Torr., forming the tribe Buddlejeae (Oxelman et al. 2005). According to the *List of Species of the Brazilian Flora* database (Souza 2015), there are fourteen species occurring in Brazil, mainly in the Pampas and Atlantic Rainforest Domains.

The Brazilian species of *Buddleja* are divided in four series, according to Norman (2000): *Stachyoides* (Benth.) E. M. Norman, *Thyrsoides* (Benth.) E. M. Norman, *Brachiatae* E. M. Norman and *Oblongae* E. M. Norman. *Buddleja bordignonii* belongs to *B. ser. Thyrsoides*. This series was supported as monophyletic by molecular data from ETS, *trnD-trnT* and *rpoA* markers (Chau pers. comm.; Coelho et al. unpubl. data) and is morphologically characterized by its flowers with white corolla tube. Here we describe *Buddleja bordignonii* and suggest its inclusion in the IUCN red list of threatened species. Differences and similarities with *B. cuneata* Cham. and *B. thyrsoides* Lam. subsp. *angusticarpa* E M. Norman & L. B. Sm. are also discussed.

MATERIAL AND METHODS

The new species was found during analysis of specimens in the taxonomic study of *Buddleja* in Brazil. We examined sheets of the following herbaria: BHCB, CESJ, EFC, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HB, HEPH, HRCB, HUCP, HUCS, HUEFS, IAC,

ICN, MBM, MBML, MPUC, PACA, PEL, R, RB, SJRP, SMDB, SP, UEC, UPCB, UNILASALLE, VIES, all acronyms according to Thiers (2017), except UNILASALLE, which is not indexed.

TAXONOMIC TREATMENT

Buddleja bordignonii G. P. Coelho & Miotto, sp. nov.—TYPE: Brazil. Rio Grande do Sul: Jari, Passo da Maria Inácia, -29.31777 -54.15555, 22 October 2016, S. Bordignon s. n. (holotype: ICN 187575!; isotypes: RB!, UPCB!).

Buddleja bordignonii resembles *B. cuneata*, but is distinguished by its narrowly elliptic leaves (versus elliptic) with attenuate base (versus truncate or cuneate), cymes with longer peduncles (9 – 16 mm versus 0 – 5 mm long) and pedicellate flowers (versus sessile).

Subshrubs up to 1m tall, functionally dioecious. Young branches tomentose, subquadrangular. **Leaves** opposite, sessile, narrowly elliptic, apex acute, base attenuate, margin dentate, 6 – 8.7 x 1.5 – 4 cm, adaxially glabrescent, abaxially tomentose. **Cymes** axillar subtended by progressively small leaves towards the apex, approximately 16 – 30 mm long, peduncles 8 – 17 mm long, with 8 – 12 flower per cyme. **Flower** with pedicels 2 – 5 mm long, calyx tubular, tomentose, tube 4 – 5 mm long, lobes 1 – 2 mm long, corolla tubular, white, tomentose in outer surface, sparse trichomes in the inner surface, tube 6 – 8.5 long, lobes 1.5 – 2 mm long. Stamens sessile, insert 1 mm below sinus, anthers 1 x 0.5 mm; ovary ovoid, tomentose, 1 – 2 mm long, style 3 – 4 mm long, stigma 0.4 – 0.5 mm long. **Capsule** narrowly elliptic, tomentose, 7 – 9 x 2 – 3.5 mm. Seeds winged, fusiform, 3 mm long. Figs. 1 and 2.

Etymology—the specific epithet was chosen in honor to Sérgio Bordignon, Brazilian botanist collected the type specimen.

Distribution—*Buddleja bordignonii* occurs in Southern Brazil and was found until now only in the state of Rio Grande do Sul in the municipality of Jari (Fig. 2).

Habitat—occurs in shrublands, in places with rocky soils, among the temperate grasslands and savannas in the ecotone of the Pampas and Atlantic Rainforest Domains.

Phenology—old flowers and young fruits were observed in October.

KEY TO THE *BUDDLEJA* SER. *THYRSOIDES* SPECIES

1. Flowers sessile. 2
1. Flowers pedicellate. 4
2. Leaves petiolate. *Buddleja kleinii*
2. Leaves sessile. 3
3. Subshrubs; leaves elliptic, proportion length/width 1.5 – 2:1, basis truncate; cymes in axills of reduced leaves in axillar branches; capsule narrowly elliptic; seeds long-winged, 2.5 – 3.3 mm long. *Buddleja cuneata*
3. Shrubs or treelets; leaves narrowly elliptic, proportion length/width 4 – 7:1, basis cuneate; cymes in axills of developed or reduces leaves in main branches; capsule elliptic; seeds short-winged, 1.5 – 2 mm long. *Buddleja elegans* subsp. *elegans*
4. Leaves oblanceolate with crenulate-sinuose margin, adaxial surface with stellate trichomes; calyx coriaceous. *Buddleja ramboi*
4. Leaves narrowly elliptic or linear, margin subentire, crenulate or dentate, adaxial surface glabrous; calyx foliaceous. 5
5. Leaves narrowly elliptic with proportion length/width 4 – 7:1; seeds short-winged, not truncate, 1 – 1,5 mm long. *Buddleja elegans* subsp. *angustata*
5. Leaves narrowly elliptic with proportion length/width 2,5 – 3,5:1 or linear 9 – 15:1; seeds long-winged, up to 2,5 mm long or short-winged, truncate, 1,7 – 3 mm long. 6
6. Subshrubs; leaves narrowly elliptic with proportion length/width 2,5 – 3,5:1; calyx tubular. *Buddleja bordignonii*
6. Shrubs or treelets; leaves linear with proportion length/width 9 – 15:1; calyx campanulate. 7

7. Stem fistulose in transversal section; branches, abaxial surface of leaves and flowers with thick and erect trichomes; flowers pedicels 5 – 8 mm long; calyx lobes 1,5 – 2 mm long; capsules ovate or elliptic, yellowish, 4 – 6 mm broad; seeds elliptic, truncate, short-winged. *Buddleja thyrsoides* subsp. *thyrsoides*

7. Stem solid in transversal section; branches, abaxial surface of leaves and flowers with adpressed and short trichomes; flowers pedicels until 4 mm long; calyx lobes 0,7 – 1,2 mm long; capsules narrowly elliptic, brown, 1,6 – 2,7 mm broad; seeds fusiform, long-winged. *Buddleja thyrsoides* subsp. *angusticarpa*

DISCUSSION

Besides the aforementioned similarities between *Buddleja bordignonii* and *B. cuneata*, it also shares morphological characters with *B. thyrsoides* subsp. *angusticarpa*. The remarkable differences between these three taxa are listed in Table 1.

The most of the morphological similarities are shared with *B. cuneata*, a rare species with relatively wide distribution but narrow morphological variation. Both species occurs sympatrically, but no overlap in the divergent morphological characters was found. *Buddleja thyrsoides* subsp. *angusticarpa* is also found occurring in the same location, as well as *B. grandiflora* Cham. & Schltl. and *B. stachyoides* Cham. & Schltl.

Morphological traits that differ between *Buddleja bordignonii* and *B. cuneata*, as pedicellate or sessile flowers are frequently used as an important character to distinguish taxa of *Buddleja* (Norman 2000) and do not appear to show variability within species. *B. bordignonii* also lack the typical elliptic leaves with truncate base of *B. cuneata*.

Molecular data from ETS suggest *Buddleja cuneata* as closer related to *B. ramboi*, while the relationships of *B. bordignonii* remains unclear; however, its placement in *B. ser. Thyrsoides* is strongly supported by molecular data (Coelho et al. unpubl. data).

The location where the species is found is in an ecotone of the Pampas and Atlantic Rainforest Biomes, in a region classified by Iganci et al. (2011) as Low Altitude Temperate Grasslands according to its type of vegetation. Thus, this is the only species of *Buddleja* restricted to this formation, since the larger richness of species and endemisms of *Buddleja* in Brazil are found in the Subtropical Highland Grasslands.

Category of threat—*Buddleja bordignonii* is a rare species only known for one location in Jari, Rio Grande do Sul (B2a). This population has an estimated number considerably lesser than 50 mature individuals (D). Furthermore, the region that *Buddleja bordignonii* occurs is exposed to a growing human activity, mainly soy and corn plantations, affecting the quality and extension of its habitat [B2b(iii)]. Thus, this species urges immediate conservation actions, or it may become extinct soon. So, we suggest here the inclusion of *B. bordignonii* in the IUCN red list of threatened species under the category ‘critically endangered’, CR B2ab(iii);D, following IUCN (2016) criteria.

LITERATURE CITED

- Bentham G. 1857. Notes on Loganiaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 1:52-144.
- Iganci, J. R. V., G. Heiden, S. T. S. Miotto and R. T. Pennington. 2011. Campos de Cima da Serra: The Brazilian Subtropical Highland Grasslands Show an Unexpected Level of Plant Endemism. *Botanical Journal of the Linnean Society* 167: 378-393.
- IUCN. 2016. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria. Version 12. Gland, Switzerland and Cambridge, U. K.: Standards and Petitions Subcommittee of IUCN. <<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>> Accessed 14 March 2017.
- Jussieu, A. L. 1789. *Genera Plantarum*. Hérisant and Barrios, Paris.
- Norman, E. M. 2000. Buddlejaceae. In: Norman, E. M. *Flora Neotropica Monograph* 81. New York Botanical Garden Press. 1-224.

- Olmstead, R. G., C. W. DePamphilis, A. D. Wolfe, N. D. Young, W. J. Elisons and P. A. Reeves. 2001. Disintegration of the Scrophulariaceae. *American Journal of Botany* 88: 348-361.
- Oxelman B., M. Backlund and B. Bremer. 1999. Relationship of the Buddlejaceae s.l. Investigated Using Parsimony Jackknife and Branch Support Analysis of Chloroplast *ndhF* and *rbcL* Sequence Data. *Systematic Botany* 24: 164-182.
- Oxelman B., P. Kornhall, R. G. Olmstead and B. Bremer. 2005. Further Disintegration of the Scrophulariaceae. *Taxon* 54: 411-425
- Smith, L. B., E. F. Guimarães, J. F. Pereira and E. M. Norman. 1976. Loganiáceas. *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 1-77.
- Souza, V. C. 2015. Scrophulariaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14529>> Accessed on: 14 March 2017.
- Thiers, B. 2017. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. *New York Botanical Garden's Virtual Herbarium*. <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>> Accessed on 01 February 2015.
- Wilhelm, K. A. 1910. *Die Samempflanzen*. Franz Deutliche, Wien and Leipzig.

Table 1. Diagnostic morphological characteristics to distinguish between *B. bordignonii*, *B. cuneata* and *B. thyrsoides* subsp. *angusticarpa*

	<i>B. bordignonii</i>	<i>B. cuneata</i>	<i>B. thyrsoides</i> subsp. <i>angusticarpa</i>
Distribution	Brazil: RS	Brazil: RS, SC, PR	Brazil (RS, SC, PR), Argentina, Paraguay, Uruguay
Habit	Subshrub to 1 m alt.	Subshrub or shrub 1-2 m alt.	Small trees to 4 m alt.
Indument	Tomentose, with thick and erect trichomes	Tomentose, with thick and erect trichomes	Tomentose, with adpressed trichomes
Leaf base	Attenuate	Truncate or cuneate	Cuneate
Leaf shape and length/width proportion	Narrowly elliptic (2.5 – 4:1).	Elliptic (1.5 – 2:1).	Linear (9 – 12:1).
Cymes	Peduncles 9 – 16 mm long	Peduncles 0 – 5 mm long	Peduncles 3 – 10 (– 19) mm long
Flowers	Pedicellate	Sessile	Pedicellate
Calyx	Tubular	Tubular	Campanulate

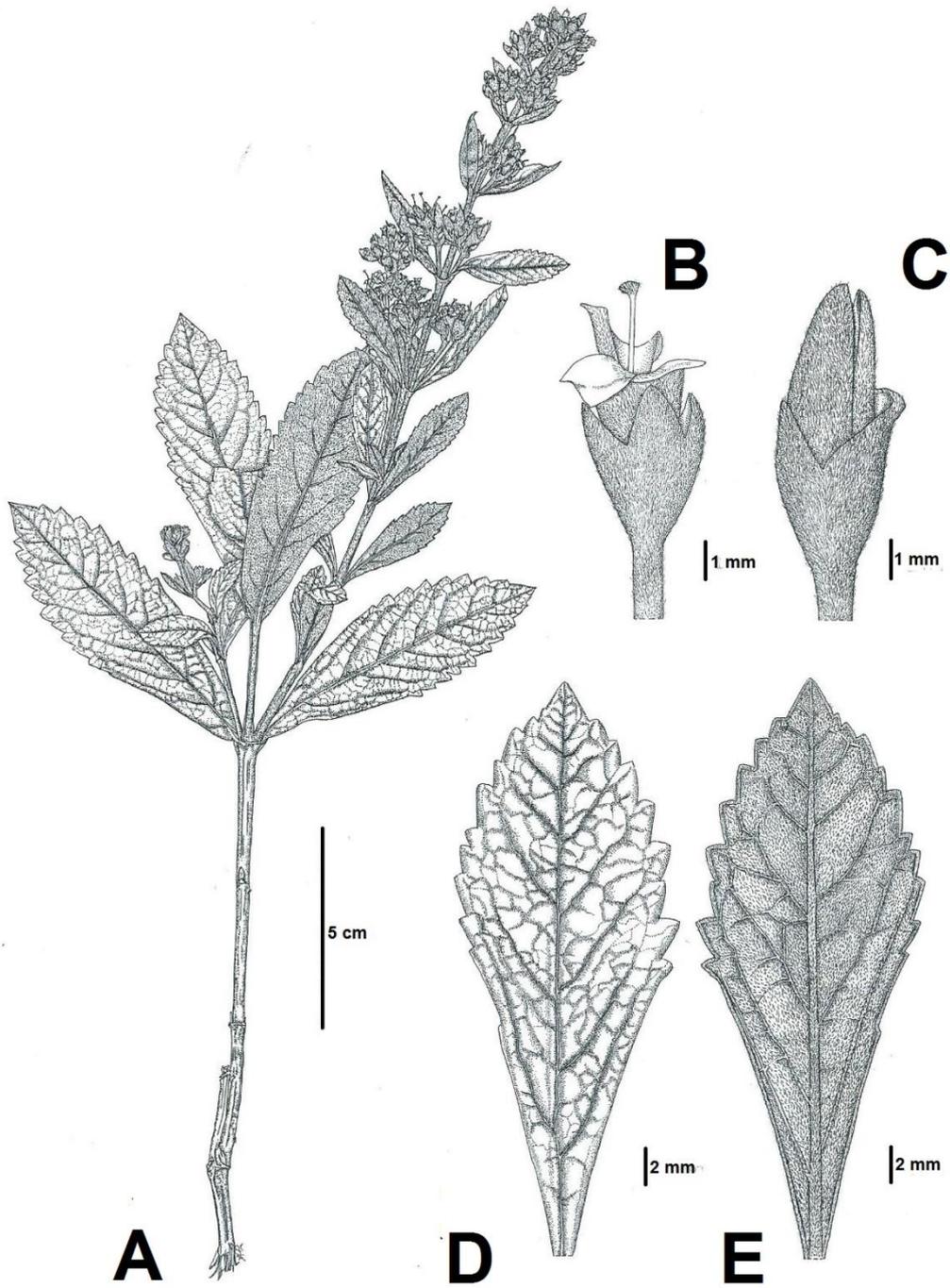


Fig.7. *Buddleja bordignonii*. A. Habit. B. Detail of a pedicellate flower. C. Detail of a young fruit. D, E. Detail of leaf with attenuate basis. D. Adaxial face. E. Abaxial face, covered with dense vestiture. *S. Bordignon s.n.* (ICN 187575). Drawings by Anelise Scherer.

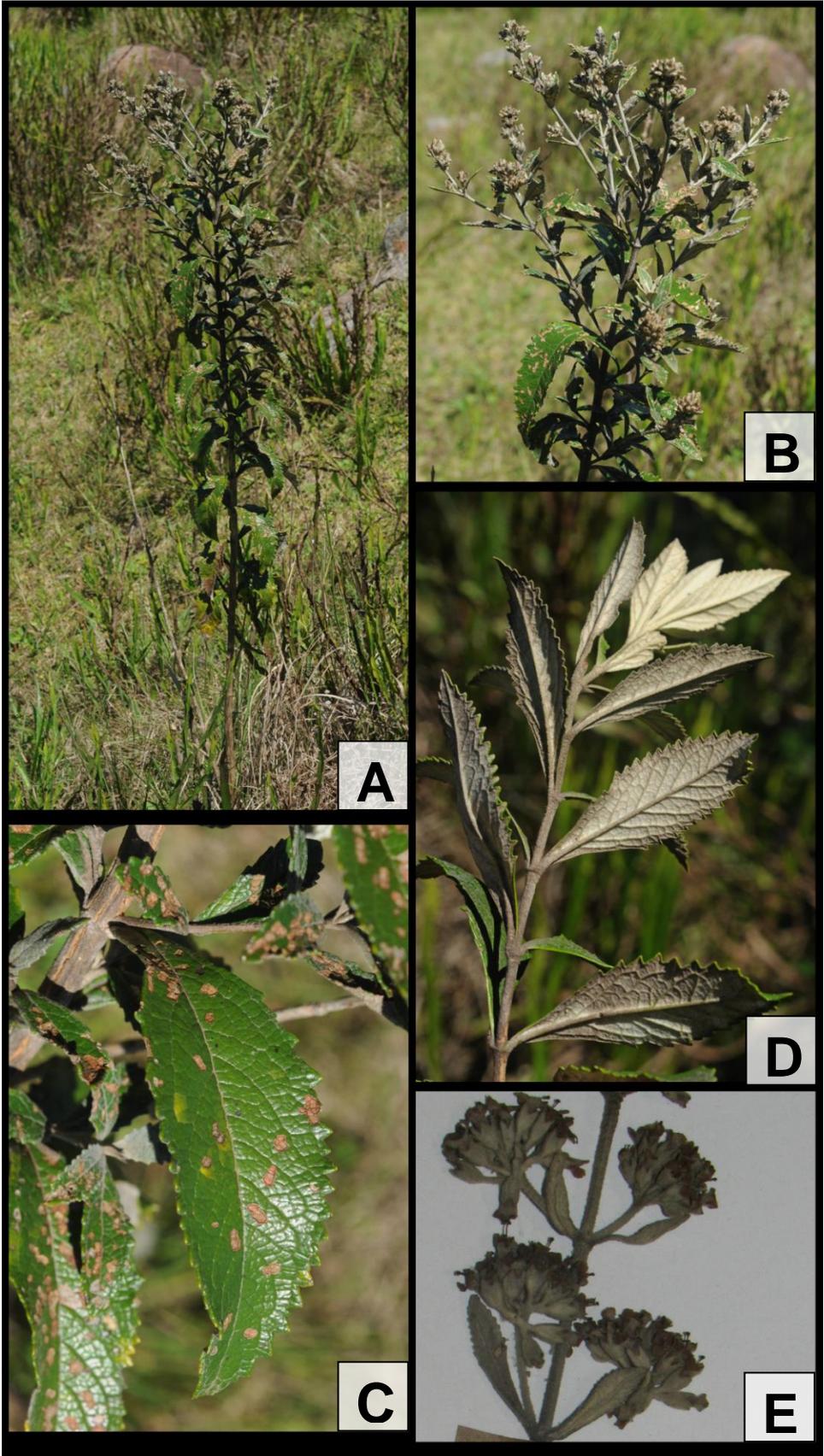


Fig.2. A–E. *Buddleja bordignonii*. A. Habit. B. Branch with immature fruits. C. Adaxial face of leaf. D. Abaxial face of leaves. E. Detail of pedicellate flowers. Photos by Sérgio Bordignon.

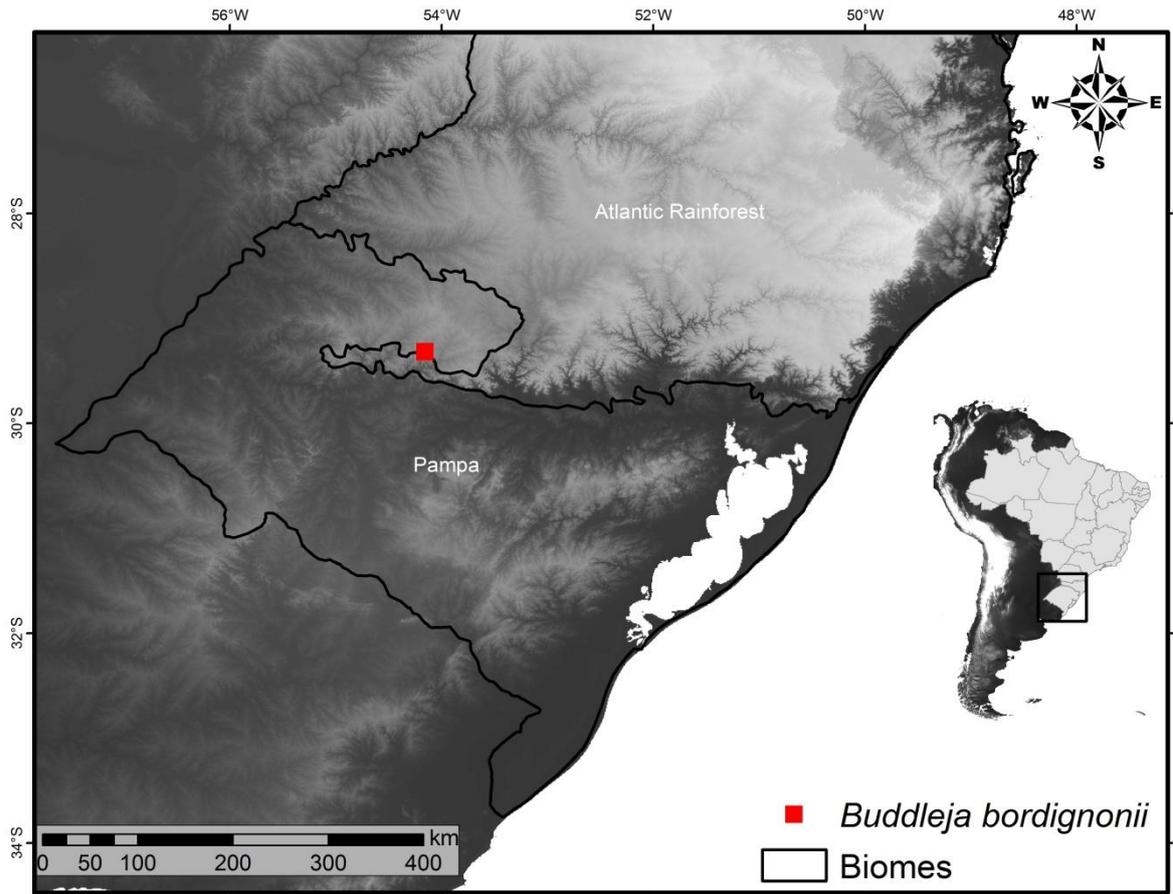


Fig.3. Location of *B. bordignonii* in Southern Brazil.

Capítulo 2

O gênero *Buddleja* L. (Scrophulariaceae) no Brasil

Guilherme Peres Coelho^{1,2} & Silvia Teresinha Sfoggia Miotto¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 91501-970, Brasil.

²Autor para correspondência (guilherme.coelho@ufrgs.br)

Resumo: O presente trabalho é um estudo florístico e taxonômico das espécies de *Buddleja* ocorrentes no Brasil, baseado em revisões bibliográficas, espécimes de herbário e coletas em campo. Foram reconhecidas quinze espécies ocorrentes no Brasil: *Buddleja angusticarpa*, *B. brachiata*, *B. bordignonii*, *B. cestriflora*, *B. cuneata*, *B. elegans*, *B. grandiflora*, *B. hatschbachii*, *B. kleinii*, *B. misionum*, *B. oblonga*, *B. ramboi*, *B. speciosissima*, *B. stachyoides* e *B. thyrsoides*. Propomos aqui o reconhecimento de *Buddleja angusticarpa* como um táxon distinto de *B. thyrsoides*, ambos reconhecidos anteriormente no nível de subespécie. Propomos também uma nova série para a inclusão de *B. speciosissima*, que apresenta importantes diferenças morfológicas com relação a todas as outras séries. Apresentamos aqui mapas de distribuição, fotografias, descrições morfológicas e informações sobre hábitat, estado de conservação, período de floração e frutificação de cada espécie.

Palavras-chave: Buddlejaceae, Lamiales, Loganiaceae, Taxonomia, Sistemática.

Abstract: The present work is a floristic and taxonomic study of the species of *Buddleja* that occurs in Brazil, based in review of bibliographies, herbaria specimens and field collections. Fifteen species were recognized to occur in Brazil: *Buddleja angusticarpa*, *B. brachiata*, *B. bordignonii*, *B. cestriflora*, *B. cuneata*, *B. elegans*, *B. grandiflora*, *B. hatschbachii*, *B. kleinii*, *B. misionum*, *B. oblonga*, *B. ramboi*, *B. speciosissima*, *B. stachyoides* and *B. thyrsoides*. We propose here the recognition of *Buddleja angusticarpa* as a distinct taxon from *B. thyrsoides*, both previously recognized at the subspecies level. We also propose a new series for the inclusion of *B. speciosissima*, which presents important morphological differences with relation to all the other series. We present here distribution maps, photographs, morphological descriptions and information about habitat, conservation status, flowering period and fruiting of each species.

grandiflora, *B. hatschbachii*, *B. kleinii*, *B. misionum*, *B. oblonga*, *B. ramboi*, *B. speciosissima*, *B. stachyoides* and *B. thyrsoides*. We propose here the recognition of *Buddleja angusticarpa* as a distinct species of *B. thyrsoides*, both taxa were previously treated in the subspecific level. We also propose a new series to include *B. speciosissima*, which has important morphological differences to the other series. We present here distribution maps, photographs, morphological descriptions, and informations about habitat, conservation status and flowering and fruiting period for each species.

Keywords: Buddlejaceae, Lamiales, Loganiaceae, Taxonomy, Systematics.

INTRODUÇÃO

A família Scrophulariaceae está inserida em Lamiales, ordem constituída por cerca de 22 famílias e mais de 20.000 espécies e que por sua vez está inserida no clado das Asterídeas (Angiosperm Phylogeny Group IV, 2016). A maioria das Lamiales (Lamiales “core”, grupo que inclui Scrophulariaceae) é caracterizada por corolas zigomorfas e bilabiadas em um padrão 2+3. Esta condição foi perdida na maior parte das Scrophulariaceae, já que muitas apresentam flores radiais e, principalmente, em *Buddleja*, cujas flores além de actinomorfas são tetrâmeras (Olmstead, 2002; Tank *et al.*, 2006), além de estames em padrão 2+2 (Judd *et al.*, 2009), característica também ausente em *Buddleja*. O monofiletismo da ordem é também sustentado por caracteres moleculares, como o gene matK (Hilu *et al.* 2003) e os genes 18S rDNA, rbcL e atpB (Soltis *et al.* 2000).

A atual circunscrição da família apresenta uma redução significativa no número de representantes, cerca de 52 gêneros e 1680 espécies, com relação a sua circunscrição

tradicional. A família apresenta ampla distribuição, ocorrendo tanto em regiões tropicais quanto temperadas (Judd *et al.* 2009), sendo que a maior parte ocorre no Hemisfério Sul, com poucos gêneros, como *Verbascum* L. e *Scrophularia* L., ocorrentes no Hemisfério Norte (Olmstead, 2002). Esta distribuição, somada com características florais mencionadas anteriormente (flores actinomorfas) faz com que Scrophulariaceae apresente características bem diferentes daquelas descritas para a circunscrição tradicional da família (Tank *et al.* 2006). Dentro desta família, *Buddleja* forma um clado bem sustentado junto aos gêneros *Gomphostigma* Turcz. e *Emorya* Torr., constituindo a tribo Buddlejeae (Oxelman *et al.* 2005). O monofiletismo de *Buddleja* foi questionado (Oxelman *et al.* 1999; Oxelman *et al.* 2005), e recentes trabalhos em filogenia molecular demonstram que o gênero apenas será monofilético se *Gomphostigma* e *Emorya* forem inclusos em *Buddleja* (Chau *et al.* in prep.). Anteriormente, o gênero *Nicodemia* Ten. já havia sido sinonimizado em *Buddleja* (Norman, 2000).

O gênero *Buddleja* conta com cerca de 100 espécies, das quais, 63 ocorrem no Novo Mundo (Norman, 2000). Segundo a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Souza, 2017) são citados quatro gêneros e 17 espécies de Scrophulariaceae, das quais 14 pertencem ao gênero *Buddleja*.

Conforme Norman (2000), todas as espécies nativas de *Buddleja* pertencem à seção *Buddleja*, a qual foi segmentada em doze séries. As espécies brasileiras foram divididas em quatro destas séries: *B.* ser. *Brachiatae* E.M. Norman, *B.* ser. *Oblongae* E.M. Norman, *B.* ser. *Stachyoides* (Benth.) E.M. Norman e *B.* ser. *Thyrsoides* (Benth.) E.M. Norman.

O presente estudo teve o objetivo de revisar as espécies de *Buddleja* ocorrentes no Brasil, além disto, contribuir com a atualização dos dados sobre floração e

frutificação, hábitat, distribuição geográfica e estado de conservação das espécies nativas do gênero.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados apresentados neste estudo provêm de revisão bibliográfica, análise de espécimes depositados em herbários ou coletados em campo e também de observações no ambiente de ocorrência dos táxons aqui referidos. Os espécimes analisados foram comparados com os protólogos e com os tipos nomenclaturais de cada espécie. A abreviação dos nomes dos autores segue o proposto pelo *site* International Plant Names Index (IPNI, 2017).

As informações contidas no cabeçalho de cada espécie incluem autores, protólogo e material-tipo daquele táxon, seguido pelos herbários onde estão depositados. Os materiais que foram vistos são seguidos de ponto de exclamação (!). Sinônimos homotípicos são citados juntamente ao nome válido do táxon, enquanto sinônimos heterotípicos são citados logo abaixo do cabeçalho.

Foram realizadas excursões de coletas no período entre agosto de 2015 e janeiro de 2017, abrangendo boa parte da área de ocorrência conhecida do gênero no Brasil. Todas as coletas realizadas tiveram material-testemunho depositado no herbário do Instituto de Biociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN).

Os seguintes herbários foram revisados: BHCN, CESJ, CTES, EFC, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HB, HEPH, HRCB, HUCP, HUCS, HUEFS, IAC, ICN, MBM, MBML, MPUC, MVFA, PACA, PEL, R, RB, SJRP, SMDB, SP, UEC, UPCB, UNILASALLE, VIES. Ainda foram analisadas imagens de exsicatas disponíveis em

bancos de dados, de herbários como ESA, K, NY, P, S, SI e US, incluindo espécimes-tipo (acrônimos de acordo com Thiers, 2016, exceto UNILASALLE). Foram analisadas mais de 1.300 exsicatas coletadas no Brasil.

As descrições são baseadas em caracteres vegetativos e reprodutivos, e as medições citadas visaram contemplar ao máximo a variação morfológica exibida por cada táxon. As características morfológicas citadas neste trabalho seguem terminologia sugerida por Radford *et al.* (1974), Smith *et al.* (1976) e Norman (2000). As informações referentes ao hábitat, fenologia e distribuição geográfica foram baseadas em dados disponíveis nas etiquetas das exsicatas bem como por observações em campo e provenientes da bibliografia. As figuras apresentadas aqui para cada espécie são provenientes de registro fotográfico das espécies em campo, ou em casos de a espécie não ter sido coletada, através de fotos de exsicatas. Quando a fotografia não é do autor, o nome do fotógrafo é citado na legenda das figuras.

As espécies foram ainda avaliadas quanto ao risco de extinção, utilizando-se a ferramenta GeoCAT, seguindo critérios da IUCN (2016), baseando-se a distribuição da espécie em dados provenientes de herbário e características como tamanho populacional conforme observado em campo.

Os mapas foram elaborados através do programa Arc-GIS 10.1, utilizando coordenadas obtidas no local de coleta, proveniente das etiquetas do material de herbário ou foram atribuídos dados centroides dos municípios ou de localidades citadas, quando as coordenadas não foram disponibilizadas, utilizando-se o programa *Google Earth* 7.1.8.

Os táxons são apresentados classificados em séries, organizadas por ordem alfabética, dentro das quais as espécies estão organizadas da mesma forma. Na lista de

material examinado são empregadas algumas abreviações: s.m.: sem município, s.d.: sem data, s.col.: sem coletor, s.n.: sem número de coleta. O material examinado coletado fora do Brasil é listado em “material adicional examinado”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buddleja L. Species Plantarum 1: 112. 1753.

Espécie-tipo: *Buddleja americana* L.

Subarbustos, arbustos ou arvoretas, raramente escandentes, até 4m alt., monoicos ou funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentosos, subquadrangulares ou cilíndricos. **Folhas** opostas, raramente verticiladas, sésseis ou às vezes pecioladas, obovadas, oblanceoladas, ovadas, lanceoladas, elípticas ou estreitamente elípticas, ápice agudo ou obtuso, base atenuada, conado-perfoliada, aguda, cuneada ou truncada, margem crenado-sinuosa, crenulada, dentada, serrada ou sub-inteira, face abaxial tomentosa, raramente glabra, face adaxial tomentosa ou glabra. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, pedunculadas ou sésseis. **Flores** pediceladas ou sésseis, cálice tubuloso ou campanulado, tomentoso, coriáceo ou foliáceo, com quatro lobos, corola branca, branco-esverdeada, amarela ou alaranjada, tubulosa, raramente campanulada, quatro lobos. Estames sésseis, inseridos próximos ou abaixo do sino. Ovário ovóide, alvacento-tomentoso, bicarpelar, bilocular, estigma globoso. **Fruto** cápsula septicida, às vezes com deiscência loculicida adicional, elíptica ou estreitamente elíptica, raramente baya. **Sementes** numerosas, aladas ou com camada esponjosa.

Etimologia: o nome *Buddleja* é uma homenagem ao Rev. Adam Buddle, botânico inglês do século XVII.

Distribuição: o gênero apresenta distribuição pantropical, com ocorrência na África, Ásia e Américas.

Hábitat: as espécies nativas de *Buddleja* ocorrem geralmente em campos limpos e arbustivos, em locais de solos pedregosos, próximas a córregos e em lugares úmidos, tais como banhados e borda de florestas. Algumas poucas espécies podem ser ruderais ou invasoras de culturas.

Neste trabalho, são reconhecidas 15 espécies nativas de *Buddleja* para o Brasil, das quais nove têm sua distribuição restrita ao território nacional. Ainda é registrada a ocorrência de duas espécies exóticas, que ocorrem de forma adventícia ou cultivada. Os Estados que compreendem o maior número de espécies são Rio Grande do Sul, com 12 espécies, das quais três ocorrem apenas neste estado no Brasil, sendo que *Buddleja bordignonii* G.P. Coelho & Miotto é um táxon até o presente estudo de ocorrência desconhecida fora deste estado; Santa Catarina, com 10 e Paraná, com 9 espécies. Outros Estados importantes na distribuição do gênero no país são Minas Gerais e São Paulo, com cinco espécies cada um. Espírito Santo apresenta três espécies. Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul abrigam duas espécies cada. Apenas uma espécie, *Buddleja stachyoides* Cham. & Schltdl., ocorre também em Goiás, Distrito Federal e Bahia.

Das 15 espécies ocorrentes no Brasil, 14 estão incluídas em quatro séries (Norman, 2000), adotadas neste estudo, com algumas alterações: *B.* ser. *Thyrsooides* (Benth.) E.M. Norman (7 spp.), *B.* ser. *Oblongae* E.M. Norman (1sp.), *B.* ser. *Stachyoides* (Benth.) E.M. Norman (5 spp.) e *B.* ser. *Brachiatae* E.M. Norman (1 sp.). *Buddleja speciosissima* Taub., considerada por Norman (2000) como integrante de *B.* ser. *Stachyoides*, tem aqui este posicionamento alterado baseando-se em caracteres

morfológicos e moleculares (Coelho *et al.*, in prep.), sendo tratada como único representante da nova série, *B. ser. Speciosissimae* G.P. Coelho & Miotto.

Grande parte das espécies de *Buddleja* apresenta distribuição restrita, tais como *B. cestriflora* Cham. & Schltdl. e *B. kleinii* E.M. Norman & L.B. Sm., e outras, como *B. brachiata* Cham. & Schltdl. e *B. oblonga* apesar da distribuição ampla, são espécies raras. Estes fatores combinados com a crescente alteração dos ambientes naturais, principalmente através de monoculturas de soja, milho e *Pinus* spp., contribuem para a inclusão de dez espécies em alguma categoria de ameaça de extinção.

A inclusão de *Buddleja longiflora* Brade. como um sinônimo heterotípico de *B. speciosissima* é proposta, bem como a mudança de *status* de *B. angusticarpa* (E.M. Norman & L.B. Sm.) G.P. Coelho & Miotto, antes tratada como uma subespécie de *B. thyrsoides* Lam.

Chave de identificação para os táxons de *Buddleja* ocorrentes no Brasil

1. Arbustos escandentes; cálice e corola campanulados.....I. *B. ser. Brachiatae*.....**1. *B. brachiata***
- 1'. Subarbustos, arbustos ou arvoretas, não escandentes; cálice geralmente tubuloso, raro campanulado; corola tubulosa.....2
2. Tubo da corola amarelo ou laranja, se branco, 8-10 vezes mais comprido do que os lobos.....3
- 2'. Tubo da corola branco, até quatro vezes mais comprido que os lobos.....8
3. Folhas pecioladas.....III. *B. ser. Speciosissimae*.....**3. *B. speciosissima***
- 3'. Folhas sésseis.....IV. *B. ser. Stachyoides*.....4
4. Cimeiras, ao menos as superiores, sésseis, dando ao ramo principal um aspecto espiciforme.....**8. *B. stachyoides***
- 4'. Cimeiras todas pedunculadas.....5
5. Folhas ovadas com proporção comprimento-largura 2-3: 1; tubo da corola branco-esverdeado; estames inseridos abaixo do sino.....**6. *B. hatschbachii***
- 5.' Folhas lanceoladas ou estreitamente elípticas com proporção comprimento-largura maior que 4:1; tubo da corola amarelo ou laranja; estames inseridos próximos ao sino.....6
6. Flores pediceladas, tubo da corola maior que 30 mm compr.....**4. *B. cestriflora***
- 6'. Flores sésseis, tubo da corola até 13 mm compr.....7

7. Cimeiras com até seis flores.....	5. <i>B. grandiflora</i>
7'. Cimeiras com mais de 10 flores.....	7. <i>B. misionum</i>
8. Folhas glabras em ambas as faces.....	II. <i>B. ser. Oblongae</i> 2. <i>B. oblonga</i>
8'. Folhas pilosas, principalmente na face abaxial.....	V. <i>B. ser. Thyrsoides</i>9
9. Folhas pecioladas.....	13. <i>B. kleinii</i>
9'. Folhas sésseis.....	10
10. Folhas elípticas, obovadas ou oblanceoladas.....	11
10'. Folhas estreitamente elípticas ou lineares.....	12
11. Folhas elípticas ou obovadas, de base truncada ou cuneada; cimeiras dispostas em ramos axilares.....	11. <i>B. cuneata</i>
11'. Folhas oblanceoladas, raro obovadas, de base atenuada; cimeiras dispostas nos ramos principais.....	14. <i>B. ramboi</i>
12. Cimeiras congestas, com todas ou pelo menos a maior parte das flores sésseis.....	12.1. <i>B. elegans</i> subsp. <i>elegans</i>
12'. Cimeiras laxas, com flores todas pediceladas.....	13
13. Folhas estreitamente elípticas de proporção comprimento-largura 4-7:1; sementes curtamente aladas, não truncada, até 1,5 mm compr.....	12.2 <i>B. elegans</i> subsp. <i>angustata</i>
13'. Folhas estreitamente elípticas de proporção 2,5-3,5:1 ou lineares 9-15:1; sementes longamente aladas, maiores que 2,5 mm compr., ou curtamente aladas e truncadas, 1,7-3 mm compr.....	14

14. Subarbustos; folhas estreitamente elípticas de proporção 2,5-3,5:1; flores com cálice tubuloso.....**10. *B. bordignonii***
- 14'. Arbustos ou arvoretas; folhas lineares de proporção comprimento largura 9-15:1; flores com cálice campanulado.....15
15. Caule fistuloso em corte transversal, ramos, face abaxial das folhas e flores com tricomas longos e eretos; flores com pedicelos 5-8 mm compr.; lobos do cálice 1,5-2 mm compr.; cápsulas ovadas ou elípticas, amareladas, 4-6 mm larg.; sementes elípticas, truncadas e com pequena ala.....**15. *B. thyrsoides***
- 15'. Caule sólido em corte transversal; ramos, face abaxial das folhas e flores com tricomas adpressos; flores com pedicelos até 4 mm compr.; lobos do cálice 0,7-1,2 mm compr.; cápsulas estreitamente elípticas, marrons, 1,6-2,7 mm larg.; sementes fusiformes e longamente aladas.....**9. *B. angusticarpa***

A. Espécies de *Buddleja* nativas no Brasil

I. Série *Brachiatae* E.M. Norman. Fl. Neotrop. Monogr. 81: 1-225. 2000. Espécie-tipo: *Buddleja brachiata* Cham. & Schltl.

Folhas com face adaxial glabra, sésseis. Cimeiras dispostas em ramos axilares, com 7-10 flores sésseis. Tubo da corola branco ou branco-amarelado, 1,5-2,5 vezes mais longo que os lobos, campanulado. Sementes aladas ou esponjosas, até 1 mm compr.

1. *Buddleja brachiata* Cham. & Schltl., Linnaea 2: 599. 1827. TIPO: Brasil. s.d., Sellow s.n°. (Holótipo F 619732 (frag.), foto!; isótipos K 573283, foto!, E 259311, foto!).

Fig. 1; Fig. 2.

Arbustos escandentes até 2 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentosos, subquadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis ou subsésseis, ovadas a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base atenuada e auriculada, margem inteira, 4-9 x 1,3-3,6 cm, face abaxial tomentosa, especialmente sobre as nervuras, face adaxial glabra. **Cimeiras** dispostas em ramos axilares, subtendidas por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 5-12 mm de compr., sésseis ou raramente com pedúnculo até 2 (-7) mm compr., 7-10 flores. **Flores** sésseis, cálice campanulado, tomentoso, tubo 2,7-4,0 mm compr., lobos 0,8-1,7 mm compr., corola amarelo-clara, campanulada, esparsamente tomentosa na superfície externa, tubo 2,7-4,0 mm compr., lobos 0,5-1,1 mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ou até 0,8 mm compr. abaixo do sino, anteras 0,4-0,9 x 0,2-0,5 mm; ovário ovóide, tomentoso, 0,6-1,5 mm compr., estilete 1,1-1,6 mm compr., estigma globoso, 0,6-0,8 mm compr. **Cápsula** ovóide, 4-5 x 2,5-3 mm. **Sementes**

quadrangulares, esponjosas, 1 x 0,5 mm (frutos e sementes não analisados; baseado em Norman 2000).

Etimologia: o epíteto refere-se ao fato de a planta ser bastante ramificada.

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, em regiões de altitude nos estados de Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

Hábitat: bordas de matas de galeria.

Floração e frutificação: floração de Junho a Setembro e a frutificação a partir de Outubro.

Estado de conservação: “Quase Ameaçada” (NT) (IUCN, 2016). Embora apresente pequena área de ocupação (< 2.000 km²) e baixo número de populações conhecidas, apresenta área de ocorrência relativamente ampla e ocorre em ambientes com influência antrópica, tais como locais com ocorrência abundante de braquiária.

Observações: morfologicamente *Buddleja brachiata* difere das demais espécies brasileiras, principalmente pelo hábito escandente e a corola campanulada, sendo mais assemelhada a espécies andinas, como *B. iresinoides* (Griseb.) Hosseus e *B. interrupta* Kunth. O isolamento geográfico com relação às espécies mais relacionadas a torna interessante do ponto de vista biogeográfico e evolutivo (Norman, 2000).

Apresenta entre as duas folhas de cada nó uma estrutura foliácea denominada em trabalhos anteriores como estípula. Aqui estamos considerando tal estrutura como uma conação entre a base das duas folhas opostas, tal qual ocorre em diversas outras espécies do gênero, como *Buddleja stachyoides* e *B. cestriflora*, não aceitando a existência de estípulas no gênero.

Segundo informações de etiquetas de herbários, as flores desta espécie apresentam forte odor desagradável.

A exsicata Burchell 7442 (L) proveniente de Goiás provavelmente data do início do século XIX, indicando que possivelmente *Buddleja brachiata* esteja extinta neste estado.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Londrina**, Fazenda Figueira-Paiquerê, 23° 32' 27" S 50° 58' 32" W, 22 jun. 2004, J. S. Carneiro *et al.* 252 (MBM).

SÃO PAULO: **Jandira**, Estação Sagrado Coração, Linha Sorocabama, 3 out. 1979, K. Mizoguchi 1046 (NY, foto); **Monte Alegre** [Amparo], s.l., 29 ago. 1943, M. Kuhlmann 1017 (HAS); **Pinhalzinho**, Bairro Aparecidinha, beira do Rio Pinhalzinho, 25 ago. 2004, S.E. Martins & F.O. Souza s.n. (SP 370285); *ibidem*, 25 ago. 2004, S.E. Martins & F.O. Souza 867 (SP); **Piracicaba**, s.l., 19 ago. 1894, A. Puttemans s.n. (NY 1552560, foto); Mata da Pedreira-ESALQ, beira do Ribeirão Piracicamirim, 1 set. 1985, E.L.M. Catharino 383 (NY, foto); **Santa Cruz do Rio Pardo**, 1 set. 1959, I.M. Valio 26 (SP); **Tatuí**, s.l., 19 ago. 1887, A. Loefgren s.n. (SP 15607, foto).

MINAS GERAIS: **Caxambu**, divisa com Baependi, Ponte da Passagem, margem do Rio Baependi, 22 ago. 2011, J.A. Oliveira 125 (CESJ); **Ibituruna**, s.l., 21° 06' 16" S 44° 47' 42" W, 04 set. 2012, M. Sobral *et al.* 14952 (BHCB); **Lagoa Santa**, s.l., 19 set. 1864, J.E.B. Warming 1026 (NY, foto); **Lavras**, Cervo, 06 set. 1941, G. Black 317 B2 (BHCB); **Unaí**, Margem do Rio Preto, próximo à Cachoeira do Queimado, 31 ago. 1990, B.A.S. Pereira & E.C. Lopes 1406 (RB).

GOIÁS: **Cavalcante**, s.l., s.d., W. Burchell 7442 (L 602450, foto).

II. **Série *Oblongae* E.M. Norman.** Fl. Neotrop. Monogr. 81: 1-225. 2000. Espécie-tipo: *Buddleja oblonga* Benth.

Folhas com face adaxial glabra, e face abaxial glabra ou com tricomas esparsos sobre as nervuras. Cimeiras com 5-8 flores, sésseis ou mais raramente pediceladas. Tubo da corola branco, três vezes mais longo que os lobos. Sementes quadrangulares, esponjosas, não aladas, 1 mm compr.

2. *Buddleja oblonga* Benth., Prodr. 10: 442. 1846. TIPO: Brasil. s.d., Sellow 4661. (Holótipo F ex B, frag. foto!; isótipo K, foto!).

Buddleja lythroides Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 50: 34. 1913. TIPO: Brasil, Minas Gerais: Caldas, 1862, Regnell 964. (Lectótipo S, foto!, designado por Norman, 2000; isolectótipo K, foto!, US, foto!)

Fig. 3; Fig. 15.

Arbustos até 2 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens esparsamente tomentosos, subquadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, estreitamente elípticas a estreitamente oblongas, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem dentada a crenulada, 5-15 x 1-3 cm, face abaxial glabra ou com tricomas esparsos, especialmente sobre as nervuras, face adaxial glabra. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 8,5-20 mm compr., sésseis ou pedúnculo até 12 mm compr. nas cimeiras inferiores, 5-8 flores. **Flores** sésseis ou pedicelos até 1,5 mm compr., cálice tubuloso, esparsamente tomentoso, tubo 4,5-5,6 mm compr., lobos 1,9-2,6 mm compr., corola branca, tubulosa, esparsamente tomentosa na superfície externa, tubo 6,4-7,3 mm compr, lobos 1-1,6 mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ou

até 0,5 mm compr. abaixo do sino, anteras 0,8-1,1 x 0,3-0,8 mm; ovário ovóide, tomentoso-alvacento, 1,1-2,1 mm compr., estilete 4-5 mm compr., estigma globoso, 0,3-0,7 mm compr. **Cápsula** ovóide, 4-5 x 2,5-3 mm. **Sementes** quadrangulares, esponjosas, 1 x 0,5-0,6 mm compr. (frutos e sementes não analisados; baseado em Norman 2000).

Etimologia: o epíteto refere-se ao formato das folhas.

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, em regiões de altitude dos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais.

Hábitat: áreas abertas e bordas de florestas próximas a córregos e rios.

Floração e frutificação: floração de setembro a novembro. Frutos jovens observados em outubro.

Estado de conservação: “Em Perigo”, EN B2ab(iii) (IUCN, 2016). Apresenta pequena área de ocupação (< 500 km²) e baixo número de populações conhecidas, embora apresente ampla área de ocorrência.

Observações: assemelha-se à *Buddleja thyrsoides* e *B. angusticarpa*, das quais pode ser diferenciada pelas folhas com face abaxial glabra ou com tricomas esparsos sobre as nervuras e flores com cálice tubuloso (4,5-5,6 mm compr. vs. campanulado, 3-3,5mm compr. em *B. thyrsoides* e 1,9-3 mm em *B. angusticarpa*).

Norman (2000) posiciona *Buddleja oblonga* em uma série monoespecífica, *Oblongae*, por características únicas apresentadas por esta espécie, como o tipo de semente e folhas completamente glabras. Entretanto, o posicionamento deve ser próximo às espécies da série *Thyrsoides*, com as quais compartilha características como as flores com corola branca. Este posicionamento deverá ser melhor compreendido

através de estudos de sistemática molecular. A espécie é citada neste trabalho pela primeira vez para o estado de Santa Catarina.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: **Água Doce**, 15-19km Sul de Horizonte (Distrito de Palmas), 26° 44' S 51° 37' W, 04 dez.1964, L.B. Smith & R.M. Klein 13599 (R); **Itaiópolis**, Brusca, 11 out. 2004, E. Barbosa 992 (RB).

PARANÁ: **Palmas**, Morro da Baliza, Lageadinho, 20 nov. 1972, G. Hatschbach 30742 (MBM, HB); Rio Lageado Bonito, 29 out. 1956, G. Hatschbach 3430 (MBM 36009); **Piraí do Sul**, Jararaca, 18 set.1975, G. Hatschbach 37055 (UEC, MBM).

SÃO PAULO: **Campos do Jordão**, Parque Estadual de Campos do Jordão, Rio Galharada, 17 out.1985, M.J. Robim 327 (SP, MBM).

MINAS GERAIS: **Aiuruoca**, Pico do Papagaio, nov. 1897, Silveira 2781 (R); **Alto Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó, próximo à Casa Queimada, 19 out. 1999, F.F. Mazine *et al.* 197 (ESA, foto); trilha para o Pico da Bandeira, 20° 28,839' S 41° 49,757' W, 20 out. 2012, T.B. Flores *et al.* 1355 (ESA, foto); Serra do Caparaó, out.1941, A.C. Brade s.n. (RB 55088); *ibidem*, Córrego José Pedro, 14 out. 1998, L.S. Leoni & F.F. Mazine 4040 (RB); *ibidem*, Pico Luiz Inácio, 20 out. 1947, A.X. Moreira 31 (R); **Camanducaia**, Monte Verde, 22° 52' 02" S 46° 03' 29" W, 22 out. 2007, P.L. Viana *et al.* 3157 (RB).

III. Série *Speciosissimae* G.P. Coelho & Miotto, ser. nov. Espécie-tipo: *Buddleja speciosissima* Taub.

Leaves with adaxial face glabrous, petiolate. Cymes with three pedicellate flowers. Corolla tube orange, 9 – 10 fold longer than lobes. Seeds oblong, apex truncate, shortly winged, 1 – 2.8 mm long.

Folhas com face adaxial glabra, pecioladas. Cimeiras com três flores pediceladas. Tubo da corola laranja, 9-10 vezes mais longo que os lobos. Sementes oblongas, de ápice truncado, curtamente aladas, 1-2,8 mm compr.

3. *Buddleja speciosissima* Taub., Bot. Jahrb. Syst. 17: 513. 1893. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro: Serra do Itatiaia, 20 nov. 1876, Glaziou 8891. (Lectótipo F, frag. foto!, designado por Norman, 2000; isolectótipos G, foto!, K, foto!, P, foto!).

Buddleja ulei Dusén, Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 13: 38. 1905. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro: Serra do Itatiaia, Retiro dos Ramos, Valles da Serra da Pico Redonda, 2500m, 22 jun. 1902, P.H.K. Dusén 661 (Lectótipo R!, designado por Norman, 2000; isolectótipo S, foto!).

Buddleja longiflora Brade, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: 11. 1957. TIPO: Brasil. Minas Gerais: Serra do Caparaó, 2400m, 29 jun. 1950, N. Santos & I. Campos s.n. (Holótipo RB 74394!; isótipo R 52199!) *sin. nov.*

Fig. 4; Fig. 7.

Arbustos ou arvoretas até 3 m alt., funcionalmente monoicos. **Ramos** jovens tomentoso-alvacentos, subquadrangulares. **Folhas** opostas, pecíolos até 20 mm compr.,

estritamente elípticas ou lanceoladas, ápice agudo, base aguda, margem levemente crenulada a subinteiras, 9-20 x 1,1-4,0 cm, face abaxial tomentoso-alvacentas, face adaxial glabra. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 40-65 mm compr., pedúnculo 8-30 mm compr., geralmente 3 flores. **Flores** com pedicelos (2,5-)5-10(-14) mm compr., cálice tubuloso, tomentoso, foliáceo, tubo 3-6 mm compr., lobos 0,8-1,5 mm compr., corola laranja, tubulosa, tomentosa na superfície externa e levemente pilosa na superfície interna, tubo 24-51 mm compr., lobos 2,5-3,5(-4,5) mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ou levemente abaixo do sino, anteras 2-3 x 0,6-1,4 mm; ovário ovóide, tomentoso-alvacentas, 4,5-8(-11) mm compr., estilete 15-45 mm compr., estigma globoso, 0,7-1,1 mm compr. **Cápsula** elíptica, tomentosa 11-17 x 5-8 mm. **Sementes** elípticas, ápice truncado, oblongas, 1,1-2,8 x 0,4-0,8 mm.

Etimologia: o epíteto refere-se a grande beleza apresentada pelas flores desta espécie.

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, endêmica dos campos de altitude da Serra da Mantiqueira e da Serra do Caparaó.

Hábitat: campos rochosos e de altitude superior a 2000 m.

Floração e frutificação: floração ao longo de todo o ano. O material em fruto analisado foi coletado nos meses de junho e julho.

Estado de conservação: “Em perigo”, EN B2ab(iii) (IUCN, 2016). Possui pequena extensão de ocorrência e área de ocupação, bem como baixo número de populações conhecidas. Contudo, o risco de extinção é atenuado pelo fato de estas populações ocorrerem em áreas protegidas, como o Parque Nacional de Itatiaia e o Parque Nacional do Caparaó.

Observações: distribuição restrita, sendo conhecidas em apenas três localidades: uma na Serra do Itatiaia, outra na Serra do Caparaó e outra na Serra Fina, onde é registrada sua ocorrência pela primeira vez neste trabalho. Esta localidade, assim como a Serra do Itatiaia, faz parte da cadeia montanhosa conhecida como Serra da Mantiqueira. Até o início deste estudo eram reconhecidas duas espécies distintas, *Buddleja speciosissima* na Serra do Itatiaia e *B. longiflora* na Serra do Caparaó, por diferenças como estatura, largura da folha, forma dos lobos do cálice e tamanho do tubo da corola. Todas estas características apresentam sobreposição de medidas, impossibilitando a correta identificação dos táxons baseando-se em caracteres morfológicos, tanto vegetativos quanto reprodutivos. Quanto ao tamanho do tubo da corola, é observada uma tendência dos materiais provenientes da Serra do Caparaó apresentarem tubos maiores (28-51 mm compr. vs. 25-37 mm compr.). Entretanto, esta característica não é levada em conta do ponto de vista taxonômico neste trabalho, considerando que há sobreposição de medidas e que esta é uma característica variável também em outras espécies do gênero. Pelo exposto, estamos propondo neste estudo que *B. longiflora* seja considerada sinônimo heterotípico de *B. speciosissima*.

Baseando-se na cor laranja da corola, Norman (2000) posicionou *Buddleja speciosissima* e *B. longiflora* na série *Stachyoides*. Este posicionamento é questionado por características como a densa pilosidade alvacenta nos ramos e na face abaxial das folhas, porte arborescente, flores pediceladas e sementes não esponjosas, que sugerem afinidade com a série *Thyrsoides*, o que é corroborado por dados moleculares (Chau *et al.* in prep.). Por esta razão estamos descrevendo uma nova série para incluir *B. speciosissima*.

Material examinado: BRASIL. ESPÍRITO SANTO/MINAS GERAIS: **Ibitirama/Alto Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó, Logo após o Terreirão, 17 set. 1988, L. Krieger

et al. 22587 (HRCB); *ibidem*, Trilha para o Pico da Bandeira, 24k 0206346 UTM 7739615, 06 set. 2008, L.R. Lima & R.R. Rodrigues 510 (SP); *ibidem*, Terreirão, Trilha para Pico da Bandeira, 20°26'05"S 41°47'45" W, 09 mar. 2010, M.O. Bünger *et al.* 467 (BHCB); *ibidem*, Trilha de Tronqueira ao Pico da Bandeira, 09 mar. 2010, J.M. Silva & J. Cordeiro 7449 (MBM); *ibidem*, 30 abr. 1989, L. Krieger 24073 (MBM, CESJ); *ibidem*, Terreirão, 15 jun. 1991, G. Hatschbach & J.M. Silva 55529 (MBM); *ibidem*, 16 nov. 1996, P. Nolasco *et al.* 60 (HB); *ibidem*, 28 set. 1977, Rita s/n° (CESJ 15746); *ibidem*, 28 set. 1977, Rita s.n. (CESJ 15743); *ibidem*, 4km do Pico da Bandeira, 06 ago. 1969, A.B. de Souza 02 (RB); *ibidem*, 23 jun. 1984, E. Costa 400 (RB); *ibidem*, 20° 41' 03" S 41° 01' 00" W, 17 mar. 2014, M. Monge 2641 (UEC, foto).

MINAS GERAIS: **Passa Quatro**, Serra Fina, Capim Amarelo para Pedra da Mina, 22° 25' 25,5", 44° 51' 55,2" W, 22 jun. 2007, L.D. Meireles *et al.* 3182, 3183 (ICN, UEC).

RIO DE JANEIRO/MINAS GERAIS: **Itatiaia/Resende/Itamonte**, Parque Nacional de Itatiaia, 22 jun. 1983, O. Yano & D.P. Santos s.n. (CESJ 35583, SP 185843); *ibidem*, 01 set. 1964, G. Hatschbach & E. Pereira 11458 (FLOR); *ibidem*, s.d., s.c. (HAS); *ibidem*, 25 mai. 1961, E. Pereira & G. Pabst 5686 (HB); *ibidem*, 22 jul. 1967, H. Strang & A. Castellanos 1040 (HB); *ibidem*, 13 jun. 1963, E. Pereira 7613 (HB, PEL); *ibidem*, 04 out. 1981, C. Cesar s.n. (HRCB 1928); *ibidem*, 24 jan. 1996, J.M.A. Braga *et al.* 3155 (HUEFS); *ibidem*, 01 set. 1964, G. Hatschbach 11458 (MBM); *ibidem*, 10 out. 1987, M.C. Schmitz s.n. (MBM 244531); *ibidem*, 17 fev. 1969, G.F.J. Pabst 9320 (MBM, HB); *ibidem*, 14 nov. 1975, A.L. Peixoto 698 (RB); *ibidem*, 06 nov. 1976, A.L. Peixoto 856 (RB); *ibidem*, 12 jun. 1975, A.M. Camerih 03 (RB); *ibidem*, 07 jan. 1947, Aparício & Edmundo 818 (RB); *ibidem*, 02 dez. 2012, C.M. Guerra Santos *et al.* 14 (RB); *ibidem*, 14 fev. 1935, Campos 2792 (RB); *ibidem*, 06 nov. 1976, G. Martinelli 1071 (RB); *ibidem*, 02 mai. 1985, G. Martinelli *et al.* 10844 (RB); *ibidem*, 09 out. 1981, G.

Martinelli *et al.* 7761 (RB); *ibidem*, 09 set. 1988, L.C. Giordano *et al.* 446 (RB); *ibidem*, abr. 1921, P. Occhione s.n. (RB 3430); *ibidem*, jun. 1913, A.C. Brade & F. Tamandaré 6374 (SP); *ibidem*, 27 jul. 1966, D.R. Hunt 6454 (SP); *ibidem*, 1953, F. Segadas-Vianna *et al.* 128b (SP); *ibidem*, 26 abr. 1949, M. Kuhlmann s.n. (SP 65055); *ibidem*, 28 jul. 1960, O. Handro 944 (SP); *ibidem*, 09 jun. 1930, J.G. Kuhlmann s.n. (UEC 38531); *ibidem*, 04 out. 1981, O. César s.n. (UEC 27313); *ibidem*, 1km após Hotel Alsene para Pico das Agulhas Negras, 24 nov. 1993, O. Yano *et al.* 21325 (SP); *ibidem*, Abrigo Rebouças, 30 dez. 1966, H. Strang & A. Castellanos 834 (HB); *ibidem*, Abrigo Rebouças, 08 out. 1982, G. Hatschbach & R. Kummrow 45560 (MBM); *ibidem*, Abrigo Rebouças, 03 jul. 1967, J. Lindeman & H. Haas 5603 (MBM); *ibidem*, Agulhas Negras, 06 dez. 1982, C. Cesar s.n. (HRCB 2916); *ibidem*, Estrada em direção às Prateleiras, 05 out. 1991, S.A. Nicolau *et al.* 226 (SP); *ibidem*, Próximo Prateleiras, 08 mai. 1997, M. Sazima *et al.* 35726 (UEC 93386); *ibidem*, Subida para Agulhas Negras, 16 ago. 1969, D. Lucre 5774 (UEC, RB).

IV. **Série *Stachyoides* (Benth.) E.M. Norman.** J. Proc. Linn. Soc., Bot. 1: 52-144. 1857. Espécie-tipo: *Buddleja stachyoides* Cham. & Schltl.

Folhas com face adaxial tomentosa, sésseis. Cimeiras com três a muitas flores, sésseis ou pediceladas. Tubo da corola amarelo, laranja, ou branco-esverdeado, 4-15 vezes mais longo que os lobos. Sementes oblongas, esponjosas, 1-1,5 mm compr.

4. *Buddleja cestriflora* Cham., Linnaea 8: 20. 1833. TIPO: Brasil, s.d., Sellow 4294. (Holótipo B, neg. F!, frag. F, foto!; isótipo, K, foto!).

Fig. 5; Fig. 15.

Arbustos até 2 m alt., monoicos. **Ramos** jovens tomentosos, subquadrangulares. **Folhas** opostas ou verticiladas, sésseis, lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base conadoperfoliada, margem inteira no terço inferior e dentada a crenada na porção superior, 10-22 cm x 2-4 cm, face abaxial tomentosa, face adaxial tomentosa a glabrescente. **Cimeira** axilar, 55-70 mm compr., pedúnculo 15-30 mm compr., 8 – 10 flores. **Flores** com pedicelos 3,7-11 mm compr., cálice tubuloso, tomentoso, tubo 11-16 mm compr., lobos 3,5-6,5 mm compr., corola alaranjada, tubulosa, tomentosa nas superfícies externa e interna, tubo 32-44 mm compr., lobos 2,7-4,2 mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ao sino, anteras 1,5-2,3 x 0,4-0,7 mm; ovário ovóide, tomentoso, 5-8,6 mm compr., estilete (20)30-33 mm compr., estigma globoso, 0,6-0,9 mm compr. **Cápsula** elíptica, tomentosa 14-15 mm x 6-7 mm. **Sementes** esponjosas, oblongas, 1-1,2 x 0,5-0,6 mm.

Etimologia: o epíteto refere-se às flores, que são semelhantes às de certas espécies de *Cestrum* L. (Solanaceae).

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, sendo endêmica da região da encosta leste do Planalto Sul-Brasileiro.

Hábitat: campos arbustivos e borda de florestas nebulares.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Dezembro e Fevereiro, e a frutificação a partir de Fevereiro.

Estado de conservação: “Em Perigo”, EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii) (IUCN, 2016). Apresenta distribuição restrita (< 5.000 km²) e pequena área de ocupação (< 500km²). Espécie conhecida de poucas localidades, nas quais foram realizadas buscas durante a execução deste trabalho sem sucesso, em especial na localidade da Serra da Rocinha, município de São José dos Ausentes (RS) onde outrora a espécie foi coletada, sugerindo um considerável declínio populacional ao menos nesta região. Aparentemente, os indivíduos dessa espécie não formam grandes populações, o que somado a sua distribuição restrita e às pressões impostas pelas atividades humanas em sua região nativa aumentam significativamente a ameaça de extinção de *Buddleja cestriflora*.

Observações: *Buddleja cestriflora* é uma espécie rara e de distribuição restrita, sendo conhecida em poucas localidades, todas na região da encosta leste do Planalto Sul-Brasileiro, entre o nordeste do Rio Grande do Sul e o sudeste de Santa Catarina.

Assemelha-se à *B.hatschbachii*, da qual pode ser diferenciada por apresentar flores pediceladas e com corola laranja, com tubos maiores (32-44 mm compr. vs. 10-16 mm compr.) e com estames inseridos próximos ao sino, bem como pelas folhas lanceoladas. A espécie é semelhante à *B. grandiflora*, da qual difere pelas folhas proporcionalmente mais largas (2-4 cm compr. vs. 0,9-2,3 cm compr.) e pelas flores com tubo da corola mais longo (32-44 mm compr. vs. 9,5-13 mm compr.).

Única espécie nativa do Brasil em que foi possível diagnosticar a ocorrência de folhas verticiladas, na exsicata J.A. Jarenkow & M. Sobral 3080, proveniente da Serra do Rio do Rastro. A ocorrência de folhas verticiladas é mencionada em algumas espécies não brasileiras (Norman, 2000) e pode ser observada durante análise de exsicatas em *B. madagascariensis*.

Apresenta grande potencial ornamental devido à beleza de suas flores.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Bom Jesus**, s.l., 06 dez. 2006, A.A. Schneider 1472 (ICN); **São José dos Ausentes**, 4km de Silveira, 20 out. 2001, M.R. Ritter 1281 (ICN); *ibidem*, 28.56644°S 49.90354°W, 13 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-216 (ICN); próximo ao posto do ICMS, jan. 2000, M. Sobral *et al.* 8976 (ICN, MBM); Serra da Rocinha, 19 jan. 1950, A. Sehnem 4248 (PACA, MBM); *ibidem*, 03 fev. 1953, B. Rambo 53811 (MBM); *ibidem*, 28 fev. 1946, B. Rambo s.n. (PACA 32368); *ibidem*, 14 fev. 1947, B. Rambo s.n. (PACA 35285); *ibidem*, 03 fev. 1953, B. Rambo s.n. (PACA 53811); *ibidem*, 14 jan. 1942, B. Rambo s.n. (PACA 8232); *ibidem*, 26 nov. 1988, D.B. Falkenberg 4803 (FLOR); *ibidem*, 04 dez. 1971, J.C. *et al.* s.n. (ICN 9390); *ibidem*, 28° 47' 56,8" S 49° 57' 10,5" W, 27 dez. 2009, M. Grings & N.J. Grings 979 (ICN); *ibidem*, 28.79955°S 49.95334°W, 12 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-213 (ICN); *ibidem*, 20 jan. 1944, Reitz 1063 (PACA); próximo ao Vale das Trutas, 16 jan. 2009, C.R. Buzatto 495 (ICN).

SANTA CATARINA: **Bom Jardim da Serra**, s.l., 31 jan. 1985, D.B. Falkenberg & P.E. Berry 2297 (FLOR, MBM); Serra do Rio do Rastro, 21 jan. 1959, J. Mattos 6626 (HAS); **Grão Pará**, Estrada SC 439, 12 jan. 1987, D.B. Falkenberg *et al.* 4318 (FLOR); Serra do Corvo Branco, 27 fev. 1996, J. A. Jarenkow & M. Sobral 3080 (PEL, FLOR, MBM); **Lauro Müller**, Serra do Rio do Rastro, 28° 23' S 49° 31' W, 02 jan. 1965, L.B.

Smith & R. Reitz 14182 (R); **São Joaquim**, 1953, J. Mattos 1411 (HAS); **Timbé do Sul**, Serra da Rocinha, 11 jan. 1987, D.B. Falkenberg *et al.* 4180 (FLOR, MBM); *ibidem*, 29 dez. 1996, J. A. Jarenkow 3444 (PEL, MBM); *ibidem*, 26 set. 2005, A.D. Nilson *et al.* 1147 (HAS); **Urubici**, [São Joaquim], Morro da Igreja, jan. 1949, Reitz 3633 (PACA); Rio Corvos Brancos, 28km leste da cidade, 26 dez. 1990, A. Krapovickas & C.L. Cristobal 43731 (MBM, CTES); Salto do Rio Avencal, 14 dez. 2004, E. Barbosa & E.M. Cunha 1008 (MBM).

5. *Buddleja grandiflora* Cham. & Schltld. Linnaea 2: 596. 1827. TIPO: Brasil. S. l., 1814-31, F. Sellow s.n. (Lectótipo K ex B, foto!, F, frag, foto!; Isolectótipos BR, foto!, E, foto!, HAL, foto!, P, foto!).

Buddleja sancti-leopoldi Kraenzl. Bot. Jahrb. Syst. 50 (Beibl. 111): 43. 1913. TIPO: Brasil. Rio Grande do Sul: Cachoeira, s.d., Malme 1031 (Lectótipo S, foto!, designado por O'Leary, 2015; isolectótipos R!, S, foto!)

Buddleja paludicola Kraenzl. Repert.Spec. Nov. Regni Veg. 13: 160. 1914. TIPO: Brasil. Paraná: Guarapuava, in paludosis, s.d., Dusen 11086. (Holótipo S, foto!; isótipos G, foto!, GH, NY, foto!, US, foto!).

Fig. 6; Fig. 7.

Subarbustos ou arbustos até 2 m alt., monoicos. **Ramos** jovens tomentoso-alvacentos, quadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, lanceoladas ou estreitamente elípticas, ápice agudo a acuminado, base atenuada a conado-perfoliada, margem crenada, 3,5-11 x 0,9-2,3 cm, faces abaxial e adaxial tomentosas. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, aproximadamente 13-22 mm compr., pedúnculo 3,5-9

mm compr., 3-6 flores. **Flores** sésseis, cálice tubuloso, tomentoso, tubo 6-8 mm compr., lobos 2-3,5 mm compr., corola amarela ou amarelo-alaranjada, tubulosa, tomentosa nas superfícies externa e interna, tubo 9,5-13 mm compr., lobos 1,8-2,5 mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ao sino, anteras 1-1,3 x 0,4-0,6 mm; ovário ovóide, alvacento-tomentoso, 2-2,5 mm compr., estilete 6-8,5 mm compr., estigma globoso, 0,4-0,6 mm compr. **Cápsula** elíptica, glabra, 5-6,3 x 2,5-4,1 mm. **Sementes** esponjosas, oblongas, 0,7-1,1 x 0,3 mm.

Nomes populares: “Barbasco”, “Calção-de-velha”, “Limpa-cu” (V.F. Kinupp *et al.* 2869 (ICN)).

Etimologia: o epíteto refere-se ao tamanho das flores.

Distribuição geográfica: Brasil e Uruguai. No Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

Hábitat: principalmente em campos úmidos, também em campos secos e rochosos e beira de estradas sendo frequente em campos de altitude do Planalto Sul-Brasileiro nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Entretanto, não é endêmica desta formação, sendo também encontrada na Depressão Central, Serra do Sudeste e Litoral do Rio Grande do Sul.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Janeiro e Abril, e a frutificação a partir de Abril.

Estado de conservação: “Menos Preocupante” (LC) (IUCN 2016). Apresenta distribuição ampla, populações relativamente grandes e ocorrência em ambientes antropizados, como beira de estradas, de lavouras e terrenos baldios, comportando-se como ruderal.

Observações: trata-se de um das espécies de *Buddleja* mais comuns no País, principalmente em campos de altitude dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Buddleja grandiflora difere de *B. stachyoides* pelas inflorescências pedunculadas, flores com tubo da corola de maior tamanho (9,5-13 mm vs. 6-9 mm) e folhas lanceoladas até estreitamente elípticas vs. ovadas. Além disso, difere de *B. hatschbachii* pelas flores com tubo da corola menores (até 13 vs. até 16 mm), flores com corola amarela (vs. branco-esverdeada), estames inseridos próximos ao sino (vs. abaixo do sino) e pelas folhas proporcionalmente mais estreitas (0,9-2,3 cm vs. 2-5 cm). Assemelha-se à *B. cestriflora*, da qual pode ser diferenciada principalmente pelas flores sésseis, com tubo da corola consideravelmente menores (9,5-13 mm vs. 32-44 mm).

Frequentemente, os materiais de *B. grandiflora* depositados nos herbários têm sua identificação confundida com *B. elegans*, espécie que é diferenciada pelas flores com tubo da corola menor (até 8 mm vs. 9,5-13) e de cor branca vs. amarela, além de apresentar cimeiras muito congestionadas com grande número de flores, enquanto *B. grandiflora* apresenta cimeiras com até seis flores.

Norman (2000) menciona que esta espécie ocorre em regiões acima dos 400 metros de altitude. Entretanto algumas coletas recentes evidenciam sua ocorrência na região litorânea do Rio Grande do Sul, em altitudes menores.

Possui apenas um registro para o estado de São Paulo, no ano de 1833, e dois registros para o estado do Paraná, em 1910 e 1911, podendo ser considerada regionalmente extinta nestes dois Estados. Há também uma coleta registrada para o estado de Minas Gerais (A. Glaziou 19648), entretanto, anotações na exsicata sugerem que a localidade citada esteja equivocada.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Barra do Ribeiro**, rodovia para Tapes, -30.33269, -51.32170, 21 dez. 2016, G.P. Coelho *et al.* 127 (ICN); **Bom Jesus**, em direção a Vacaria, 05 jan. 1978, M. Fleig 897 (ICN); Passo da Guarda, 15 jan. 1952, B. Rambo s.n. (PACA 51886); RS-110, entre Bom Jesus e São Joaquim, 28°39'14"S 50°18'15"W, 15 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 74 (ICN); **Butiá**, Alencastro, 05 jan. 1989, P. Brack & P. Oliveira 122 (HAS); **Caçapava do Sul**, estrada secundária próxima a RS-357, 30°36'45,4"S 53°31'32,7"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 17 (ICN); *ibidem*, 30°36'45,4"S 53°31'32,7"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 18 (ICN); **Cambará do Sul**, s.l., 06 fev. 1941, B. Rambo s.n. (PACA 4264); s.l., fev. 1948, B. Rambo s.n. (PACA 36693); **Canela**, Caracol, 05 mar. 1937, B. Rambo s.n. (PACA 1949); *ibidem*, 11 mar. 1945, B. Rambo s.n. (PACA 28779); *ibidem*, fev. 1953, K. Emrich s.n. (PACA 52814); *ibidem*, 03 jan. 1973, J.C. Lindeman *et al.* s.n. (ICN 28531); s.l., fev. 1986, M. Sobral & R. Silva 4972 (MBM, ICN); s.l., fev. 1986, M. Sobral & R. Silva 4998 (MBM, ICN); s.l., 02 mar. 1962, E. Richter s.n. (HB 26785); s.l., 07 jan. 1959, E. Richter s.n. (HB 7856); **Capão da Canoa**, Lagoa dos Quadros, 18 jan. 1951, B. Rambo s.n. (PACA 49710, ICN); **Caraá**, s.l., 19 abr. 2000, A. Knob & S. Bordignon 6421 (UNILASALLE); **Caxias do Sul**, ca. 10km da cidade na rodovia para São Marcos, 15 dez. 1985, N. Silveira *et al.* 2484 (HAS); Loreto, 09 mar. 2000, L. Scur 557 (HUCS, MBM); Loreto, 09 mar. 2000, A. Kegler 802 (HUCS); *ibidem*, 09 mar. 2000, L. Scur 556 (HUCS); Prox. Açude do Güeri, Linha São Paulo, Santa Lúcia do Piaí, 03 mar. 1988, C. Mondin 334 (HAS); Santa Lúcia do Piaí, 01 jun. 2000, A. Kegler 979 (HUCS); Vila Oliva, 03 jan. 1946, B. Rambo s.n. (PACA 30957); *ibidem*, 12 jul. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 47262); *ibidem*, 12 jul. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 47279); *ibidem*, 24 fev. 1954, B. Rambo s.n. (PACA 54896); *ibidem*, 08 fev. 1955, B. Rambo s.n. (PACA 56784); *ibidem*, 12 jan. 2000, A. Kegler 558 (HUCS); Vila Seca, 09

jan. 2003, L. Scur 1003 (HUCS, MBM); *ibidem*, 01 fev. 2000, L. Scur 432 (HUCS); *ibidem*, 14 jan. 2003, L. Scur 1013 (HUCS); **Triunfo**, Costa da Cadeia, 01 abr. 1983, M. Sobral 1613 (SP, MBM, ICN); **Encantado**, s.l., 23 jan. 1979, G. Hilt 589 (MPUC, RB); **Encruzilhada do Sul**, Boqueirão, Fazenda XaFri, 31 jan. 2004, V.F. Kinupp *et al.* 2869 (ICN); estrada para Santana da Boa Vista, 30°34'10,9"S 52°39'19,7"W, 6 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 3 (ICN); *ibidem*, 30°36'36,6"S 52°50'52"W, 6 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 6 (ICN); estrada secundária da rodovia Encruzilhada a Amaral Ferrador, 22 jan. 1994, D. B. Falkenberg *et al.* 6525 (FUEL, BHCB, FLOR); **Esmeralda**, Capão do Banheiro, 04 mar. 1979, L. Arzivenco 704 (ICN); **Farroupilha**, Estação Experimental de Fruticultura, 14 jan. 1957, O.R. Camargo 81 (HAS); s.l., 16 mai. 1956, B. Rambo s.n. (PACA 59706); s.l., 14 jan. 1957, O. Camargo 1120 (PACA); s.l., 07 mai. 1957, O. Camargo 1350 (PACA); Santa Rita, 28 jan. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 40237); **Gramado**, s.l., 29°21'51,8"S 50°53'8,9"W, 11 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-207 (ICN); **Guaíba**, km 307 da BR 116, Fazenda São Maximiliano, 23 dez. 1989, D.B. Falkenberg 4938 (FLOR); **Jaquirana**, s.l., 20 fev. 1952, B. Rambo s.n. (PACA 32098); **Jari**, s.l., 21 jan. 1942, B. Rambo s.n. (PACA 9123); s.l., 26 jan. 1942, B. Rambo s.n. (PACA 9355); **Júlio de Castilhos**, 20km da cidade, 02 fev. 1971, M.L. Porto & P.L. Oliveira s.n. (ICN 9610); **Lavras do Sul**, estrada para Cabana Macanuda, 30°51'46,1"S 53°51'11,6"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 16 (ICN); **Mata**, s.l., 15 mar. 1991, T.M. Pedersen 15716 (CTES, MBM); **Montenegro**, Kappesberg, 20 dez. 1946, B. Rambo s.n. (PACA 35583); **Morro Reuter**, s.l., 02 jan. 1964, A. Sehnem 8283 (PACA); **Muitos Capões**, Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda, s.d., J.R. Stehmann 569 (ICN); **Nonoai**, ad fl. Uruguay, mar. 1945, B. Rambo s.n. (PACA 28266); **Nova Prata**, s.l., 14 nov. 1985, J. Mattos 31058 (HAS); **Pareci Novo**, s.l., 15 jan. 1946, B. Rambo s.n. (PACA 32970);

s.l., 29 dez. 1945, B. Rambo s.n. (PACA 32996); **Pelotas**, s.l., 13 jan. 1952, C. Sacco s.n. (PACA 60502); **Pinheiro Machado**, Estrada para Pedras Altas, 31° 35' 44,8" S 53° 24' 10,1" W, 23 fev. 2007, R. Wasum & L. Scur 4059 (BHCB); **Porto Alegre**, ad fl. Caí inferius, 27 abr. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 41215); Glória, 07 nov. 1944, Ir. Augusto (MPUC 2708); Morretes, 02 mai. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 41378); Vila Manresa, 19 jun. 1933, B. Rambo s.n. (PACA 77); *ibidem*, 1943, B. Rambo s.n. (PACA 11546); **Quaraí**, Fazenda do Jarau, jan. 1945, B. Rambo s.n. (PACA 26297a); **Quevedos**, estrada para Jari, 10 abr. 2002, A. Knob & S. Bordignon 7146 (UNILASALLE); **Restinga Seca**, s.l., 21 jan. 1994, T.M. Pedersen 15906 (MBM, CTES); **Rio Grande**, Próximo à ESEC Taim, Rodovia BR-471, 32°29'51"S 52°34'38"W, 26 fev. 2016, G.P. Coelho *et al.* 87 (ICN); **Santa Maria**, Antigo Parque da Aviação, 26 out. 1937, G. Rau s.n. (SMDB 277); Distrito de Santo Antônio, 15 abr. 2015, J. Schaefer 484 (SMDB); *ibidem*, 12 jan. 2015, J. Schaefer 284 (SMDB); s.l., 22 mai. 1963, B. Rosengurtt *et al.* 9560 (MVFA); **Santa Vitória do Palmar**, Rodovia BR-471, 32°49'27"S 52°41'25"W, 26 fev. 2016, G.P. Coelho *et al.* 89 (ICN); *ibidem*, 33°26'52" S 53°15'56"W, 27 fev. 2016, G.P. Coelho *et al.* 90 (ICN); **Santana do Livramento**, Cerro do Armour, 13 out. 1980, J. Mattos & N. Mattos 20946 (HAS); Cerro Paloma, 21 jan. 1986, J. Mattos & N. Mattos 28949 (HAS); **Santiago**, Rodovia Jaguaú-Santiago, 4km antes do trevo, 08 ago. 1984, J. Vasconcellos *et al.* 155 (HAS); **Santo Antônio do Planalto**, s.l., 28 22.079 S 52 42.380 W, 02 ago. 2011, A.A. Schneider 1681 (ICN); **São Francisco de Paula**, estrada para o Passo do Inferno, 29°17'16,3"S 50°45'09,4"W, 4 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 47 (ICN); *ibidem*, 29°13'35,7"S 50°43'44,1"W, 4 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 48 (ICN); Fazenda Englert, 08 fev. 1941, B. Rambo s.n. (PACA 4423), B. Rambo s.n. (PACA 4475); *ibidem*, 02 jan. 1955, B. Rambo s.n. (PACA 56337); Lageado Grande, 5 mar. 1965, Brescia 4292 (MVFA); Pró-Mata, 08 jul. 1998, W. Noack s.n. (MPUC

8734); Prox. Km 33 direção Lageado Grande, 08 mar. 1994, M. Neves 1826 (HAS); RS 235, 05 jan. 2003, R. Wasum 1686 (HUCS); s.l., jan. 1996, M. Sobral & L.A. Mentz 8326 (MBM, FURB); s.l., 14 jan. 1937, B. Rambo s.n. (PACA 2548); s.l., 13 mar. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 46267); **São Gabriel**, Estação Experimental de Zootecnia, 06 jun. 1989, N. Silveira 8327 (HAS); **São José dos Ausentes**, 27km de Silveira p/ São Joaquim, 20 out. 2001, M.R. Ritter 1293 (ICN); Fazenda Potreirinhos, 04 dez. 1977, O.R. Camargo 5584 (HAS), O.R. Camargo 5585 (HAS); s.l., jan. 2002, M. Sobral *et al.* 9504 (ICN); próximo a Silveira, 28°38'9,744"S 49°56'23,064"W, 13 jan. 2017, G.P. Coelho & D.B. Lucas 144 (ICN); **São Leopoldo**, Cristo Rei, 10 mar. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 46194); s.l., 1907, F. Theissen s.n. (PACA 7875); **São Marcos**, Propriedade Michelin, 06 mar. 2001, F. Soares s/n (HUCS 16655); **São Sepé**, s.l., 23 jul. 1988, N. Silveira 6857 (HAS); **Sobradinho**, fl. Jacuí medium, jan. 1948, J. Becker s.n. (PACA 37189a); **Soledade**, Rio Forqueta, 23 jan. 1964, E. Pereira & G. Pabst 8566 (MBM, HB, RB); **Tupanciretã**, s.l., 28 jan. 1942, B. Rambo s.n. (PACA 9605); s.l., 29 jan. 1942, B. Rambo s.n. (PACA 9743), B. Rambo s.n. (PACA 9781); **Veranópolis**, Balneário do Retiro, 03 ago. 1986, N. Silveira 3690 (HAS).

SANTA CATARINA: **Bom Jardim da Serra**, s.l., 29 jan. 1950, R. Reitz 5174 (PACA); Serra do Rio do Rastro, 21 jan. 1959, J. Mattos 6467 (HAS), J. Mattos 6625 (HAS); **Bom Retiro**, Campos Novos do Sul, 09 mar. 2005, G. Hatschbach *et al.* 78956 (MBM); **Curitibanos**, Caraguatá dos Bastos, 11 fev. 1996, O.S. Ribas *et al.* 1226 (MBM); **Painel**, encosta de Morro no vale do Rio Lava Tudo, a 3km da ponte sobre este rio, 01 jan. 1998, J. Mattos & N. Mattos 32436 (FLOR); **Ponte Alta do Sul**, Ponte Altinha, 575792 S 6973346 O, 17 mar. 2008, A. L. de Gasper & E. Brogni 1576 (FURB); **Porto União**, Rodovia SC 14, São Miguel, 23 fev. 1972, G. Hatschbach & T. Koyama 29177 (MBM); **São Bento**, Serra do Mar, 03 fev. 1890, Herb. Schwacke 6868

(RB); **São Joaquim**, 1km ao norte da barra dos Rios Rondinha e Postinho, 20 dez. 1963, J.Mattos 11344 (HAS); Estância do Meio, 25 jan. 1957, J. Mattos 4364 (HAS); Fazenda Araucária, Barra do Rio Postinho com o Rio Rondinha, 31 jan. 2000, J. Mattos 32501 (FLOR); Fazenda Velha, mar. 1953, J. Mattos 1291 (HAS); s.l., jul. 1965, J. Mattos 13019 (HAS); SC-114, 28°23'18,0"S 50°00'35,6"W, 15 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 73 (ICN); Varginha, jan. 1956, J. Mattos 2749 (HAS); **São José**, Serra da Boa Vista, 26 dez. 1960, Reitz & Klein 10580 (FLOR); **Três Barras**, FLONA, 11 abr. 1992, D.B. Falkenberg *et al.* 5748 (FLOR); **Urubici**, 14 km NE de Pericó, 25 dez. 1982, A. Krapovickas & A. Schinini 38310 (CTES); Campo dos Padres, 23 jan. 1957, B. Rambo s.n. (PACA 60165); estrada para o Morro da Igreja, 18 jan. 1994, J.R. Stehmann & A.O. Vieira 1283 (BHCB); Morro da Igreja, 14 mar. 1992, D.B. Falkenberg 5670 (FLOR); subida para o Morro da Igreja, 28°06'41,5"S 49°29'55,1"W, 13 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 59 (ICN); *ibidem*, 28°06'37,4"S 49°29'57,1"W, 13 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 60 (ICN); Taimbé Bonito, 23 jan. 1960, J. Mattos 7005 (HAS); **Urupema**, próximo à divisa com Rio Rufino, 27°57'48,30" S 49°50'12,80" O, 28 mar. 2012, K. Kemmelmeier & S. L. Stürmer s.n. (FURB); s.l., 15 abr. 1963, R. Reitz & R.M. Klein 14931 (HB).

PARANÁ: **São João**, *in campo ad marginem viae ferriae*, 21 mar. 1910, P. Dusén 9354 (NY-foto).

SÃO PAULO: **s.m.**, 1833, C. Gaudichaud 271 (P-foto).

MINAS GERAIS: **Santa Lúcia**, Rio das Velhas, 20 nov. 1893, A. Glaziou 19648 (P, foto).

Material adicional examinado: URUGUAI. **Cerro Largo**, s.l., 1876, M. B. Berro 1825 (MVFA); Arroyo de la Tigra, cerca Cerro de las Cuentas, 2 mar. 1972, O. del Puerto & E. Marchesi s.n. (MVFA 11104), Cerro de las Cuentas, 23 fev. 1938, B.

Rosengurtt B-2535 E (MVFA); em orilla del monte de Quebrada (bañado), 9 jan. 1980, Brescia *et al.* s.n. (MVFA 16361); Frayle Muerto, Tía Lucía, Co. de la Gotera, 19 mar. 1945, B. Rosengurtt B-4812 E (MVFA); Puntas del Arroyo Fraile Muerto, 19 jan. 1986, O. del Puerto & Davies s.n. (MVFA 18072), Sierra de Rios, 10 jan. 1980, Brescia *et al.* s.n. (MVFA 16431); **Durazno**, Ruta 42, cerca de Arroyo San José, 32°50'15"S 55°31'45"W, 16 jan. 1998, I. Grela *et al.* s.n. (MVFA 27561); **Rio Negro**, 29 dez. 1997, E. Marchesi & M. Vignale s.n. (MVFA 27363); Campo Sunhary, 23 dez. 1914, M. B. Berro 7605 (MVFA); Campo Vichadero, al E del ar. Yapeyá, 33°03'S 57°35'W, 14 dez. 1993, E. Marchesi s.n. (MVFA 22762); **Rivera**, 21 dez. 1901, M. B. Berro 1716 (MVFA); Arroyo Corticeiras y vía férrea, 14 mar. 1962, O. del Puerto 1664 (MVFA); Cañada Farrapos, Ruta 5, km 486, 30 mar. 1985, E. Marchesi *et al.* s.n. (MVFA 17632); Corticeiras, 11 dez. 1907, M. B. Berro 4903 (MVFA); Cuñapiru, 26 jan. 1977, T.M. Pedersen 11653 (MBM); Est. Ripol, Ruta 5 pxmo. A R. 29, 28 fev. 1962, O. del Puerto 1568 (MVFA); Paso de Ataques, Cofusa, Establecimiento Puesto Batoví, camino vecinal desde Aduana Paso Zerpa (ruta 27) hacia línea divisoria, entrada a unos 5 km de la ruta, 31°01'S 55°27'W, 03 jan. 2001, s.c. s.n., (MVFA 29468); Rivera, Ruta 5, em direção Tacuarembó, 12 mar. 2003, V.F. Kinupp & H. Lorenzi 2600 (ICN); ruta 29 a 5km al este de ruta 5, base del cerro Miriñaque, 10 abr. 1984, Bayo *et al.* s.n. (MVFA 17241); Ruta 30, a 6,5 km de ruta 5 rumbo a Tranqueras, 2 fev. 1995, S. Grun *et al.* s.n. (MVFA 24635); Santa Teresa, 25 jan. 1955, Pedersen 16240 (MBM); Valle Platá, próx Escuela 56, 21 fev. 1966, E. Marchesi 1490 (MVFA); **Salto**, Hab. Laguna Guayaca, 1 abr. 1906, M. B. Berro 3366 (MVFA); **Tacuarembó**, Bañado de Rocha, Est. El Retorno, 31 jan. 1962, Millot & O. del Puerto 1159 (MVFA); Estancia El infernillo, Puesto El Ceibo, Quebrada al N del Puesto, 3 fev. 1994, D. Bayce *et al.* s.n. (MVFA 22910); Gruta de los Cuervos, 9 mar. 1966, E. Marchesi s.n. (MVFA 10050); Valle Eden, 11 jan. 1965, O.

del Puerto 3935 (MVFA); *ibidem*, 21 mai. 1964, O. del Puerto & E. Marchesi 3605 (MVFA); *ibidem*, 3 fev. 1947, B. Rosengurt B-4999 (MVFA); **Treinta y Tres**, 26 fev. 1956, Arrillaga 274 (MVFA); Cno Isla Patrulla a 40km de Treinta y Tres, 20 jan. 1986, O. del Puerto s.n. (MVFA 18104); Quebrada de los Cuervos, 16 jan. 1997, I. Grela *et al.* s.n. (MVFA 26353).

6. *Buddleja hatschbachii* E.M. Norman & L.B. Sm. Flora Ilustrada Catarinense, Loganiáceas: 15. 1976. TIPO: Brasil. Paraná: Mangueirinha: Rio Iguazu, Porto Fanor, paredões à beira rio, 20 Out. 1966, G. Hatschbach 15173. (Holótipo US, foto!; isótipos F, foto!, MBM, UPCB!, P, foto!).

Fig. 8; Fig. 9.

Subarbustos ou arbustos até 1,5 m alt., monoicos. **Ramos** jovens tomentoso-alvacentos, quadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, ovadas a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base atenuada e conado-perfoliada, margem dentada, 7-14 cm compr. x 2-5 cm larg., face abaxial tomentosa, face adaxial com tricomas esparsos. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 40-45 mm compr., pedúnculo 18-30 mm compr., 8-12 flores. **Flores** sésseis, cálice tubuloso, tomentoso, tubo 3,5-5,5 mm compr., lobos 1,4-2,5 mm compr., corola branco-esverdeada, tubulosa, tomentosa nas superfícies externa e interna, tubo 10-16 mm compr., lobos 1-1,8 mm compr. Estames sésseis, inseridos 0,6-1,2 mm compr. abaixo do sino, anteras 1,4-1,6 x 0,6-1 mm; ovário ovóide, tomentoso-alvacentos, 2-2,5 mm compr., estilete 8-11 mm compr., estigma globoso, 0,4-0,8 mm compr. **Cápsula** elíptica, glabra, 7-8,5 x 4,8-6 mm. **Sementes** esponjosas, oblongas, 0,6 x 0,3 mm.

Etimologia: o epíteto homenageia o botânico Gerdt Hatschbach, coletor do material-tipo da espécie.

Distribuição geográfica: restrita no Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, na formação do Planalto Sul-Brasileiro.

Hábitat: paredões rochosos e borda de matas em regiões de Floresta Ombrófila Mista, principalmente próximas a rios e córregos, sendo endêmica nesta formação.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Outubro e Dezembro e frutificação a partir de Dezembro.

Estado de conservação: “Em Perigo”, EN B2ab(iii) (IUCN, 2016). Apresenta pequena área de ocupação (< 500 km²) e baixo número de populações conhecidas, embora apresente área de distribuição ampla (aproximadamente 100.000 km²).

Observações: *Buddleja hatschbachii* ocorre em formações mais florestais do que as outras espécies do gênero.

Assemelha-se à *Buddleja cestriflora*, da qual difere principalmente pela cor (branco-esverdeada vs. laranja) e tamanho do tubo da corola (até 16 mm compr. vs. a partir de 32 mm compr.), bem como por apresentar a inserção dos estames abaixo do sino. Esta última característica também auxilia na diferenciação de *B. grandiflora*, que, assim como *B. cestriflora*, apresenta os estames inseridos próximos ao sino.

Norman (2000) menciona esta espécie em uma lista de plantas raras do gênero no Brasil. Neste estudo foi possível registrar a ocorrência da espécie em localidades para as quais não havia sido referida em trabalhos anteriores. Mesmo assim, a espécie é rara e suas populações são pequenas.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Barracão**, UHE Itá/Machadinho, Espigão Alto, 1988, Equipe de Campo (MPUC 16649); estrada para o Rio Pelotas, 10km da cidade, 20 out.1988, N. Silveira & C.J. Mansan 6072 (HAS); **Gramado**, Linha Quinze, out.1997, M. Sobral & C. Miró 8607 (MBM, ICN); *ibidem*, ago. 1997, M. Sobral & S. Diesel 8490 (ICN); **Ivorá**, [Santa Maria], Vale Veneto, Monte Grappa, 28 set.1957, P.J. Pivetta s.n. (HRCB 46962); **São Francisco de Paula**, Aratinga, out.1984, M. Sobral 3221 (ICN); Fazenda 3 Cachoeiras, Arredores da UHE Passo do Inferno, 15 out.1998, C. Mansan 203 (HAS); **São José do Herval**, [Dois Irmãos] ,s.l., 09 out.1988, V.F. Nunes 198 (HAS); **s.m.**, s.l., s.d., N. Silveira 9302 (HAS).

SANTA CATARINA: **Petrolândia**, próximo ao alto da Serrinha, estrada para Otacílio Costa, 27° 35' 23,60037" S 49° 44' 25,20406" W, 25 nov.2005, J.R. Stehmann *et al.* 4346 (BHCB); Serra do Perimbó, 27°35'25"S 49°44'13"W, 14 dez.2015, G.P. Coelho *et al.* 70 (ICN); **Urubici**, estrada Serra do Corvo Branco, 06 dez.1995, J.R. Stehmann *et al.* 1753 (UEC, BHCB); Rio dos Bugres, 18 out.2004, G. Hatschbach *et al.* 78225 (RB, MBM); *ibidem*, 11 nov.2001, G. Hatschbach *et al.* 72638 (MBM); **Vitor Meireles**, Serra da Abelha, 26,865556° S 49,833333° W, 22 out. 2013, A.L. Gasper *et al.* 3130 (FURB, foto).

PARANÁ: **Guarapuava**, Três Pinheiros, lageado de pedra, 18 ago. 2009, J.M. Silva & E.M. Cunha 7300 (MBM, foto).

7. *Buddleja misionum* Kraenzl. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 14: 294. 1916. TIPO: Argentina. Misiones, Santa Ana, jul. 1901, A. de Llamas 214 (Lectótipo G, foto!, designado por O'Leary 2015; isolectótipos BAB, foto!, WAG, foto!).

Fig. 10; Fig. 15.

Arbustos até 2 m alt., monoicos. **Ramos** jovens tomentosos, subquadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base atenuada a conadoperfoliada, margem crenada, 5,4-10 x 1,4-4,0 cm, faces abaxial e adaxial tomentosas. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, aproximadamente 16-31 mm compr., pedúnculo 6,5-15 mm compr., mais de 10 flores. **Flores** sésseis, cálice tubuloso, tomentoso, tubo 5,4-6,3 mm compr., lobos 2,6-3,2 mm compr., corola amarela ou amarelo-alaranjada, tubulosa, tomentosa nas superfícies externa e interna, tubo 7,7-9,5 mm compr., lobos 1,9-2,7 mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ao sino, anteras 1,4-1,6 x 0,7-0,8 mm; ovário ovóide, tomentoso, aprox. 1,5 mm compr., estilete 4,4-4,5 mm compr., estigma globoso, 0,6-0,7 mm compr. **Cápsula** elíptica, glabra, 7,9-8,8 x 3-3,4 mm. **Sementes** esponjosas, oblongas, 0,7-1,2 x 0,2-0,3 mm.

Etimologia: o epíteto refere-se à localidade onde o material-tipo foi coletado (Província de Misiones, Argentina).

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil e Paraguai. No Brasil, é restrita ao Rio Grande do Sul, onde ocorre na porção oeste.

Hábitat: ocorre principalmente em regiões de campos úmidos ou rochosos e beira de estradas.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Julho e Setembro e frutificação de Setembro a Dezembro.

Estado de conservação: “Críticamente ameaçada”, CR B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v) (IUCN, 2016). Os registros desta espécie são provenientes de uma região extremamente alterada por monoculturas de soja e de milho, sendo que o seu ambiente natural encontra-se bastante comprometido. A última coleta deste táxon no Brasil data do ano de 1956 (há 61 anos), levando a crer que a espécie possivelmente esteja extinta no País.

Observações: trata-se de espécie bastante rara, não apenas no Brasil, mas em toda a extensão de sua área de distribuição, sendo representada nos herbários por poucas coletas.

No Brasil há apenas dois registros, ambos no estado do Rio Grande do Sul: New Württemberg (atualmente município de Panambi), exsicata Bornmüller 550 (U) e município de Augusto Pestana, exsicata Fr. Daniel 1230 (HRCB). Estes locais foram e continuam sendo muito alterados por influência antrópica, principalmente plantações de soja.

Norman (2000) menciona que esta espécie é funcionalmente dioica, entretanto o material S.G. Tressens 303 (MBM) apresenta flores com pólen e frutos maduros, questionando esta informação.

Buddleja misionum, assemelha-se à *B. stachyoides*, diferindo pelas cimeiras todas pedunculadas vs. sésseis ou apenas as inferiores são pedunculadas e folhas lanceoladas vs. ovadas. Difere de *B. grandiflora* pelas flores menores (7,7-9,5 mm

compr. vs. 9,5, 13 mm compr.) e em maior número por cimeira (mais de 10 flores vs. até seis).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Augusto Pestana**, Fundo Grande, 19 set. 1956, Fr. Daniel 1230 (HRCB); **Panambi**, 01 set. 1905, A. Bornmüller 550 (U, foto).

Material adicional examinado: ARGENTINA. CORRIENTES: Dep. Ituzaingó: **Colonia Liebig**, 10 km oeste, caminho a Playadito, 11 set. 1978, C.L. Cristóbal & A. Krapovickas 1777 (MBM); **Ituzaingó**, Estancia Rincón Chico, 23-24 out. 1974, S.G. Tressens *et al.* 303 (MBM); Dep. Santo Tomé: **Garruchos**, 21 out. 1954, A. Burkart 19636 (UEC-foto); Estancia San Juan Bautista, 20 set. 1974, A. Krapovickas *et al.* 25786 (HB). MISIONES: Dep. Candelaria: **Candelaria**, Ruta 204, entre ruta 12 y Profundidad, 29 set. 1972, A. Schinini 5418 (R); Dep. Eldorado: **Eldorado**, 10 ago. 1951, J.E. Montes 15443 (UEC-foto); Dep. San Ignacio: **Santo Pipó**, 29 set. 1947, G.J. Schwarz 4837 (F-foto). PARAGUAI. ITAPUÁ: **Campichuelo**, 18 nov. 1942, J.E. Montes 7172 (UEC-foto).

8. *Buddleja stachyoides* Cham. & Schltld. Linnaea 2: 597. 1827. *Buddleja brasiliensis* Jacq. ex Spreng. subsp. *stachyoides* (Cham. & Schltld.) E.M. Norman & L.B.Sm. Flora Ilustrada Catarinense, Loganiáceas 20-21. 1976. TIPO: Brazil: Southern Brazil, no date, Sello s.n. (Lectótipo F, foto!, designado por Norman, 2000; isolectótipo K, foto!).

Buddleja albotomentosa R.E.Fr. Ark. Bot.1: 411. 1903. TIPO: Argentina. Jujuy: Quinta, s.d., Fries 43. (Lectótipo S, foto!, designado por Norman, 2000; isolectótipo S, foto!).

Buddleja otophylla Hassk. Verh. Kon. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk 5: 97. 1857. TIPO: Cult. Bot. Gard. Bogor, Leijsmann s.n. (Isótipo L, foto!).

Buddleja brasiliensis Jacq. ex Spreng. Syst. Veg. [Sprengel] 1: 430. 1825 [1824]. *nom. illeg. superfl.*

Buddleja australis Vell. TIPO: Ilustração em Florae Fluminensis 1: 41. t. 104. 1829. (!)

Fig. 11; Fig. 12.

Arbustos até 2 m alt., monoicos. **Ramos** jovens tomentosos, subquadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis ou subsésseis, ovadas a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base atenuada a conado-perfoliada, margem crenada a dentada, (4-)7-20 x 2-6,5 cm, face abaxial tomentosa, face adaxial tomentosa a glabra. **Cimeira** axilar, subtendidas por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 7-13 (-35) mm compr., sésseis ou pedúnculo 4-17 mm compr. nas cimeiras inferiores, 7-10 flores. **Flores** sésseis, cálice tubuloso, tomentoso, tubo 3-6 mm compr., lobos 1,6-2,7 mm compr., corola amarela, tubulosa, tomentosa na superfície externa, tubo 6-9 mm compr., lobos 1-2 mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ao sino, anteras 0,7-1,3 x 0,3-0,6 mm; ovário ovóide, tomentoso, 1,5-2,5 mm compr., estilete 3,7-5,5 mm compr., estigma globoso,

0,2-0,5 mm compr. **Cápsula** ovóide, 4-6 x 2,3-4 mm. **Sementes** oblongas, esponjosas, 0,4-0,6 x 0,2-0,3 mm.

Nomes populares: “barbasco” (R.M. Klein 5608), “verbasco” (A.M. Carneiro 577), “calção-de-velho” (G. Hatschbach 32214), “limpa-cu” (G. Hatschbach 16930).

Etimologia: semelhante à *Stachys* L. (Lamiaceae).

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. No Brasil há registro para os seguintes estados: Alagoas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, sendo a espécie mais amplamente distribuída do gênero no País.

Hábitat: campos limpos, campos arbustivos, bordas de florestas e paredões rochosos, além de áreas com influência antrópica, podendo se comportar como invasora de culturas.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Junho e Setembro, sendo esporadicamente encontrada em flor em períodos entre Março e Maio e Outubro e Dezembro. Frutificação principalmente em Setembro e Outubro.

Estado de conservação: “Menos Preocupante” (LC) (IUCN, 2016). Apresenta ampla distribuição e comportamento ruderal, sendo pouco afetada pela ação antrópica, ocorrendo, inclusive, em ambientes frequentemente alterados.

Observações: *Buddleja stachyoides* apresenta distribuição ampla, sendo a espécie mais comum do gênero no Brasil. Este táxon apresenta variação morfológica relativamente grande, principalmente características da base da folha, o que o levou a ser tratado como duas espécies (*B. stachyoides* e *B. brasiliensis*) (Schmidt, 1862) ou duas subespécies

(L.B. Smith *et al.*, 1976). Segundo Norman (2000) estas características não devem ser consideradas do ponto de vista taxonômico. Por isto foram consideradas sinônimos de *B. stachyoides* (Bravo, 1983).

Buddleja stachyoides assemelha-se à *B. grandiflora*, da qual difere pelas cimeiras (pelo menos as superiores) sésseis vs. todas pedunculadas, pelo número de flores por cimeira (até 10 flores vs. até 6.), pelas flores com tubo da corola menor (6-9 mm vs. 9,5-13 mm) e por apresentar folhas mais largas (2-6,5 cm vs. 0,9-2,3 cm).

O nome *Buddleja brasiliensis* Jacq. Ex Spreng foi por muito tempo considerado o nome válido desta espécie. Embora mais antigo este nome inclui como sinônimo *B. perfoliata* Humb., espécie mexicana sem qualquer relação sistemática com *B. stachyoides*. Por esta razão *B. brasiliensis* é considerado um nome ilegítimo sendo, *B. stachyoides* Cham & Schltl. o nome correto para este táxon.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Agudo**, Morro Agudo, 27 set. 1985, D. Falkenberg 3325 (FLOR, MBM); **Alegrete**, s.l., jul. 1952, J. Mattos 2714 (HAS); **Arroio dos Ratos**, s.l., 24 ago. 1985, F. A. Silva 430 (HUCS, FLOR); s.l., 27 ago. 1983, S. Almeida Rego *et al.* 15 (ICN); **Barra do Ribeiro**, Fazenda Barba Negra, 28 set. 2002, Aldrim *et al.* s.n. (PACA 92299); ca. De 3km da divisa com Tapes, 21 set. 1989, J.A. Jarenkow 1342 (PEL, FLOR); **Barracão**, Linha Tope, Barra do Rio Uruguai, 10 ago. 2000, M. Neves *et al.* 2165 (HAS); **Bento Gonçalves**, Cascata Três Monges, 26 jun. 1998, R. Wasum *et al.* s.n. (MBM 229510, HUCS 12636); estrada para Guaporé, 24 ago. 1998, R. Wasum *et al.* s.n. (MBM 234369); **Caçapava do Sul**, 8km da encruzilhada da BR-290, 15 out. 1979, J. Mattos *et al.* 19399 (HAS); BR-290, 30°20'27,8"S 53°19'27,2"W, 23 out. 2015, G.P. Coelho 29 (ICN); estrada para Pedra do Segredo, 30°33'0,1"S 53°31'54,9"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 11 (ICN);

km 32 da rod. para Bagé, 18 out. 1984, J. Mattos & N. Silveira 26164 (HAS); km 328 da rodovia P. Alegre - Rosário, 07 out. 1987, J. Mattos & N. Mattos 31551 (HAS); Minas do Camaquã, 15 jul. 2005, F. Marchett 318 (HUUCS); próximo à Pedra do Segredo, 30°32'28,4"S 53°33'17,9"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 12 (ICN); BR 153, km 494, 30°23'48,7"S 53°22'26"W, 8 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 24 (ICN); **Camaquã**, Pessegueiro, 11 out. 1983, M. Sobral 2382 (MBM, ICN); **Canguçu**, Rio Camaquã, Passo dos Marinheiros, 10 out. 1972, J.C. Lindeman *et al.* s.n. (ICN 20646); **Capão da Canoa**, Lagoa dos Quadros, 26 set. 1969, J. Favalli *et al.* s.n. (ICN 7020); **Carazinho**, ca. De 10km da cidade na rodovia para Ijuí, 01 ago. 1985, N. Silveira *et al.* 2905 (HAS); **Caxias do Sul**, Galópolis, 8 set. 1948, B. Rambo s.n. (MBM 36021); **Cerro Largo**, s.l., ago. 1944, E. Friderichs s.n. (PACA 26744); **Condor**, s.l., 18 dez. 1969, L.R.M.B. *et al.* s.n. (ICN 5964); **Derrubadas**, [Tenente Portela], Parque Estadual Do Turvo, 8 jul. 1975, J.L. Waechter 78 (HAS); **Dom Pedro de Alcântara**, s.l., 29° 22' 58,91" S 49° 50' 16,69" W, 30 jul. 2004, F. Maraschin-Silva s.n. (ICN 137114); **Encruzilhada do Sul**, estrada para Santana da Boa Vista, 30°36'42,8"S 52°50'46,1"W, 6 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 5 (ICN); **Erechim**, 7 out. 1993, A. Butzke *et al.* (HUUCS); **Garruchos**, 6 nov. 1988, Equipe de Projeto (MPUC 10021); **General Câmara**, Santo Amaro, 11 set. 1996, A.M. Carneiro 577 (ICN); **Gravataí**, Banhado Grande, 22 jun. 1982, T. Strehl 433 (HAS); **Itati**, próximo à RS-486, 29°21'18.13"S 50°10'35.19"W, 19 set. 2016, G.P. Coelho *et al.* 104 (ICN); **Iraí**, ad fl. Uruguay, nov. 1949, K. Emrich s.n. (PACA 48208); para Trindade, 6 nov. 1962, B. Rosengurtt & O. del Puerto 9027 (MVFA); s.l., 2 dez. 1964, Brescia 6207 (MVFA); **Lageado**, Canudos, 15 ago. 1990, J.A. Jarenkow 1693 (PEL); Santa Clara, 18 nov. 1940, B. Rambo s.n. (PACA 6667); **Machadinho**, Barro Amarelo, 09 ago. 2000, C. Lutkemeier s.n. (HAS 37359); Linha Monjolinho, 03 ago. 2000, A. Witt s.n. (HAS

37296); **Maquiné**, E.E.F.O., 15 jun. 1993, R. Záchia & A. Mayorca 1353 (HAS); Estação Experimental de Fitotecnia, 06 out. 1982, J. Mattos *et al.* 25815 (HAS); *ibidem*, 28 set. 1978, J. Mattos *et al.* 20302 (HAS); *ibidem*, 06 out. 1976, J. Mattos & N. Mattos 17249 (HAS); Linha Garapiá, Barra do Ouro, 12 nov. 2010, L. P. Barro 06 (HUCS); Linha Solidão, Reserva Biológica da Serra Geral, 20 ago. 2005, R. Schmidt s.n. (HAS s.n.); **Marcelino Ramos**, Sétimo Céu, 04 ago. 1986, J.A. Jarenkow 423 (PEL, PACA); **Maximiliano de Almeida**, 18 out. 2000, J. Antunes s.n. (HUCS 18629, HAS 39061); **Montenegro**, s.l., 19 set. 1957, Camargo 1783 (PACA); Linha Júlio de Castilhos, 08 set. 1949, A. Sehnem 3801 (FLOR, PACA, HUCS, MBM); **Nova Prata**, s.l., 16 jun. 1982, J. Mattos & N. Silveira 23996 (HAS); **Nova Santa Rita**, Quinta São José, 31 ago. 1997, A. Knob 5306 (UNILASALLE); s.l., 22 set. 1996, R.A. Záchia 2447 (SMDB); **Novo Hamburgo**, s.l., set. 1980, D. Falkenberg 44 (FLOR); beira de estrada, Pq Municipal, 28 set. 1992, R. Wasum *et al* s.n. (MBM 157172); *ibidem*, 28 set. 1992, Wasum *et al* s.n. (HUCS 8681); Schwabenschneis, 22 ago. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 43021); **Osório**, 02 out. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 48898, ICN 16112); **Pantano Grande**, s.l., 28 ago. 1995, R. Wasum *et al* s.n. (MBM 216677); s.l., 29 ago. 1995, R. Wasum *et al* s.n. (HUCS 10761); **Pareci Novo**, Montenegro, s.l., 07 jul. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 42448); s.l., 18 jul. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 42578); s.l., 17 ago. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 42957); s.l., 1944, E. Henz s.n. (PACA 26476); s.l., 1944, E. Henz s.n. (PACA 27626); s.l., 03 out. 1945, E. Henz s.n. (PACA 29579); **Passo Fundo**, RPPN Menino Deus, 28° 16' 35" S 52° 25' 16" W, 08 jan. 2014, M. Saravais 389 (MBM); Universidade, 28° 13' 38" S 52° 23' 55" W, 21 ago. 2010, M. Saravais 577 (MBM); **Portão**, s.l., 23 set. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 43521); s.l., 20 jul. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 42673); **Porto Alegre**, s.l., 29 abr. 1927, F.C. Hoehne s.n. (SP 19279); Caminho para Viveiro II, Campus do Vale UFRGS, 31 ago. 1988, V.F.

Nunes 91 (HAS); *ibidem*, 23 ago. 1988, V.F. Nunes 55 (HAS); Cristal, 08 ago. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 42801); Ilha do Pavão, 01 jul. 1977, Bins s.n. (ICN 34688); Jardim Botânico da FZB, 18 ago. 1981, O. Bueno 3013 (HAS); *ibidem*, 28 set. 1981, O. Bueno 311 (HAS); Morro das Abertas, 14 ago. 1979, O. Bueno 1630 (HAS); Morro Santana, 25 set. 1987, N. Silveira & R.V. Soares 5737 (HAS); Morro São Pedro, 10 nov. 2008, R. Setubal *et al.* 834 (ICN); parte baixa do Morro Santana, 25 set. 1987, N. Silveira & R.V. Soares 5760 (HAS); Ponta Grossa, 20 ago. 1968, L. Bauer s.n. (ICN 95060); Vila Manresa, 17 set. 1932, B. Rambo s.n. (PACA 190) ; *ibidem*, 16 ago. 1942, B. Rambo s.n. (PACA 2674); *ibidem*, out. 1944, B. Rambo s.n. (PACA 27298); *ibidem*, 15 ago. 1945, B. Rambo s.n. (PACA 29011); Viveiro II, Campus do Vale UFRGS, 22 ago. 1988, V.F. Nunes 18 (HAS); *ibidem*, 31 ago. 1988, V.F. Nunes 92 (HAS); **Quaraí**, Arroio Quaraí-Mirim, 28 set. 1984 , B. Irgang *et al.* s.n. (ICN 92641); **Rio Pardo**, 16 set. 1966, E. Richter s.n. (HB 39693); **Santa Maria**, s.l., 1943, A. Heidler s.n. (PACA 11498); Campus UFSM, 11 ago. 1994, L.Z. Ethur s.n. (SMDB 5461); Cerrito, 27 out. 1958, R. Beltrão s.n. (SMDB 1582); Chácara Linck, 24 ago. 1976, M. Fleig 45 (ICN); CISM (Sarandi/capoeirão), 05 nov. 2000, R. Záchia & J. Budke 5126 (SMDB); Faz. Sta. Cristina, Pau Fincado, 04 mar. 1952, R. Beltrão s.n. (SMDB 697); Km 3, 22 set. 1969, E. Picada s.n. (SMDB 1084); lado esquerdo após trevo, Boca do Monte, set. 2007, I. Dalcol *et al.* s.n. (SMDB 11462); **Santana da Boa Vista**, estrada para Cerro dos Melos, 30°39'12,4"S 53°04'57,12"W, 8 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 19 (ICN); **Santiago**, Rodovia Jaguaú-Santiago, 4km antes do trevo, 08 ago. 1984, J. Vasconcellos *et al.* 154 (HAS); **Santo Angelo**, 13km encruzilhada para São Luiz, 02 out. 1984, J. Mattos & N. Mattos 22688 (HAS); Próx. Divisa com Ijuí, 01 ago. 1985, N. Silveira *et al.* 2867 (HAS); **Santo Antônio da Patrulha**, Serrinha, 03 set. 1986, M. Bassan *et al.* 683 (HAS); **São Francisco de Assis**, Rodovia para Santiago, Serrinha, 03

set. 1986, J. Mattos & N. Mattos 30893 (HAS, FLOR); **São Francisco de Paula**, estrada para o Passo do Inferno, 29°17'16,3"S 50°45'09,4"W, 4 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 46 (ICN); José Velho, 26 ago. 2001, R. Wasum 1141 (HUCS); Lageado Grande, 21 set. 2002, R. Wasum 1551 (HUCS, MBM); RS 235, 19 ago. 2001, R. Wasum 1130 (HUCS, MBM); Serra do Umbu, 31 ago. 1994, N. Silveira 12203 (HAS); **São Leopoldo**, s.l., 1907, F. Theissem s.n. (PACA 25157); s.l., 1907, F. Theissem s.n. (PACA 7873); s.l., jul. 1940, F.C. Hoehne s.n. (SP 45079); *prope urbem*, 04 set. 1962, A. Sehnem 8097 (PACA, HUCS); **Sapiranga**, CEMEAM, 29° 36' 68" S 50° 59' 79" W, 07 set. 2007, A.D. Oberherr 49 (PACA); **Sapucaia do Sul**, ad montem Sapucaia, 08 jul. 1948, B. Rambo s.n. (PACA 37383); s.l., 05 set. 1945, B. Rambo s.n. (PACA 29524); **Sarandi**, 1km da divisa com Palmeira das Missões, 30 set. 1981, J. Mattos & N. Mattos 22715 (HAS); **Silveira Martins**, s.l., 09 jul. 2000, R. Záchia *et al.* 4877 (SMDB); **Sobradinho**, 02 set. 1991, J.A. Jarenkow & R.M. Bueno 1881 (PEL, FLOR); **Torres**, Colônia de São Pedro, 26 ago. 1987, R.V. Soares & N. Silveira 35 (HAS); Morro Azul, 06 set. 1992, R. Záchia *et al.* 1137 (HAS, MBM); próximo a Lagoa Jacaré, 24 set. 1985, R. Frosi *et al.* 490 (HAS); São Pedro, 12 nov. 1968, A.R. Schultz *et al.* s.n. (ICN 5439, HAS); Tajuva, 31 ago. 1990, J.A. Jarenkow & J.L. Waechter 1706 (PEL, FLOR, MBM); **Vera Cruz**, Estr. p/ Santa Maria, 24 set. 1987, N. Silveira 6604 (HAS); **Viamão**, Morro do Coco, 29 jul. 1997, A. Knob 5293 (UNILASALLE); s.l., 10 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-206 (ICN); EEFV, 29 mar. 1989, E. Schenkel s.n. (ICN 95061); EEFV, 14 set. 1987, L.O. Castro s.n. (ICN 95065); entorno do Lago Tarumã, Bairro Tarumã, -30.070821, -51.022482, 24 set. 2008, P.J.S. Silva Filho 900 (ICN); Itapuã, 21 set. 1985, J.R. Stehmann & R. Schmidt 807 (ICN); Parque Saint Hillaire, 16 set. 1956, J. Mattos 1969 (HAS); **s.m.**, s.l., 1968, K. Hagelund 5514 (ICN); Vale Vêneto, 14 jul. 1954, Fr. Daniel 1310 (HRCB, PACA).

SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, s.l., 26 ago. 1964, R.M. Klein 5515 (HB); **Agrolândia**, Trombudo Alto, 27°28'36,4"S 49°50'22,7"W, 14 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 71 (ICN); **Águas de Chapecó**, s.l., 28 ago. 1964, R.M. Klein 5608 (RB); **Anita Garibaldi**, Freguesia do Domingo, 26 nov. 2002, C. Rötig 907 (HAS); **Apiúna**, Tangará, 27° 11' 23,00" S 49° 24' 59,00" W, 10 ago. 2010, M. Verdi *et al.* 5215 (FURB, PACA); **Ascurra**, Fazenda Cristal, Morro do 80, 26° 54' 37,00" S 49° 25' 45,00" O, 27 jul. 2014, L.A. Funez 2889 (FURB); **Barra Velha**, s.l., 14 out. 1984, E.F. Paciornik 116 (FLOR, MBM); **Bela Vista do Toldo**, Barreiros, 26° 16' 42,00" S 50° 29' 42,00" O, 19 ago. 2010, M. Verdi *et al.* 5443 (FURB); **Biguaçu**, Faxinal, 20 jul. 1951, B. Rambo s.n. (PACA 50368); **Blumenau**, Área B - FURB - Rua Antônio da Veiga, 11 set. 1990, R.P. Passold s.n. (FURB); Rua Itajaí, margem do Rio Itajaí-Açu, 26° 55' 04,00" S 49° 03' 32,00" O, 20 set. 2013, L. A Funez 2193 (FURB); Serra de Itajaí, 10 ago. 1962, J. Mattos 10562 (HAS, MBM); Spitzkopf, 27° 00' 33,99" S 49° 06' 43,75" O, 08 out. 2012, L. A. Funez 1046 (FURB); **Bombinhas**, Praia do Mariscal, 21 set. 2007, F. Marchett 591 (HUCS, MBM); **Brusque**, 20 set. 1950, R. Reitz 5954 (PACA); Mata do Malucher, 13 ago. 1953, R. Klein 560 (MBM, PACA); **Canoinhas**, Farturas, 26° 10' 56,00" S 50° 29' 38,00" O, 17 ago. 2010, M. Verdi *et al.* 5398 (FURB, IBGE); **Celso Ramos**, Granja Novo Sul, 25 nov. 2002, C. Rötig & N. Silveira 309 (HAS); **Coronel Martins**, Sítio de Antonio Bassani, 18 set. 2005, F. Bassani s.n. (HEPH 23035-9); **Corupá**, Serra para São Bento do Sul, 12 dez. 1994, N. Silveira 12303 (HAS); **Florianópolis**, Cachoeira do Bom Jesus, 21 ago. 1983, D. Falkenberg & M.L. Souza 667 (FLOR); Campus da UFSC, 16 jul. 2010, G. Hassemmer 240 (FLOR); Costa da Lagoa Engenho Costa, 08 out. 1994, C. Simionato s.n. (FLOR 26367); Ingleses, 21 set. 1991, M.H. de Queiroz NI-06 (FLOR); Jurerê Internacional, mar. 1999, J. Mattos 32442 (FLOR); Ribeirão da Ilha, 06 ago. 1964, R.M. Klein & A. Bresolin 5425 (FLOR);

Gaspar, Bunge Alimentos, 30 jul. 2007, A.L. Tomazi s.n. (MBM 341608, FURB); *ibidem*, 11 set. 2007, A.L. Tomazi s.n. (MBM 341806); **Gravatal**, Termas do Gravatal, 06 set. 1987, E.F. Paciornik 358 (MBM); **Ibirama**, Horto Florestal I.N.P, 17 jul. 1956, R. Reitz & R.M. Klein 3408 (HB, PACA); **Itajaí**, Cunhas, 26 ago. 1955, R. Klein 1543 (MBM, HB); **Itapiranga**, 07 out. 1957, B. Rambo s.n. (PACA 61163); **Ituporanga**, Rio do Norte, 27° 21' 36,00" S 49° 30' 06,00" O, 13 ago. 2010, M. Verdi *et al.* 5284 (FURB); **Joinville**, Castelo dos Bugres, 26 mar. 2005, F. C. S. Vieira 913 (FURB); Serra Queimada, 26° 06' 00,00" S 49° 03' 00,00" O, 21 abr. 2010, F.C.S. Vieira *et al.* 2166 (FURB); **Mafra**, Bela Vista do Sul, 26° 09' 55,00" S 50° 06' 38,00" O, 20 ago. 2010, M. Verdi *et al.* 5472 (FURB); **Massaranduba**, Estrada para Luiz Alves, 26° 43' 27,00" S 49° 01' 10,00" O, 09 set. 2013, L. A Funez & K. Kimmelmeier 2179 (FURB); **Nova Teutônia**, 20 jul. 1944, F. Claumann 131 (RB); **Orleans**, na barra do Rio do Meio com Lauro Muller, jul. 1968, J. Mattos 15374 (SP); Rio Hipólito, 28° 15' 37,00" S 49° 29' 58,00" O, 22 mai. 2009, M. Verdi & A.L. de Gaspar 2186 (FURB); Rio Novo, jul. 1963, J. Mattos 10933 (HAS); **Pedras Grandes**, Pedrinhas, 28° 26' 24,00" S 49° 08' 24,00" O, 11 mai. 2011, A. Korte 6829 (FURB); **Piratuba**, Balsa da Linha Pol, 18 ago. 2000, A. Buselato s.n. (HAS 37374); **Porto Belo**, APA da Ponta do Araçá, 27° 06' 44" S 48° 30' 32" W, 01 set. 2011, A. Nuernberg *et al.* 295 (FLOR); **Porto União**, Pintado, km8, 15 ago. 2004, M. Dalgallo 62 (MBM); **Itapema**, s.l., 08 set. 1992, A.C. Cervi 3711 (BHCB); *ibidem*, 06 set. 1995, A.C. Cervi 5948 (FUEL); **Rio do Campo**, Tamanduá, 26° 54' 26,00" S 50° 08' 11,00" O, 06 ago. 2009, A. Korte 14 (FURB); **Rio Novo**, 12km Norte de Orleans, jul. 1965, J. Mattos s.n. (HAS s.n.); **Rodeio**, Morro do Ipiranga, 26° 52' 27,19" S 49° 23' 24,74" O, 28 jul. 2012, L. A. Funez 737 (FURB); **São Bento do Sul**, Bairro Centenário, 25 ago. 1999, W. do Amaral 570 (MBM); Rio Natal - APA Rio Vermelho/Humboldt, 26° 22' 28,00" S 49° 17' 00,00" O; 14 out. 2010, M.

Verdi & S. Dreveck 5775 (FURB); **São Miguel do Oeste**, Rio das Flores, 01 set. 1964, R.M. Klein 5750 (FLOR, MBM); **Timbé do Sul**, BR-285, 28°48'26,7"S 49°55'26,5"W, 6 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 56 (ICN).

PARANÁ: **Almirante Tamandaré**, s.l., 21 ago. 1989, M. Groltz 016 (HUCP); **Apucarana**, Fazenda Colônia Mineira, s.d., C.B. dos Santos s.n. (UEC 108970, FUEL 24550); **Arapongas**, s.l., 08 mai. 1997, M.V.P. Almeida s.n. (FUEL 29981, PACA 95279); **Arapoti**, Rio das Cinzas, 26 jul. 1996, M.V.F. Tomé 969 (MBM); **Bandeirantes**, Campus da FFALM, 24 jul. 1996, M.V.F. Tomé 962 (MBM); **Bocaiuva do Sul**, Cabeça D'Anta, 25 jul. 1972, G. Hatschbach 29815 (MBM); Passa Vinte, 10 jul. 1986, G. Hatschbach & E. Paciornik 50995 (MBM); **Cafeara**, Fazenda São Pedro, 13 set. 1997, M.A.L.C. da Veiga & F. de Azevedo s.n. (FUEL 29980); **Cambira**, Sítio Paineirinha, 11 jul. 1989, M. Mendes s.n. (FUEL 7372); **Campina Grande do Sul**, Morro Camapuã, 25° 15' 20" S 48° 51' 24" W, 31 jul. 2014, M. Saravais 375 (MBM); Morro Caratuva, 17 jun. 1973, N. Imaguire 1003 (MBM); Sítio do Belizário, 18 mai. 1967, G. Hatschbach 16425 (MBM); **Candido de Abreu**, Três Bicos, 09 jul. 1970, G. Hatschbach 24427 (MBM); **Carambeí**, Catanduva de Fora, 21 jul. 2013, M.E. Engels 1292 (MBM); *ibidem*, 22 set. 2013, M.E. Engels 1626 (MBM); **Castro**, Morros, 14 ago. 1973, G. Hatschbach 32312 (MBM); **Cerro Azul**, Tigre, 11 jul. 1973, G. Hatschbach 32221 (MBM); **Colombo**, Área da EMBRAPA, 02 set. 1983, J. Mattos 24453 (HAS); Jardim Mediterrâneo, 08 ago. 2009, A.C.L. Miranda & R. Ristow 95 (MBM); s.l., 25°17' S 49° 13' W, 16 set. 2004, R.F.S. Possete s.n. (MBM 301646); S.M.C.C., 19 out. 1994, M.L. Fischer & Tomé 33 (HUCP); **Curitiba**, Atuba, 26 ago. 1959, R. Lange & R. Braga s.n. (RB 125799); Bacacheri, 16 set. 1984, H. Zajaczkowski 019 (HUCP); Barigui, 25 mai. 1957, R.B. Lange 1027 (PACA); Bosque Gutierrez, 31 ago. 1983, R. Lima & B.L. Reinert 8 (MBM); Campo Comprido, 06 set. 1985, IOANA

s.n. (HUCP 5500); Chác. Chagas, Campo Comprido, 14 ago. 1985, JCJ 067 (HUCP); Dpto. Ed. Física UFPR, BR 116, 01 set. 1984, S. Goetzke 025 (HUCP); Ferraria, 12 out. 1984, J.T. Motta 79 (FURB, MBM); Guabirota, 22 ago. 1985, J. Cordeiro 128 (HAS, FLOR, MBM); *ibidem*, 06 ago. 1985, V. Baglioli 7 (MBM); Jardim Alvorada, 06 mai. 1986, N. Imaguire 4271 (MBM); Jardim das Américas, 20 ago. 1986, S. Goetzke 5 (MBM); Jardim Schaffer, 09 ago. 1977, N. Imaguire s.n. (MBM 171918); Mercês, jul. 1945, O. Curial 223 (MBM); Parque Barigui, 31 ago. 1996, C. Kozera & V.A. Dittrich 181 (MBM); Parque João Paulo II, 23 jun. 1985, J.P. Lewandowski 013 (HUCP); Parque Regional do Iguaçu, 1979, A. Meijer s.n. (MBM 208216); Prado Velho, 02 out. 1984, M.M. Souza 024 (HUCP); Quartel 5° GAP/AP, Boqueirão, 06 ago. 1996, O.S. Ferraz & A. Vieira 09 (HUCP); Reserva Biológica Mata Viva, Jardim das Américas, Centro politécnico da UFPR, 25° 26' 46,00" S 49° 14' 00,17" O, 28 ago. 2009, B. D. Kellerman *et al.* 12 (FURB); s.l., 11 mai. 1962, G. Tessmann 6122 (MBM); **Doutor Ulysses**, Mata da Porda, Varzeão, 19 jun. 2007, E. Barbosa 2008 (HUCS); *ibidem*, 19 jul. 2007, O. S. Ribas & S. V. G. Lopes 7867 (FURB, MBM); **Faxinal**, Sítio da Antena, PR 445, km 317, 18 jul. 1987, E.Y. Uchibaba s.n. (FUEL 4628, MBM 140054, UEC 053496); *ibidem*, 10 jul. 1987, M.M. Tokuti s.n. (FUEL 4794); **Foz do Iguaçu**, Parque Nacional da Foz do Iguaçu, Céu Azul, 02 ago. 1997, J.A. Jarenkow & M. Sobral 3662 (PEL); Viveiro Itaipu, 12 set. 1980, A. Botelho s.n. (MBM 70007); **Ivaiporã**, Pedreirinha, 23 set. 2010, R.M. Kuchler *et al.* 341 (MBM); **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 16 jul. 2000, von Linsingen & A. Uhlmann 81 (MBM); **Jundiá do Sul**, Fazenda Monte Verde, 06 set. 1996, J. Carneiro 312 (MBM); **Lapa**, Fazenda Passa Dois, 15 abr. 1990, E. Melo & F. França 296 (BHCB); **Londrina**, Barra do Limoeiro (antiga balsa para Assaí), 04 out. 1986, C. Zampieri *et al.* 30 (FUEL); *ibidem*, Fazenda Santa Maria, 18 jul. 1987, M.L.B. do Amaral *et al.* s.n. (FUEL 4548); Bosque

do IAPAR, 31 jul. 1987, M. Biacon 05 (FUEL); Fazenda Santa Maria, Rio Tibagi, 14 set. 1987, A.O.S. Vieira *et al.* 196 (FUEL); FUEL, 21 ago. 1981, M.A. Oliveira & N.S. Martins s.n. (FUEL 286); Jardim São Francisco de Assis, 04 ago. 1987, C.A. Vargas s.n. (FUEL 4991); moita atrás da UEL, 05 set. 1975, s.col. (FUEL 452); Pq. Arthur Thomas, 05 set. 1984, M.I.O.J. Neves *et al.* s.n. (FUEL 260); **Lupionópolis**, RPPN Mata São Pedro, 22° 41' 18" S, 51° 42' 06" W, 12 ago. 2005, J.S. Carneiro *et al.* 569 (FUEL); **Mauá da Serra**, Estância Manain, 23° 56' S, 51° 09' W, 27 jun. 2008, V.M. Cotarelli *et al.* 235 (FUEL); **Morretes**, s.l., 30 set. 1984, S.R. Malkowski 025 (HUCP); **Fazenda Rio Grande**, Fazenda Experimental Gralha Azul, 11 ago. 2011, G. Felitto 105 (FURB, MBM); **Ortigueira**, Bairro Alvorada, 23 ago. 1967, G. Hatschbach 16930 (MBM); **Palmeira**, Col. Vieiras, 08 jul. 1973, G. Hatschbach 32214 (MBM); Fazenda Santa Rita, 21 set. 1982, L.T. Dombrowski 12685 (MBM); Floresta Ciliar do Rio Iguaçu, Santa Bárbara, 14 jul. 2007, M.C. Iurk 257 (MBM); IAPAR, 10 fev. 2005, C.B. Empinotti 10 (MBM); **Paranaguá**, Km 40 da estrada para Curitiba, 17 out. 1961, G. Pabst & E. Pereira 5894 (HB); **Pato Branco**, km 01, PR 469, 16 ago. 1996, J. Jamhour s.n. (MBM 209639); **Pinhais**, Jardim Boa Vista, Centro Paranaense de Referência em Agroecologia, Área 6, 20 set. 2009, A.C.L. Miranda & R. Ristow 205 (MBM); **Piraquara**, Rio do Meio, ago. 1946, P.F.B. Hertel 110 (FUEL, SP); Rio Palmital, 30 jun. 1977, N. Imaguire 5016, (MBM); **Ponta Grossa**, Alagados, 20 ago. 1989, R.S. Moro 268 (EFC); Passo do Pupo, 08 set. 1967, G. Hatschbach 17141 (MBM); **Prudentópolis**, Relógio, 11 ago. 1971, G. Hatschbach & O. Guimarães 26899 (MBM); Salto São Francisco, 09 set. 2005, J. Cordeiro 278 (MBM); **Rio Branco do Sul**, Caverna de Bromado, 19 jul. 1996, A.C. Svolenski & G. Tiepolo 214 (MBM, EFC); Caverna de Caximba, 22 jun. 1996, G. Tiepolo & A.C. Svolenski 456 (EFC); **Rolândia**, s.l., 22 mar. 1937, G. Cessmann 122 (RB); **São Jerônimo da Serra**, Reserva Indígena

São Jerônimo, 05 set. 2002, K.L.V.R. de Sá *et al.* 285 (FUEL); s.l., 03 ago. 1996, M.F. Tomé 982 (MBM); **São José dos Pinhais**, Campus II, 22 jul. 1998, A. Dunaiski Jr. 643 (MBM); Col. Muricy, 19 jul. 1964, Y. Saito 20 (PEL); Estrada para Guaricana, 01 nov. 1977, L.R. Landrum 2308 (MBM); Guaricana, 01 nov. 1977, G. Hatschbach 40255 (MBM); **São Luiz do Purunã**, estrada para Vila Velha, 10 mai., V.J. Pott s.n. (MBM 249328); **São Mateus do Sul**, Faz. Do Durgo, 20 jul. 1986, S.M. Silva *et al.* s.n. (MBM 121618); **Sapopema**, Salto das Orquídeas, 15 ago. 1998, C. Medri s.n. (FUEL 29979); *ibidem*, 29 ago. 1998, C. Medri *et al.* s.n. (BHCB 50536, FUEL 22689, PEL 20946); Usina de Calcário de Sapopema-Vila Nova, 22 jul. 1997, V.F. Kinupp *et al.* 676 (FUEL, CESJ); **Senges**, Morro Pelado, 16 jun. 1971, G. Hatschbach 26754 (MBM); Rio das Mortes, 17 jul. 2009, M.Z. de Assumpção s.n. (FUEL 46018); **Tamarana**, Balsa do Rio Tibagi, 05 set. 1988, C. Müller *et al.* s.n. (FUEL 5704); Faz. Pacaembu, 08 jun. 1999, D.A. Estevan *et al.* 94 (FUEL); Sitio das Pedras, 15 out. 1986, A.O.S. Vieira *et al.* 150 (FUEL); **Telêmaco Borba**, Beira do ribeirão Varanal, Monte Alegre, 24° 20' 13,4" S 50° 35' 23,1" W, 29 ago. 2006, T.I.N. de Azevedo & S.I. de Azevedo 449 (FUEL); Parque Ecológico Samuel Klabin, 24°20' S 50° 35' W, 19 jul. 2005, J.S. Carneiro *et al.* 426 (FUEL); **Tibagi**, Fazenda Alto da Figueira, 02 jul. 1989, M.E. Medri s.n. (FUEL 7018); Rio Iapó, Parque Estadual do Guartelá, 18 set. 1996, S.R. Ziller 1504 (MBM); saída para Castro, Rio Tibagi, 18 ago. 1995, M.C. Dias *et al.* s.n. (FUEL 16587); **Ventania**, Fazenda Califórnia, 04 mai. 2005, D.A. Estevan *et al.* 724 (FUEL); s.m., s.l., 19 ago. 1954, G. Hatschbach s.n. (PACA 33676).

SÃO PAULO: **Águas da Prata**, cerca de 1,5 km do centro da cidade, Morro da Antena de TV, 22 mar. 1994, A.B. Martins *et al.* 31452 (UEC); **Águas de Santa Bárbara**, Estado Ecológico de Santa Bárbara, 30 jun. 1990, J.A.A. Meira Neto 606 (UEC); **Altinópolis**, Morro do Forno, 27 jul. 1994, W. Marcondes-Ferreira *et al.* 933 (SP,

UEC); **Analandia**, Parque Rewvitscher, 01 out. 1992, R. J. Almeida s/n (HRCB s.n.); **Apiáí**, 12 jul. 1938, S. Solos 66 (SP); **Araçatuba**, 25 mar. 1973, A. Rocha s.n. (IAC 26207); **Arujá**, Vertentes do Arujá, 12 jul. 1981, A. Custodio Filho 632 (SP, UEC); **Biritiba Mirim**, Estação Biológica de Boracéia, 23°38'-49' S 45° 52'-53' W, 30 ago. 1983, A. Custodio Filho 1479 (SP); Estação Biológica de Boracéia, 23°38'-49' S 45° 52'-53' W, 22 set. 1983, A. Custodio Filho 1553 (SP); **Bom Sucesso de Itararé**, estrada para Itararé, 19 ago. 1995, V.C. Souza *et al.* 8831 (SP, UEC); s.l., 21 out. 1966, J. Mattos 14074 (SP); **Botucatu**, Pq. Ecol. Da Pavuna, 22° 50' 15" S 46° 30' 40" W, 15 jul. 2009, L.B. Santos 311 (HRCB, HUEFS); **Buri**, 17 jul. 1983, W. M. Ferreira 14791 (UEC 33142); Estação Experimental do Instituto Florestal, 20 ago. 1987, R.B. Torres & N. Figueiredo 360 (UEC); **Cabreúva**, 26 jul. 1983, T.M. Cerati 70 (SP); **Campinas**, Fazenda Santana, Reserva de Souzas, 15 set. 1983, M. Sugiyama & S.A.C. Chiea 323 (SP); Jardim Guanabara, 31 out. 1938, A.P. Viegas s.n. (SP 40168); Rua Paula Bueno, 20 ago. 1936, J. Santoro s.n. (BHCB 170); Campos do Jordão, Estrada do Horto Florestal, 02 jul. 2004, S.E. Martins & B.A. Moreira 853 (SP); **Campos do Jordão**, Parque Estadual de Campos do Jordão, 23 abr. 1974, J. Mattos 15888 (SP); *ibidem*, 26 jul. 1985, M. Kirizawa & M. Sugiyama 1502 (SP); Trilha do Rio Sapucaí, 07 jun. 1992, I. Koch *et al.* 26343 (UEC 063255); Vila Capivari, 06 set. 1974, S.J. Sarti 6 (UEC); Reserva do Inst. Florestal, 2km da sede, caminho para Itajubá, 22 set. 1984, L.S. Kinoshita-Gouvêa & N. Taroda 16498 (UEC); **Cássia dos Coqueiros**, Sítio Nossa Senhora do Carmo, 09 nov. 1994, A.M.G.A. Tozzi 94 & L.B. Sartori 18 (SP); **Cruzeiro**, Estrada da Fazenda Boa Vista, 22° 29' 02" S 45° 02' 00" W, 05 abr. 1995, J.L. de A. Moreira & L.S. Kinoshita 29 (UEC); **Cunha**, Núcleo Cunha, Pq Est da Serra do Mar, 05 ago. 1991, S. Buzato & M. Sazima 26281 (UEC 059369); *ibidem*, picada do Rio Bonito, 17 ago. 1994, M.L. Kawazaki & G.A.D.C. Franco 553 (SP, UEC); Reserva

Estadual, 19 jul. 1989, J.B. Baitello 308 (MBM); **Eldorado**, 10 set. 1976, P.H. Davis *et al.*. D.60867 (UEC 1080); **Guaratinguetá**, Fazenda Esperança, -22.43128 -45.21359, 16 ago. 2006, H.O. Yamaki *et al.* 10 (IAC); **Ibiti**, Fazenda Ponte Alta, 22 ago. 1946, P. Gonçalves & M. Kuhlmann 1399 (SP); **Igarapava**, Estrada Alto Porã, 13 nov. 1994, W. Marcondes-Ferreira *et al.* 1066 (SP); **Iporanga**, Estrada para residência de ACO, Pilões, 26 ago. 2002, Silva-Almeida 352 (HRCB); **Itararé**, Estação do IAC, 24° 17' 07,9" S 49° 12' 52,9" W, 22 mai. 1993, V.C. Souza *et al.* 3863 (BHCB, MBM, PEL); *ibidem*, 24°16'S 49°12'W, 06-10 set. 1993, V.C. Souza *et al.* 4020 (FUEL); Perto da ponte do Rio Itararé, out. 1965, J. Mattos & C. Moura 12804 (SP); Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Itararé, 24° 16' 06" S 49° 12' 19" W, 26 ago. 2005, J.L.S. Tannus 861 (HRCB); **Itu**, 07 jul. 1917, A.M. Diniz s.n. (SP 22254); **Jacareí**, Mata da Escola Técnica Agrícola Cônego José Bento, 22 ago. 1986, D. S. Silva *et al.* 29 (SP); **Jaci**, Estrada de terra de acesso a Jaci, próx. Km 95 da BR 153 e Posto Maracujá, 20° 52' S 49° 34' W, 12 set. 1992, M.R. Silva 370 (SJRP); **Jaú**, 21 ago. 1919, A. Gehrt s.n. (SP 3755); **Jundiaí**, Reserva Biol. Mun. Serra do Japi, 23° 13' S 46° 56' W, 19 mai. 2007, J.A. Lombardi *et al.* 6661 (HRCB); *ibidem*, 17 jun. 1978, K. Yamamoto *et al.* 8189 (UEC); *ibidem*, Trilha do Mirante, 18 jul. 1995, R. Mello-Silva & J.R. Pirani *et al.* 1061 (SP, UEC, HRCB); **Juquiá**, Rodovia para Piedade, 29 set. 1977; P.E. Gibbs *et al.* 6661 (UEC, SP); **Lavrinhas**, Hotel da SUALL, 12km ao norte da cidade, 22° 27' 46-23" S, 44° 52' 54-48" W, 13 jun. 1996, R. Goldenberg *et al.* 370 (SP); **Lins**, Colônia Boa Sorte, 16 jun. 1939, G. Hashimoto 447 (SP); **Mairiporã**, s.l., 07 ago. 1977, F. Oliveira 21 (SP); **Mogi Guaçu**, Instituto Florestal de Mogi Guaçu, 24 jul. 1985, G. de Marinis 540 (HRCB); Reserva Florestal da Fazenda Campininha, perto de Pádua Sales, 02 set. 1965, J. Mattos 12514 (SP); **Mogi Mirim**, 25 mai. 1927, F.C. Hoehne s.n. (SP 20530); **Monte Alegre do Sul**, Estação Experimentao IAC, -22.694886 -46.668492, 29 jul.

2000, S.L. Jung-Mendaçolli *et al.* 1080 (IAC); **Ourinhos**, 23 mai. 1918, A. Perino s.n. (SP 2118); **Paranapiacaba**, Trilha da Cachoeira, atrás do pouso, 21 jun. 1991, S. Ferreira 509 (SP); **Pirapora do Bom Jesus**, Margem do Rio Tietê, 01 ago. 1933, W. Hoehne s.n° (SP 30871); **Ribeira**, Rodovia BR-373, 24° 34' 13" S 48° 56' 58" W, 22 jul. 2015, J.M. Silva & M.L. Brotto 8903 (MBM); **Ribeirão Grande**, Bairro do Carioca, 18 jul. 1997, R. Kersten & S.M. Silva 94 (MBM); Parque Estadual Intervales, região da sede, 28 jul. 1995, C.G. Machado s.n. (UEC 158369); **Rio Claro**, Fazenda São José, 31 ago. 1983, J.B. Rochetti 10 (HRCB); *ibidem*, 22° 21' 18,7" - 22°21' 51,6" S, 47° 29' 58" - 47° 28' 6,9" W, 26 jul. 2001, R. G. Udulutsch & V.T. Rampin 382 (HRCB); Floresta Estadual Navarro de Andrade, 03 jul. 1998, L.C. Moura & S.A. Marangon 171 (HRCB); Mata da Fazenda São José, 25 ago. 1984, J. Brunini 164 (HRCB); *ibidem*, 29 set. 1984, J. Brunini 166 (HRCB); **Salesópolis**, Estação Biológica de Boracéia: perto da sede, 20 ago. 1965, J. Mattos 12440 (SP); *ibidem*, 27 nov. 1940, A.S. Lima & L. da Silva s.n. (SP 48757); Nascente do Rio Tietê, 23° 35' S 45° 35' W, 29 jul. 1977, J.A. Pastore *et al.* 793 (MBM); *ibidem*, 29 jul. 1997, O.T. Aguiar *et al.* 632 (SP); **Santa Bárbara do Oeste**, km 142 estrada São Paulo-Piracicaba, ca. 2km oeste da cidade, 26 ago. 1964, G. Eiten *et al.* 5707 (SP); **Santa Cruz do Rio Pardo**, s.l., 14 jul. 1959, I.M. Valio 13 (SP); **Santa Rita do Passa Quatro**, A.R.I.E. Cerrado Pé-de-Gigante, 21° 36-44' S 47° 34-41' W, 02 ago. 1996, M.A. Batalha 1449 (SP); **Santo Antônio do Pinhal**, Pousada Champagny, Rodovia SP 50, 22° 48' 16" S 45° 42' 60" W, 29 jan. 2004, F. França & E. Melo 4862 (HUEFS); **São Bento do Sapucaí**, Morro do Baú, 17 ago. 1994, J.Y. Tamashiro *et al.* 555 (SP); Trilha para Pedra do Baú, 11 jul. 2006, G.O. Romão & A.P.T. Dantas 1355 (UEC); **São Bernardo do Campo**, Parque Caminhos do Mar: Calçada do Lorena, setor A, 12 set. 1994, J.V. Godoi & E.L.C. Marzola 595 (SP); Parque Caminhos do Mar: km 36,5 da Via Anchieta, 14 set. 1994,

T.P. Guerra & E.L.C. Marzola 249 (SP); **São José do Barreiro**, 21km da cidade, estrada para Silveiras, Serra da Bocaína, 01 ago. 1980, G.J. Shepherd & S.L.K. Shepherd 12840 (IBGE, UEC); Campos da Bocaína, 02 mai. 1959, G.F.J. Pabst 4833 (HB); Serra da Bocaína, 02 jun. 2010, A.C. Cervi *et al.* 9506 (MBM); **São José do Rio Preto**, Estação Experimental de Zootecnia, 28 jun. 1978, J.R. Coleman 634 (SP); *ibidem*, 29 mar. 1978, M.A. Coleman 256 (SP); Mata dos Macacos, 18 jun. 1998, N.T. Ranga *et al.* s.n. (MBM 256751, SP 350100); Sítios Nossa Senhora Aparecida e São Sebastião, Subdistrito de Talhado, 20°42'29" S 49°18'59"W, 09 jul. 2009, I.M. Silva 124 (IAC); **São Luiz do Paraitinga**, s.l., s.d., D. Vinha 74 (UEC); **São Paulo**, Butantã, 19 abr. 1917, F.C. Hoehne s.n. (SP 82); Chácara dos Morrinhos, 08 ago. 1940, B. Pickel s.n. (SP 43113); E.E. de Tietê, 19 jul. 1994, L.C. Bernacci *et al.* 486 (IAC, SP); estrada São Paulo - Santos, 30 jul. 1961, J. Mattos 9065 (HAS); Interlagos, 07 jun. 1966, B.C. Teixeira 116 (SP); Ipiranga, 15 ago. 1905, A. Ustari s.n. (SP 13176); Ipiranga, ago. 1906, H. Luederwaldt s.n. (SP 13177); Jabaquara, 20 jul. 1948, O. Handro 1 (SP 47542); Jardim São Francisco, 21 set. 1990, A.A.M. de Barros 436 (RB); Moóca, jun. 1912, A.C. Brade 6142 (SP 6403); Morro do Jaraguá, 23 ago. 1959, I.M. Valio s.n. (IAC 64195); Reserva Biológica Pq. Est. Das Fontes do Ipiranga, 30 ago. 1983, S.Y. Ussui *et al.* 42 (SP, UEC); Sítio Alegre, Região de Guapira, 22 jun. 1991, H.F. Leitão Filho 24521 (UEC 068658); **São Pedro**, Serra de São Pedro, 22 dez. 1965, J. Mattos & N. Mattos 13039 (SP); **Souzas**, s.l., 15 set. 1983, M.M. Pinto 15078 (UEC 34873); **Subaúma**, Beira da estrada Subaúma - Iguape, 24° 48' 54,3" S 47° 44' 32,4" W, 07 set. 1994, M.L. Pomari *et al.* 04 (SP, UEC); **Sumaré**, Horto Florestal, 16 ago. 1976, J. Vasconcelos Neto 2631 (UEC); **Ubatuba**, 01 set. 1940, C. Smith s.n. (SP 48756); **Valinhos**, 16 ago. 1994, S.L. Jung Mendaçolli *et al.* 614 (SP, IAC); **Vargem Grande**,

Propriedade dos Nakashima, Controle, área 01, 18 mai. 1995, M.A. Garcia 39 (UEC 166434); **s.m.**, Fazenda São Vicente, 05 set. 1989, L.C. Bernacci 24436 (UEC 061795).

RIO DE JANEIRO: **Mangaratiba**, Fazenda Nossa Senhora do Carmo, Represa do Ribeirão, 15 ago. 1961, E. Santos 229 (HB); **Nova Friburgo**, Morro da Caledônia, 25 jul. 1996, M.F. Vasconcelos s/n (BHCB 32895); **Passa Três**, s.l., 19 set. 1964, Z. Trinta & E. Fromm 866 (MBM, HB); s.l., 19 set. 1964, Z.A. Trinta 866 & E. Fromm 1942 (PEL); **Petrópolis**, s.l., mar. 1943, D.C. Goés & P. Constantino 265 (RB); Morro Bolo de Milho, Araras, 27 abr. 1968, D. Sucre & P.I.S. Braga 2761 (HB); **Resende**, Marumbas, Pq. Nac. Itatiaia, 14 jul. 1967, J. Mattos & N. Mattos 14787 (SP); **Rio de Janeiro**, Campo Grande, Serra do Mandanha, 08 jul. 1977, H.C. Lima 94 (RB); *ibidem*, 20 jul. 1980, E.V.R. Mota 39 (MBML); Corcovado, set. 1915, F.C. Hoehne 285 (SP); Jardim Botânico, 15 jul. 1963, C. Pereira 95 (HB); Santa Maria Madalena, 21° 55,70' S 42° 00,90' W, 26 jul. 2009, T.M. Moura *et al.* 682 (UEC); **Teresópolis**, Cascata dos Amores, 07 abr. 1984, E.F. Paciornik 49 (MBM); Serra dos Orgãos, 18 jul. 1940, A.C. Brade 16454 (RB); *ibidem*, 04 jun. 1944, E.Pereira s.n. (HB 6207); Tabuinhas, 10 ago. 1958, A. Ab. 125 (HB).

ESPÍRITO SANTO: **Alegre**, ARIE Laerth Paiva Gama, 25 jul. 2008, D.R. Couto *et al.* 725 (MBML); Parcela 32, Reservatório de Derivação, PCH Santa Fé, São João do Norte, 23 jul. 2008; V.C. Manhães *et al.* 96 (MBML); **Castelo**, Forno Grande, Trilha do Mirante, 25 mar. 2005, A.P. Fontana *et al.* 1223 (MBML); *ibidem*, Trilha para as piscinas, 20° 30' 58" S 41° 05' 1" W, 02 mai. 2008, M.M. Saavedra *et al.* 744 (MBML); *ibidem*, 20° 31' 10" S 41° 05' 15" W, 17 jul. 2008, P.L. Viana *et al.* 3634 (MBML, UPCB); **Divino de São Lourenço**, Caparaó: Patrimônio da Penha, 20.6200° S 41.6858° W, 18 mai. 2007, T. Chimalli s.n. (VIES 27898); **Domingos Martins**, Km 01, Estrada Domingos Gehardt, 16 jun. 1984, O.J Pereira 313 (VIES); **Ibitirama**, São José, 09

ago. 2008, D.R. Couto & R.V. Ribeiro 812 (MBML); **Iúna**, Serra do Valentim, Morro das Torres, 20° 23' 10" S 41° 28' 1" W, 30 mai. 2013, A.P. Fontana *et al.* 7675 (MBML); **Santa Maria do Jetibá**, Sítio Renascer, Garrafão, 20° 8' 60,0" S 40° 49' 0,00" W, 06 set. 2008, T.S. Lorencini *et al.* 39 (VIES); **Santa Teresa**, Caminho para Reserva Biológica de Santa Lúcia, 19 jun. 1984, W.A. Hoffmann 150 (MBML).

MINAS GERAIS: **Alto Caparaó**, Serra do Caparaó, 10 set. 1941, A.C. Brade 16911 (RB); **Belo Horizonte**, s.l., 1950, L. Rennó 2410 (BHCB, MBM); Jardim Botânico, set. 1930; M. Barret 999 (RB); *ibidem*, 05 set. 1932, M. Barreto 6624 (BHCB); Serra do Itabirito, 12 fev. 1968, H.S. Irwin *et al.* s.n. (MBM 81507); **Bonfim**, s.l., 20° 16' 20,1649" S 44° 14' 44,1424" W, 18 ago. 2009, S.G. Rezende *et al.* 3295 (BHCB); **Brumadinho**, Retiro das Pedras, 18 ago. 1990, M.H.L. Arndt *et al.* s.n. (MBM 210134); **Caeté**, José de Melo, 27 abr. 1981, F.M. Lima Filho s.n. (BHCB 2918); S. da Piedade, 29 jun. 1985, J. Paula *et al.* 1863 (MBM); **Camanducaia**, Pinheirão, Estrada para Gonçalves, 20 jun. 2000, L.H.Y. Kamino *et al.* 19 (BHCB); **Carangola**, Próximo ao rio Carangola, 05 ago. 1987, L.S. Leoni 13 (BHCB) **Caratinga**, Estação Biológica da Caratinga, fazenda Montes Claros, 19° 43' 53" S 41° 49' 02" W, 06 set. 1998, J.A. Lombardi *et al.* 2380 (BHCB); **Carmópolis de Minas**, Estação Ecológica da Mata do Cedro, 18 jun. 2004, L. Echternacht & T. Dornas 488 (HUEFS); [**Catas Altas**], Caraça, Colégio, mai. 1980, Tales 062 (MBM); Serra do Caraça, 25 jul. 1997, M.F. Vasconcelos s/n (BHCB 16143); **Caxambu**, Margem do Rio Baependi, Ponte da Passagem, divisa com Baependi, 22 ago. 2011, J.A. Oliveira 126 (CESJ); **Delfim Moreira**, Estrada para Itajuba, São Francisco dos Campos, 06 jun. 1950, E. Kuehn & M. Kuhlmann 2403 (SP); **Descoberto**, s.l., 31 mai. 1989, L. Krieger s.n. (CESJ 28428); **Diamantina**, Estrada para Milho Verde, 16 nov. 2010, V. Thode *et al.* 388 (ICN); **Ervália**, Sítio Paineiras, 25 jan. 2002, D.A. Cunha s.n. (CESJ 33934); **Extrema**, Trilha para Pedra das Flores

(Pedra da Bauduco), Serra do Lopo, 22°53' 34" S 48° 19' 53,9" W, 16 mai. 2003, L.S. Kinoshita *et al.* 03-179 (UEC); **Juiz de Fora**, Caetés, 07 set. 1980, L. Krieger 19755 (CESJ); Chácara, 01 nov. 1969, L. Krieger s.n. (CESJ 7203); Mata do Krambeck, Jardim Botânico UFJF, 14 set. 2011, C.N. Silva & J.H.C. Ribeiro 75 (CESJ); **Lavras**, s.l., 09 dez. 1980, H.F. Leitão Filho *et al.* 11853 (UEC 22628); Serra da Bocaína, 29 jun. 1987, H.F. Leitão Filho *et al.* 19282 (HAS, UEC); **Marliéria**, Prox. Parque Estadual do Rio Doce, 22 set. 1975, E.P. Heringer & G. Eiten 15117 (HB); Próximo ao Baixadão, Sítio Velho, UTM 0744498, 7812711, 26 jul. 2004, A.H. Salles *et al.* 3086 (HEPH); Reserva Florestal do Rio Doce, Matas da Lagoa Central, 30 ago. 1973, D. Lucre *et al.* 10130 (UEC); Trilha para a lagoa Carioca, Parque Estadual do Rio Doce, 19° 45' 06" S 42° 37' 26" W, 18 set. 1998, J.A. Lombardi 2406 (BHCB); **Monte Belo**, Fazenda Lagoa mata da Olaria, 24 ago. 1985, F.R. Martins, *et al.* 17716 (UEC 39614); **Muzambinho**, Serra dos Cristais, 02 fev. 1965, A.P. Duarte 8779 (HB); **Nova Lima**, Morro do Chapéu, 02 jun. 1982, TSMG & P.M. Andrade 1047 (MBM); **Ouro Branco**, Serra de Ouro Branco, 14 mai. 1988, s.col. (BHCB 13155) (BHCB); **Ouro Preto**, 01 ago. 1976, P.H. Davis & G.J. Shepherd D.59710 (UEC 1081) (UEC); Lavras Novas, 19 mai. 1991, J.R. Stehmann *et al.* s.n. (BHCB 27772); *ibidem*, 14 fev. 1994, J.R. Stehmann & G. Brandão 1420 (UEC); Serra de Capanema, 20° 12' 35,5" S 43° 34' 27,5" W, 06 nov. 2008, F.F. Carmo 711 (BHCB); **Pedralva**, Serra da Pedra Branca, 05 jun. 2004, J.P. Braga 236 (CESJ); **Poço de Caldas**, Campo do Saco, 16 jul. 1981, K. Yamamoto *et al.* 1094 (UEC, FUEL, BHCB); Rodovia para Campestre, 01 dez. 1982, H.F. Leitão Filho *et al.* 1786 (UEC); Morro do Ferro, 16 mai. 1982, C. Haddad 1666-A (UEC); Morro São Domingos, 26 mai. 1988, J.T. Motta 1201 (MBM); Retiro Branco, 13 set. 1982, H.D. Ferreira s.n. (PACA 67336, UEC 29923, UEC 30173); **Pouso Alegre**, Fazenda Remonta, 21 jul. 1969, P. Carauta 891 (RB); **Ribeirão das Neves**, s.l.,

12 abr. 1990, A.R. Moraes s.n. (BHCB 17495); **Rio Preto**, Borda do Ribeirão Santana, UHE de Mello, 14 set. 1996, R.G. Silveira *et al.* s.n. (CESJ 30919); **Rio Vermelho**, Fazenda Portão, 04 set. 1988, M.S. Menandro 130 (RB); **Santa Rita de Jacutinga**, 24 jul. 1970, L. Krieger 8868 (MBM, CESJ); **Santa Rita do Sapucaí**, Serra da Bela Vista, 07 jun. 1996, O.S. Ribas 1410 (FLOR, MBM); **Santana de Pirapama**, 13 jul. 1970, K. Krieger & Urbano s.n. (CESJ 8817); **Santo Antônio do Grama**, s.l., out. 2007, R.M. Castro *et al.* 1410 (CESJ); **São João Batista do Glória**, Vale do Céu, 08 jul. 2010, L.S. Kinoshita *et al.* s.n. (UEC 160019); **São João Del Rey**, 28 mar. 1964, Z.A. Trinta & E. Fromm 640 (HB); **São Roque de Minas**, Pq Nac. Serra da Canastra, 20° 10' 17" S 46° 39' 52" W, 14 jul. 1997, J.A. Lombardi 1899 (BHCB); **São Tomé das Letras**, 20 jun. 1962, J. Mattos & H. Bicalho 10307 (SP); **Tiradentes**, Serra São José, 1997, A.E. Brina s.n. (BHCB 39552); **Viçosa**, 16 jun. 1935, J.G. Kuhlmann 2513 (RB); Campus da UFV, Jardim Bot. Do Dep. De Bio. Vegetal, 17 jun. 1982, A. J. Filho s.n. (HRCB).

MATO GROSSO DO SUL: **Dourados**, estrada para Ponta Porã, Rio Dourados, 19 jul. 1977, P.E. Gibbs *et al.* 5909 (UEC, MBM).

GOIÁS: **Alto Paraíso**, Parque Nacional do Tocantins, Matão, 07 jun. 1965, F.R. Rosa 52 (RB); **Caiapônia**, Estrada para Jataí, sul da cidade, 29 jun. 1966, H.S. Irwin *et al.* s.n. (RB 161429); **Cocalzinho de Goiás**, ago. 1996, A.E. Brina s.n. (BHCB 35404); **Corumbá de Goiás**, 01 dez. 1965, H.S. Irwin *et al.* 10887 (HB).

DISTRITO FEDERAL: **Brasília**, Bacia do Rio São Bartolomeu, 9 jul. 1980, E.P. Heringer *et al.* 5213 (IBGE); EEJBB, Acima da Área de Lazer, 15° 52' S 47° 51' W, 19 jun. 2000, V.F. Paiva *et al.* 65 (HEPH); Área de Inundação da Barragem do São Bartolomeu, próximo ao Rio Taboquinha, 30 abr. 1979, E.P. Heringer *et al.* s.n. (HUEFS 147652); Fundação Zoobotânica, 5 set. 1961, E.P. Heringer 8774 (HB); Horto

do Guará, 25 abr. 1961, E.P. Heringer 8776 (HB); Pântanos do Zoobotânico, 20 jul. 1965, D. Sucre 725 (HB); Reserva Ecológica do IBGE, 5 jul. 1983, B.A.S. Pereira 627 (IBGE); Zoológico, 7 jun. 1976, E.P. Heringer 15848 (HB); Vargem Bonita, Fazenda Água Limpa, 20 out. 1976, J.A. Ratter *et al.* 3799 (MBM).

BAHIA: **Abaíra**, Catolés, Bem Querer, 13° 16' S 41° 54' W, 07 abr. 1992, W. Ganev 67 (HUEFS); **Caatiba**, Pastaria, km 17 ao norte da cidade, 02 ago. 1973, R.S. Pinheiro 2218 (UEC); **Maracás**, 8 a 18km ao S da cidade, antiga rodovia para Jequié, 15 fev. 1979, T.S. dos Santos *et al.* s.n. (RB 258869); **Ribeirão do Largo**, 12km na estrada de Ribeirão do Largo para Nova Brasília, 15 ago. 2001, A.M. Carvalho *et al.* 6922 (HUEFS).

Material adicional examinado: ARGENTINA. TUCUMÁN: Dep. Famaillá, **Quebrada de Lules**, s.l., 04 ago. 1968, A. Krapovickas & C.L. Cristobal 14476 (MBM); CHACO: Dep. Cte. Fernandez, **Roque Saez Peña**, s.l., 04 dez. 1977, B. Pérez 510 (MBM); SALTA: **Santa Victoria**, cerca de Lipeo, R.P. 19, 22° 25' 34" S 64° 43' 44,7" W, 14 set. 2010, E.I. Meza Torres *et al.* 1324 (HUEFS); CORRIENTES: Dep. Capital, **Corrientes**, Escuela de Agricultura, 08 set. 1975, J.J. Maidana 36 (MBM); Dep. Concepción, **Carambola**, s.l., 31 ago. 1977, T.M. Pedersen 11886 (MBM).

PARAGUAI. PRESIDENTE HAYES: **Rio Negro**, Route Fortín General Bruguez, 25 jul. 1995, M.R. Pietrobon da Silva & E. Zardini 2210 (MBM).

URUGUAI. **Artigas**, Cuareim, 5 set. 1901, M. B. Berro 2267 (MVFA); Estancia Silva y Rosas, próx. a Los Baños, 15 set. 1976, E. Marchesi s.n. (MVFA 12787); **Paysandú**, camino de Paysandú a Casablanca, 2 nov. 1963, Arrillaga *et al.* 1627 (MVFA); Mesete de Artigas, 20 set. 1970, O. del Puerto *et al.* s.n. (MVFA 9374); **Rio Negro**, Estancia Mafalda, potrero Zanja Honda, 32°53'27"S 57°59'51"W, 3 out. 1996, E. Marchesi & M.

Vignale s.n. (MVFA 26103); Estancia Nuevo Melhem, 29 out. 1965, O. del Puerto & E. Marchesi 5759 (MVFA); Orillas del Río Uruguay, Rincón de las Gallinas, Arroyo de los Patos, Estncia de Goenaga; 22 out. 1942, B. Rosengurtt B-4108 E (MVFA); Ruta 24, al S de Tres Bocas, 32°53'S 57°57'W, 15 set. 1992, E. Marchesi & P. Armand-Ugon s.n. (MVFA 21120); **Salto**, Camino de Constitucion a El Espinillar, Orilla del arroyo Espinillar, 12 set. 2001, C. Brussa *et al.* s.n. (MVFA 29735); **Soriano**, Jackson, 22 set. 1940, B. Rosengurtt PE 4423 E (MVFA); Playa Agraciada, 18 jan. 1962, B. Rosengurtt *et al.* 8594 (MVFA).

V. **Série *Thyrsoides* (Benth.) E.M. Norman.** J. Proc. Linn. Soc., Bot. 1: 52-144. 1857.

Espécie-tipo: *Buddleja thyrsoides* Lam.

Folhas com face adaxial glabra, sésseis ou pecioladas. Cimeiras com aproximadamente 10 flores sésseis ou pediceladas. Tubo da corola branco, 2-3 vezes mais longo que os lobos. Sementes elípticas ou fusiformes, aladas, 1,5-4 mm compr.

9. ***Buddleja angusticarpa*** (E.M. Norman & L.B. Sm.) G.P. Coelho & Miotto, *comb. & stat. nov.* Basiônimo: *Buddleja thyrsoides* subsp. ***angusticarpa*** E.M. Norman & L.B. Sm., Flora Ilustrada Catarinense, Loganiáceas: 8. 1976. TIPO: Uruguai. Cerro Largo: Cerro de las Cuentas, 29 dez. 1938, B. Rosengurt B2785 (Holótipo GH, foto!; isótipo MVFA, foto!).

Fig. 13; Fig. 21; Fig. 25.

Arbustos ou arvoretas até 4 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentosos, subquadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, lineares, raramente estreitamente elípticas, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem inteira a dentada, 5-13 x 0,5-1 (-2) cm, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra. **Cimeira** subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 10-22 mm compr., pedúnculo 3-10 (-19) mm compr., 7-10 flores. **Flores** com pedicelos 1-4 mm compr., cálice campanulado, tomentoso, tubo 1,9-3 mm compr., lobos 0,69-1,2 mm compr., corola branca, tubulosa, tomentosa na superfície externa, tubo 4,8-7 mm compr., lobos 1-1,5 mm compr. Estames sésseis, inseridos 0,3-0,8 mm compr. abaixo do sino, anteras 0,7-1,1 x 0,3-0,7 mm; ovário ovóide, tomentoso, 1,5-2,2 mm compr., estilete 2,1-4,6 mm compr., estigma globoso, 0,3-0,7 mm compr. **Cápsula** estreitamente elíptica, tomentosa, 5,5-7,5 x 1,6-2,7 mm. **Sementes** aladas, fusiformes, 2,2-4,7 mm compr.

Nomes populares: “cambarazinho” (G.D. Zanetti s.n. (SMDB 6405)).

Etimologia: o epíteto se refere aos frutos estreitos, característica importante para a diferenciação da espécie mais semelhante a esta, *Buddleja thyrsoides*.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. No Brasil, ocorre nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Hábitat: campos limpos, arbustivos e de solo rochoso ou borda de florestas.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Setembro e Novembro e frutificação ocasionalmente a partir de Outubro, mas principalmente de Novembro a Janeiro.

Estado de conservação: “Menos Preocupante” (LC) (IUCN, 2016). Apresenta distribuição ampla e populações grandes.

Observações: trata-se de espécie de distribuição ampla no País, ocorrendo nos três estados da Região Sul. Entretanto, a espécie se torna bastante comum apenas na formação Serra do Sudeste, no estado do Rio Grande do Sul, sendo sua ocorrência menos frequente na região do Planalto Sul-Brasileiro.

As flores apresentam agradável aroma, atraindo grande quantidade de insetos, tais como abelhas, formigas, vespas e besouros, o que pode ser observado em campo.

As sementes de *Buddleja angusticarpa* são muito semelhantes às apresentadas por *B. ramboi* e *B. cuneata*.

Este táxon era até então reconhecido como uma subespécie de *B. thyrsoides*. As principais diferenças entre os dois táxons referem-se à morfologia de frutos e sementes, características consideradas conservadas em *Buddleja* (Norman, 2000). Ao longo da

análise morfológica destes táxons foi possível ainda encontrar outras diferenças morfológicas ainda não citadas na literatura. Neste contexto, propõe-se aqui o reconhecimento de duas espécies distintas. As principais características úteis para a diferenciação de *B. angusticarpa* e *B. thyrsoides* são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Características distintivas entre *Buddleja angusticarpa* e *B. thyrsoides*.

	<i>B. angusticarpa</i>	<i>B. thyrsoides</i>
Distribuição	Brasil (RS, SC, PR), Argentina, Paraguai e Uruguai.	Brasil (RS), Argentina e Uruguai.
Caule	Sólido	Fistuloso
Pilosidade	Face abaxial das folhas, cimeiras, cálice e corola recobertos com tricomas curtos e adpressos	Face abaxial das folhas, cimeiras, cálice e corola recobertos com tricomas longos e eretos.
Cimeiras	Mais congestionadas, com a maior parte das flores apresentando pedicelos não maiores que 4 mm compr.	Laxas, com as flores apresentando pedicelos de 5-8 mm compr.
Lobos do cálice	0,7-1,2 mm compr.	1,5-2 mm compr.
Cápsulas	Estreitamente elípticas, de coloração marrom, com 1,6-2,7 mm larg.	Elípticas, de coloração amarelada, com 4-6 mm larg.
Sementes	Fusiformes, longamente aladas, com 2,7-4,3 mm.	Elípticas, curtamente aladas, truncadas, com 1,7-3 mm.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Arroio Regalado, 1985, M. Sobral & E. Moraes 4434 (FLOR, ICN); **Amaral Ferrador**, Arroio Ladrão, set. 1985, M. Sobral *et al.* 4185 (ICN, MBM); *ibidem*, 23 set. 1985, D. Falkenberg 3168 (FLOR, MBM, PACA, ICN, HUICS); **Augusto Pestana**, s.l., 17 set. 1953, Pivetta 662 (PACA); **Bagé**, BR-473, 31°24'33,9"S 54°08'05,6"W, 24 out. 2015, G.P. Coelho 40 (ICN); Casa de Pedra, 03 nov. 1989, M.R. Ritter 452 (SMDB, ICN); Santa Tecla, 01 nov. 1959, A.R. Schultz s.n. (ICN 2133); **Butiá**, km 105 da Rod. p/ Santa Maria, 10 mar. 1982, J. Mattos & N. Mattos 23158 (HAS); Km 78 da BR 290, 03 jan. 2001, C. Mondin & A. Iob 2117 (PACA); **Caçapava do Sul**, BR-153, 30° 41' 56" S 53° 28' 18" W, 23 out. 2015, G.P. Coelho *et al.* 32 (ICN); BR 153, km 494, 30°23'48,7" 53°22'26"W, 8 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 23 (ICN); BR-290, 30°20'27,8"S 53°19'27,2"W, 23 out. 2015, G.P. Coelho 31 (ICN); 9km oeste da cidade, 25 mai. 1983, J. Mattos & N. Silveira 27136 (HAS); cerca 8km da encruzilhada da BR 290, pela estrada velha, 15 out. 1979, J. Mattos *et al.* 19406 (HAS); Fazenda da Taleira, 21 set. 1986, R. et. V. Wasum s/n (HUICS 1995); Guaritas, 12 out. 1985, D.B. Falkenberg 2768 (PEL, MBM, PACA, ICN, FLOR); *ibidem*, 12 out. 1985, D.B. Falkenberg 2772 (MBM, FLOR, PACA, ICN, PEL); Guaritas, 30°50'08,8"S 53°30'08,9"W, 24 out. 2015, G.P. Coelho 43 (ICN); km 328 da BR-290, 07 out. 1987, J. Mattos & N. Mattos 31550 (HAS); Minas do Camaquã, 23 set. 2000, R. Wasum 673 (MBM, HUICS); perto do Aeroporto, 29 nov. 1983, J. Mattos & N. Silveira 24807 (HAS); RS-357, ao sul da cidade, 30°32'18"S 53°30'27,3"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 9 (ICN); *ibidem*, 30°32'18"S 53°30'27,3"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 10 (ICN); **Cachoeira do Sul**, Durasnal, out. 1983, M. Sobral 2501 (MBM, ICN); *ibidem*, nov. 1983, M. Sobral 2547 (ICN); próximo ao Posto Laranjeiras, BR-290, 30°19'21,9"S 53°14'24,8"W, 23 out. 2015, G.P. Coelho 27 (ICN); **Candiota**, Seival, s.l., 12 jan. 1953,

J. Gomes s.n. (HB 23741, PACA 63929, PEL 1378); **Canguçu**, s.l., 01 nov. 1973, J. Sacco *et al.* 2590 (PACA, PEL); 5km após Cancelão, estrada para Pinheiro Machado, 09 out. 1977, S. Miotto 565 (ICN); **Cerro Largo**, s.l., 20 nov. 1952, B. Rambo s.n. (PACA 53146); **Dom Feliciano**, s.l., 17 nov. 1978, J. Mattos *et al.* 19065 (HAS); **Encruzilhada do Sul**, estrada para Santana da Boa Vista, 30°36'57,1"S 52°51'09,4"W, 6 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 7 (ICN); *ibidem*, 30°36'57,1"S 52°51'09,4"W, 6 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 8 (ICN); Fazenda 4 Meninas, Serra das Pedrosas, 40km sudoeste da cidade, s.d., J.C. Lindeman s.n. (ICN 20576); s.l., 23 set. 1985, B. Irgang *et al.* s.n. (ICN 67675); s.l., 11 set. 1971, A. Sehnem 12438 (PACA); **Itaara**, s.l., 03 out. 1989, M.L. Abruzzi 1875 (HAS); **Jaquirana**, RS-110, 28° 51' 36" S 50° 27' 15" W, 15 out. 2016, G.P. Coelho *et al.* 112 (ICN); *ibidem*, 28°52'48,288"S 50°27'38,736"W, 11 jan. 2017, G.P. Coelho & D.B. Lucas 132 (ICN); **Jari**, Passo da Maria Inácia, 29° 19' 04" S 54° 09' 20" W, 22 out. 2016, S. Bordignon s.n. (ICN 187576); **Lavras do Sul**, Cerca de 6km norte da cidade, 13 dez. 1980, J. Mattos 21626 (HAS); Fazenda do Posto, 12km Oeste da cidade, 16 out. 1971, J.C. Lindeman & B. Irgang s.n. (ICN 8629); s.l., 11 fev. 1971, A. Sehnem 11884 (PACA); estrada para Rincão dos Saraiva, 30°51'0,2"S 53°53'05,1"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 14 (ICN); *ibidem*, 30°51'0,2"S 53°53'05,1"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 15 (ICN); RS-357, 30°47'39,8"S 53°50'07,5"W, 7 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 13 (ICN); **Mariana Pimentel**, Morro do Papaléo, out. 1982, M. Sobral 1136 (MBM); s.l., 21 set. 1999, A. Knob & S. Bordignon 6096 (UNILASALLE); **Montenegro**, Morro Azimmer, Capela, set. 1967, A. Sehnem 9432 (PACA); **Pantano Grande**, s.l., 27 set. 2000, A. Knob & S. Bordignon 6475 (UNILASALLE); **Pareci Novo**, s.l., 1944, E. Henz s.n. (PACA 26632); s.l., 1944, E. Henz s.n. (PACA 35836); **Pelotas**, Cascatinha, 20 nov. 1986, J. Mattos & N. Mattos 32401 (FLOR); **Pinheiro Machado**, Coxilho de

Madeira, 11 nov. 1976, T.M. Pedersen 11448 (MBM, CTES); Rodeio Colorado, 09 nov. 2009, E. Barboza *et al.* 2482 (MBM); **Piratini**, s.l., 15 set. 1975, L. Arzivenco s.n. (ICN 48588); 11km após a cidade, sentido Pinheiro Machado, 24 out. 1980, R.M. Klein *et al.* 11907 (MBM; FLOR); **Porto Alegre**, Alto Petrópolis, 19 set. 1968, A.R. Schultz s.n. (ICN 5211); Espírito Santo, 01 nov. 1940, A.R. Schultz 198 (ICN); Montserrat, 29 nov. 1946, K. Emrich s.n. (PACA 35837); Morro do Osso, 21 out. 1949, B. Rambo 44029 (SP, PACA); *ibidem*, 18 out. 1996, R.S. Rodrigues & P. Brack 154 (ICN); *ibidem*, 04 set. 1995, R.S. Rodrigues 19 (ICN); *ibidem*, 08 dez. 1984, P. Brack s.n. (ICN 66516); Morro Santa Teresa, 29 abr. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 41302); *ibidem*, 03 out. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 43707); Morro São Pedro, 13 out. 2006, R. Setubal *et al.* 346 (ICN); Morro Tapera, 07 mai. 1975, L. Aguiar & L. Angaretti s.n. (HAS 1840); Ponta Grossa, 20 ago. 1968, F. Recena s.n. (ICN 50228); **Restinga Seca**, Km 100, Rodovia RS 240, 19 set. 1991, J.A. Jarenkow *et al.* 1885 (MBM, FLOR, PEL); **Rio Pardo**, Capivarita, 01 out. 1988, R. Wasum et M. Rossato s.n. (FUEL 32132, HUCCS 4616, MBM); **Rosário do Sul**, Estância do Mato Seco, 01 set. 1981, M. Sobral 439 (ICN); *ibidem*, 01 nov. 1980, M. Sobral s.n. (ICN 48930); Serra do Caverá, 29 mai. 1976, M.L. Porto *et al.* 2104 (ICN); **Santana da Boa Vista**, Arroio Vargas, 23 set. 1998, C. Mondin & C.E. Nascimento 1502 (PACA); Cerro do Diogo, out. 1995, M. Sobral & J.A. Jarenkow 7980 (PEL, MBM); estrada para as Minas do Camaquã, UTM 22 J 0271609 6577105, 10 out. 2002, J.R. Stehmann *et al.* 3204 (BHCB); estrada para Cerro dos Melos, 30°48'23,7"S 53°05'09,1"W, 8 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 20 (ICN); estrada próxima ao Cerro dos Melos, 30°44'17,1"S 53°04'1,8"W, 8 set. 2015, G.P. Coelho & F. Silveira 21 (ICN); RS-625, 30°51'32,8"S 53°10'45,5"W, 27 jan. 2016, G.P. Coelho *et al.* 91 (ICN); **Santana do Livramento**, Cerro Palomas, 14 out. 1974, M.L. Porto 1003 (ICN); Próximo do Aeroporto, 19 out. 1984, J. Mattos & N. Silveira

28525 (HAS); **São Jerônimo**, s.l., 30°27'32,04"S 51°57'27", 15 jan. 2016, G.P. Coelho *et al.* 85 (ICN); **São Luiz Gonzaga**, s.l., 17 ago. 2006, F. Dorneles s.n. (SMDB 10125); **São Martinho**, s.l., dez. 1996, G.D. Zanetti s.n. (SMDB 6405); **São Sebastião do Caí**, Vila Conceição, 14 dez. 1948, B. Rambo s.n. (PACA 38777); **São Sepé**, s.l., 02 out. 1988, R. Wasum *et al* s/n (HUCS 4541); **Viamão**, Granja Neugebauer, Itapuã, 19 nov. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 44444); *ibidem*, 27 set. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 48848); Itapuã, 21 set. 1985, J.R. Stehmann & R. Schmidt 811 (ICN); Morro da Grota, 21 set. 1979, L. Aguiar 222 (HAS); Morro do Araçá, Itapuã, 10 out. 1979, L.W. Aguiar 164 (HAS); Toca do Tigre, Itapuã, 27 set. 1950, B. Rambo 48848 (ICN, MBM); **s.m.**, Serrinha, Perto da Picada Grande, 17 out. 1984, J. Mattos & N. Silveira 26194 (HAS); SANTA CATARINA: **Passos Maia**, s.l., 26° 41' 24" S 52° 03' 07" W, 22 nov. 2014, J. T. Motta & J.M. Silva 4459 (MBM); **São Joaquim**, vale do Rio São Mateus, 21 jan. 1957, J. Mattos 4157 (HAS).

PARANÁ: **Clevelândia**, 2km a leste da cidade, 21 nov. 1972, G. Hatschbach 30793 (MBM; UEC, SP); Petry, 22 nov. 1972, G. Hatschbach 30827 (MBM, HB); **Coronel Domingos Soares**, Estrada para Palmas, 26° 20' 04" S 52° 00' 00" W, 23 set. 2013, J.T. Motta *et al.* 4083 (HUEFS, MBM, ICN); **Palmas**, Rio Chopim, 20 out. 1966, G. Hatschbach 15036 (MBM, HB); **Tijucas do Sul**, base do Morro Araçatuba, 25° 54' 08" S 48° 59' 35" W, 27 jul. 2013, M. Saravais 424 (MBM).

Material adicional examinado: URUGUAI. **Artigas**, Arroyo Pintado Grande, curso medio, em monte, 30 out. 1991, R. Brescia & E. Grun s.n. (MVFA 22536); Cuareim, 17 out. 1902, M. B. Berro 2728 (MVFA); **Cerro Largo**, antes araucaria, en camino sobre Sierra de Rios, al E de Escuela 115, 21 out. 1992, Izaguirre *et al.* s.n. (MVFA 21076 B); Hab. Chuy, 29 nov. 1909, M. B. Berro 5742 (MVFA); Rio Negro y arroyo Palleros, 6

jan. 1936, B. Rosengurtt B-1727 (MVFA); Río Yaguarón, al norte de Paso Centurión, 21 ago. 1999, C. Brussa & I. Grela s.n. (MVFA 29261); Ruta 26, km 18 de Melo a Río Branco, 20 out. 1969, Olano *et al.* s.n. (MVFA 8728); **Colonia**, Puerto del Rosario, 28 dez. 1915, M. B. Berro 8427 (MVFA); **Lavalleja**, 12 fev. 1963, O. del Puerto 2363 (MVFA); Cerro de los Cuervos, 17 out. 1998, M. Bonifacino & G. Speroni s.n. (MVFA 28762); Cerro del Penitente, 8 nov. 1899, M. B. Berro 1827 (MVFA); *ibidem*, 11 jan. 1909, M. B. Berro 5480 (MVFA); Villa Serrana, 1 nov. 1959, Arrillaga 828 (MVFA); **Maldonado**, camino al este de Abra de Betete, 27 out. 1996, M. Bonifacino & E. Mendez s.n. (MVFA 25886); Cerro Pan de Azúcar, 8 out. 1939, B. Rosengurtt B-3028 (MVFA); **Paysandu**, Pandule, Campo El Refugio, Arr. Cueva del Tigre, 32°22'41"S 57°25'54"W, 17 out. 1995, E. Marchesi & M. Vignale s.n. (MVFA 24928); **Rivera**, Gruta de Piria, Cuchilla Negra, 15 nov. 1996, M. Bonifacino *et al.* (MVFA 26001); Paso de Ataques, Cofusa, establecimiento Britos, 31°00'S 55°32'W, 30 ago. 2001, C. Brussa s.n. (MVFA 29686); Subida de Diligencia al Sur de la ciudad, 20 set. 1986, Izaguirre *et al.* s.n. (MVFA 18369); subida de pena, 15 nov. 1995, M. Bonifacino s.n. (MVFA 25022); **Rocha**, Parque San Miguel, 6 out. 1965, O. del Puerto & E. Marchesi 5248 (MVFA); **Salto**, San António, 6 abr. 1906, M. B. Berro 4078 (MVFA); **San José**, Sierra de Mahoma, 26 fev. 1997, D. Bayce *et al.* s.n. (MVFA 26531); *ibidem*, 27 out. 1963, E. Marchesi 506 (MVFA); *ibidem*, 30 set. 1962, E. Marchesi 207 (MVFA); *ibidem*, 5 jan. 1965, O. del Puerto 4020 (MVFA); **Tacuarembó**, Tambores, Cuchilla Salvañach, 27 dez. 1983, O. del Puerto & Berrutti s.n. (MVFA 17171); **Treinta y Tres**, Quebrada de los Cuervos, 8 dez. 1966, B. Rosengurtt *et al.* s.n. (MVFA 10208); *ibidem*, 24 jan. 1967, B. Rosengurtt *et al.* s.n. (MVFA 10716).

10. *Buddleja bordignonii* G.P. Coelho & Miotto. Syst. Bot. (no prelo). TIPO: Brasil. Rio Grande do Sul: Jari, Passo da Maria Inácia, 29° 19' 04" S 54° 09' 20" W, 22 out. 2016, S. Bordignon s.n. (Holótipo ICN 187575!).

Fig. 14; Fig. 15.

Subarbustos pequenos até 1 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentoso-alvacentos, sub-quadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, estreitamente elípticas, ápice agudo, base atenuada, margem dentada, 6-8,7 x 1,5-4 cm, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, aproximadamente 16-30 mm compr., pedúnculo 8-17 mm compr., 8-12 flores. **Flores** com pedicelos de 2-5 mm compr., cálice tubuloso, tomentoso, tubo 4-5 mm compr., lobos 1-2 mm compr., corola branca, tubulosa, tomentosa na superfície externa, e levemente pilosa na superfície interna, tubo 6-8,5 mm compr., lobos 1,5-2 mm compr. Estames sésseis, inseridos 1 mm compr. abaixo do sino, anteras 1 x 0,5 mm; ovário ovóide, tomentoso-alvacentos, 1-2 mm compr., estilete 3-4 mm compr., estigma globoso, 0,4-0,5 mm compr. **Cápsula** elíptica, tomentoso-alvacentos, 7-9 x 2-3,5 mm. **Sementes** aladas, fusiformes, 3 mm compr.

Etimologia: o epíteto homenageia o botânico Sérgio Bordignon, descobridor e coletor do espécime-tipo.

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, onde até o momento é registrada apenas no município de Jari, localidade do Passo da Maria Inácia, no estado do Rio Grande do Sul.

Hábitat: campos arbustivos, em locais de solos pedregosos, em encosta de morros.

Floração e frutificação: coletada com flores velhas e frutos em formação em Outubro.

Estado de conservação: “ criticamente ameaçada”, CR B2ab(iii);D (IUCN, 2016). A espécie é conhecida apenas da localidade-tipo e a população é pequena (menor que 50 indivíduos reprodutivamente maduros). Ocorre em região que vem sendo cada vez mais submetida a monoculturas como soja e milho.

Observações: *Buddleja bordignonii* é semelhante morfologicamente às espécies *Buddleja cuneata* e *B. angusticarpa*. No entanto, as três espécies podem ser distinguidas pelas características apresentadas na tabela 2:

Tabela 2: Características distintivas entre *Buddleja bordignonii*, *B. cuneata* e *B. angusticarpa*.

	<i>B. bordignonii</i>	<i>B. cuneata</i>	<i>B. angusticarpa</i>
Distribuição	Brasil: RS	Brasil: RS, SC, PR	Brasil (RS, SC, PR), Argentina, Paraguai e Uruguai
Hábito	Subarbustos com até 1 m alt.	Subarbustos ou arbustos com 1-2 m alt.	Arvoretas com até 4 m alt.
Pilosidade da planta	Tomentosa, com tricomas longos e eretos.	Tomentosa, com tricomas longos e eretos.	Tomentosa, com tricomas adpressos.
Base da folha	Atenuada	Truncada ou cuneada	Aguda
Proporção comprimento/largura da folha	Estreitamente elíptica (2,5-4:1).	Elíptica (1,5-2:1).	Lineares (9-12:1).
Cimeiras	Pedúnculos com 9-16 mm compr.	Pedúnculos com 0-5 mm compr.	Pedúnculos com 3-10 (-19) mm compr.
Flores	Pediceladas (2-5 mm compr.)	Sésseis	Pediceladas (até 4 mm compr.)
Forma do cálice	Tubuloso	Tubuloso	Campanulado

11. *Buddleja cuneata* Cham. Linnaea 8: 17–18. 1833. TIPO: Brasil. 1814-1831, Sello 4044. (Lectótipo P, foto!, designado por Norman, 2000; isótipos BR, foto!, E, foto! F, foto!, HAL, foto!, K, foto!, L, WAG, foto!, US).

Fig. 16; Fig. 23.

Subarbustos ou arbustos, até 2 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentosos, sub-quadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, elípticas, às vezes obovadas, ápice acuminado, base cuneada ou truncada, margem inteira no terço inferior e dentada na porção superior, 2,5-4,5(-6,8) x 1,4-2,7(-4,7) cm, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas reduzidas, geralmente dispostas em ramos axilares, aproximadamente 14 mm de compr., pedúnculo 5-6 mm compr., 7-10 flores. **Flores** sésseis, cálice tubuloso, tomentoso, tubo 4-5,2 mm compr., lobos 1-2 mm compr., corola branca, tubulosa, tomentosa na superfície externa e na superfície interna, tubo 6,5-8,5 mm, lobos 1,5-2 mm compr. Estames sésseis, inseridos (0,3)0,8-1,2 mm compr. abaixo do sino, anteras 0,8-1,3 mm x 0,5 mm; ovário ovóide, tomentoso, 1,3-2,3 mm compr., estilete 3,5-4,5 mm compr., estigma globoso, 0,4-0,5 mm compr. **Cápsula** elíptica, tomentoso-alvacenta, 7-9 x 3-4 mm. **Sementes** aladas, fusiformes, 2,5-3,3 mm compr.

Etimologia: o epíteto refere-se à base das folhas que, principalmente as mais jovens, apresentam base cuneada.

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, onde ocorre nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, na formação do Planalto Sul-Brasileiro.

Hábitat: endêmica dos campos rochosos do Planalto Sul-Brasileiro.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Setembro e Outubro e frutificação a partir de Novembro.

Estado de conservação: “Em Perigo” EN B2ab(ii,iii) (IUCN, 2016). Apesar da distribuição ampla (> 20.000) a espécie apresenta baixa área de ocupação (< 500 km²) e poucas populações conhecidas, as quais são pequenas, sendo submetidas a ameaças como fogo e monoculturas.

Observações: espécie rara, sendo conhecida até o momento por poucas coletas, em seis localidades.

Morfologicamente, é facilmente reconhecida pelas pequenas folhas elípticas, com 2,5-4,5(-6,8) x 1,4-2,7(-4,7) cm, de base mais frequentemente truncada, podendo ser também cuneada, com cimeiras compostas por flores sésseis, dispostas em ramos axilares, além de seu porte subarborescente. As sementes fusiformes e as cápsulas estreitamente elípticas lembram muito àquelas de *Buddleja angusticarpa* e *B. ramboi*.

Em campo foi possível observar que as flores são levemente aromáticas e atraem insetos, possivelmente os responsáveis pela polinização da espécie. O aroma exalado pelas flores é diferente daqueles das flores de *Buddleja angusticarpa* e *B. elegans*. Ainda, foi possível notar a capacidade de rebrote dos indivíduos desta espécie após a queima do campo, mostrando uma adaptação ao fogo.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Caxias do Sul**, Canyon Palanquinhos, 28° 53' 59" S 50° 50' 03" W, 13 out. 2016, G.P. Coelho *et al.* 105 (ICN); **Jari**, Passo da Maria Inácia, 29° 19' 04" S 54° 09' 20" W, 22 out. 2016, S. Bordignon s.n. (ICN 187573); **São Francisco de Paula**, Passo do Inferno, 09 jan. 1955, B. Rambo

s.n. (HUCS 6726, PACA 56530); *ibidem*, 10 fev. 1941, B. Rambo s.n. (PACA 9964); *ibidem*, 29° 16' 20" S 50° 45' 02" W, 22 out. 2002, A. Knob & S. Bordignon 7265 (UNILASALLE).

SANTA CATARINA: **Lages**, Morro do Pinheiro Seco, 15 set. 1963, R. Reitz & R.M. Klein 16316 (HBR, foto).

PARANÁ: **Palmeira**, Santa Rita, 26 out. 1982, G. Hatschbach 45734 (MBM); **Ponta Grossa**, Passo do Pupo, 11 out. 1967, G. Hatschbach 17431 (MBM, RB);

12. *Buddleja elegans* Cham. & Schltl., Linnaea 2: 594. 1827. TIPO: Brasil. s.d., Sellow s.n.. (Holótipo F 619734, frag., foto!; isótipo P 641146, foto!, K 573280, foto!, L 4915, foto!, E 259316, foto!, BR 696782, foto!).

Fig. 17; Fig. 18; Fig 19.

Arbustos ou arvoretas até 4 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens alvacentos, cilíndricos a subquadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, estreitamente-elípticas a oblanceoladas, ápice agudo a acuminado ou obtuso, base atenuada ou aguda, margem crenulada a dentada, 2,4-13 x 0,5-2 cm, face abaxial tomentoso-alvacentos, face adaxial glabra. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 10-35 mm compr., pedúnculo 5-25 mm compr., com 8-11 flores. **Flores** sésseis ou pedicelos 1,6-4,5 mm compr., cálice tubuloso ou campanulado, tomentoso, tubo 3-5 mm compr., lobos 1-2 mm compr., corola branca, tubulosa, tomentoso-alvacentos na superfície externa, tubo 5-8 mm compr., lobos 1-2 mm compr. Estames sésseis, inseridos próximos ao sino, anteras 0,8-1,1 x 0,2-0,8 mm; ovário ovóide, tomentoso, 1-3 mm compr., estilete 3-5,5 mm compr., estigma globoso, 0,5-1 mm

compr. **Cápsula** elíptica, tomentoso-alvacenta, 4-6 x 2,5-3 mm. **Sementes** curtamente aladas, oblongas, 1,5-2 x 0,5 mm compr.

Etimologia: o epíteto é uma referência à elegância do porte da espécie.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. No Brasil, há registro para os estados do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Hábitat: campos limpos e arbustivos, beira de estradas, campos rochosos, banhados e borda de florestas.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Setembro e Dezembro e frutificação a partir de Novembro.

Estado de conservação: “Menos Preocupante” (LC) (IUCN, 2016). Apresenta distribuição relativamente ampla e populações grandes, podendo eventualmente ocorrer em ambientes antropizados.

Observações: esta espécie é aqui tratada através de dois táxons infraespecíficos, como proposto por Norman (2000). Estas duas subespécies apresentam grande semelhança morfológica, diferenciando-se por poucas características, não parecendo adequado seu reconhecimento como duas espécies distintas. Do mesmo modo, considerando-se estas diferenças morfológicas e o padrão geográfico distinto optou-se aqui pela não sinonimização dos táxons. Análises moleculares recentes (Chau *et al.* in prep.; Coelho *et al.* in prep.) não foram conclusivas quanto ao relacionamento filogenético entre estes dois táxons.

12.1. *Buddleja elegans* Cham. & Schltl. subsp. *elegans*

Buddleja campestris (Vell.) Walp., Repert. Bot. Syst. 3: 330. 1844. *Romana campestris* Vell., Fl. Flumin. 1: 55. 1829. TIPO: Ilustração: Velloso, Fl. Flumin. 1: t. 146. 1829 (!).

Buddleja glaziovii Taub., Bot. Jahrb. Syst. 17: 514. 1893. TIPO: Brasil. São Paulo: Campos da Bocaina, s.d., A. Glaziou 11398 (Lectótipo R!; isolectótipos P, foto!, C, foto!, BR, foto!, S, foto!, US, foto!).

Buddleja nettoana Taub., Bot. Jahrb. Syst. 17: 514. 1893. TIPO: Brasil. Minas Gerais: Itabira do Campo, 1888, A. Glaziou 17171 (Holótipo B, foto F!; isótipo BR, foto!).

Buddleja retzii E.M. Norman & L.B. Sm., Flora Ilustrada Catarinense, Loganiáceas: 29. 1976. TIPO: Brasil. Santa Catarina: Bom Retiro, 26 out. 1957, campo, 950 m, R. Reitz & R.M. Klein 5503 (Holótipo US, foto!; isótipo NY, foto!).

Buddleja vetula Cham. & Schltl., Linnaea 8: 18. 1833. TIPO: Brasil. s.d., Sellow, s.n. (Holótipo F 619571, frag., foto!; isótipo P 641176, foto!; lectótipo K 573257, foto!).

Fig. 17; Fig 19.

Cimeiras congestas, compostas por flores sésseis, às vezes com poucas flores curto-pediceladas (até 2 mm compr.).

Nome popular: “Barbasco” (J.R. Stehmann & M. Sobral s.n. (ICN 46666)).

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais.

Hábitat: campos limpos e arbustivos, campos rochosos e áreas alagadiças, sendo bastante comum em beira de córregos, geralmente em regiões de altitude superior a 600 m.

Floração e frutificação: a floração ocorre principalmente entre Setembro e Novembro e a frutificação a de Outubro.

Observações: trata-se de um táxon de ocorrência bastante frequente em locais úmidos e de altitude elevada. Apresenta grande variação morfológica, o que levou anteriormente ao reconhecimento de diversas espécies, atualmente consideradas como sinônimos desta subespécie. As características mais variáveis são tamanho de folha e das cimeiras, além da pilosidade.

Morfologicamente, pode ser confundida com *Buddleja angusticarpa*, da qual pode ser facilmente diferenciada pelas flores sésseis (vs. pediceladas), pelo cálice geralmente tubuloso (vs. campanulado), e pelos frutos elípticos com sementes curtamente aladas (vs. frutos estreitamente elípticos com sementes longamente aladas).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Bom Jesus**, Fazenda Adaltino Ramos, Silveira, 18 abr. 1976, O.R. Camargo s.n. (HAS 1071); Fazenda Potreirinho, 04 dez. 1977, O.R. Camargo 5586 (HAS); *ibidem*, 27 set. 1977, O.R. Camargo 5508 (HAS); no Rio das Antas, Boca da Serra, 02 out. 1977, O.R. Camargo s.n. (HAS s.n.); rodovia para São Joaquim, km 5-8, 21 out. 2004, G. Hatschbach *et al.* 78293 (HUCS, MBM); **Cambará do Sul**, ca. 3 km em direção São José dos Ausentes, 10 nov. 2001, J.A. Jarenkow 3973 (ICN); Canyon Fortaleza, Parque Nacional da Serra Geral, 29°4'32,02"S 49°59'15,48"W, 30 out. 2015, G.P. Coelho *et al.* 94 (ICN); Desfiladeiro Churriado, 30 nov. 1980, D.B. Falkenberg 5562 (FLOR); Estrada para Rocinha, Ponte sobre Rio Camisas, 20 out. 1994, M.R. Ritter 747 (ICN); Faxinal, 14 out. 1979, J. R. Stehmann & M. Sobral s.n. (ICN 46666); Fazenda Velha, Celulose Cambará, 11 nov. 1993, N. Silveira 9940 (HAS); *ibidem*, 11 nov. 1993, S.M. Mazzitelli

1153 (HAS); Itaimbézinho, 05 nov. 1951, B. Rambo 51373 (MBM); *ibidem*, 11 nov. 1987, J. Meyer, N. Silveira, M. Perondi & C. Mondin 127 (HAS); *ibidem*, 12 nov. 1994, R. dos Santos *et al.* 169 (FLOR); *ibidem*, nov. 1977, S.C. Boechat (ICN); Malacara, 26 nov. 1980, M. Sobral 495 (ICN); *ibidem*, 27 nov. 1980, M. Sobral 505 (ICN); Rod. Para S. Franc. De Paula, 20 dez. 1984, J. Mattos & N. Model 28292 (HAS); **Canela**, Caracol, 30 mar. 1982, J. Mattos & N. Silveira 24085 (HAS); s.l., 01 nov. 1958, E. Richter s.n. (HB 7857, MBM 44418); **Caxias do Sul**, Rincão das Flores, 21 out. 1998, A. Kegler 71 (HUCS, MBM); Vila Seca, 18 nov. 2010, E. Pasini 557 (HUCS); **Farroupilha**, Estação Experimental de Fruticultura, 13 out. 1957, O.R. Camargo 110 (HAS); **Jaquirana**, BR-439, 28°56'04"S 50°25'15"W, 15 out. 2016, G.P. Coelho *et al.* 114 (ICN); **Maquiné**, Reserva Biológica da Serra Geral, 28 jan. 2005, R. Schmidt 926 (HAS); **Montenegro**, Linha Campestre, 25 out. 1950, A. Sehnem s.n. (MBM 108121); **Muitões Capões** [Esmeralda], Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda, 05 out. 1985, F.A. Silva F. 585 (ICN); *ibidem*, 06 nov. 1982, J.L. Waechter 1919 (ICN); **Passo Fundo**, 39km leste, km 132, BR-285, 22 nov. 1980, A. Krapovickas & R. Vanni 36835 (CTES); **Pinhal da Serra** [Esmeralda], s.l., 13 set. 1997, N.R. Bastos *et al.* s.n. (PACA 84936); **Quaraí**, Fazenda do Jarau, jan. 1945, B. Rambo s.n. (PACA 26297); **São Francisco de Paula**, Cazuza Ferreira, 22 J 0522025 UTM 6784129, 01 nov. 2002, R. Wasum 1597 (MBM, HUCS); Contendas, 07 out. 1995, J. Larocca & R. Balbuena 95069 (ICN); entre RS-020 e a FLONA, 12 out. 2001, C. Mondin & A. Iob 2300 (PACA); FLONA, 27 out. 1994, J. Manhs s.n. (PACA 100293); Passo do Inferno, 29°17'01"S 50°45'05"W, 16 out. 2016, G.P. Coelho *et al.* 116 (ICN); *ibidem*, 22 out. 2002, A. Knob & S. Bordignon 7264 (UNILASALLE); Pró-Mata, 23 out. 1998, R.S. Rodrigues & A.S. Flores 811 (ICN); *ibidem*, 18 out. 1997, B. Harter 2952 (MPUC); *ibidem*, 23 out. 2010, C.A. Mondin 3512 (MPUC); próximo ao Canyon Josefaz,

29.31134°S 50.17572°W, 12 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-210 (ICN); s.l., 15 nov. 2002, J. Paz 16 (ICN); Querência da Amizade, 28 out. 1998, A. Knob & S. Bordignon 5713 (UNILASALLE); s.l., -29408526 -50456072, 03 nov. 2011, P.J.S. Silva Filho 1438 (ICN); **São José dos Ausentes**, BR-285, próximo ao Vale das Trutas, 28°47'05,6"S 49W59'08,0"W, 5 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 55 (ICN); estrada para Silveira, 28.67131° S 49.96556° W, 13 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-215 (ICN); *ibidem*, 28.67131°S 49.96556°W, 13 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-214 (ICN); RS-020, 28°50'04,3"S 50°00'08,8" W, 5 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 52 (ICN); Serra da Rocinha, 12 dez. 1987, J. Meyer *et al.* 139 (HAS); **São Marcos**, s.l., 27 out. 1999, A. Kegler 113 (HUCS); **São Sepé**, Vila Nova, 19 out. 1991, N. Silveira 10358 (HAS); **Veranópolis**, vale do Rio das Antas, 13 out. 1988, J. Mattos 31469 (HAS); **s.m.**, entre Lagoa Vermelha e Vacaria, 8 nov. 1962, B. Rosengurtt & O. del Puerto 9100 (MVFA).

SANTA CATARINA: **Caçador**, Fazenda Carneiros, 28 out. 1962, R. Reitz & R.M. Klein 13751 (HB, MBM); **Campo Erê**, 6km Oeste da cidade, 26° 22' S 53° 06' W, 06 dez. 1964, L.B. Smith & R.M. Klein 13748 (R); **Catanduvás**, leste da cidade, 27° 03' S 51° 45' W, 12 out. 1964, L.B. Smith & R. Reitz 12445 (R); **Curitibanos**, Ponte Alta do Norte, 24 out. 1962, R. Reitz & R.M. Klein 13401 (HB); **Lages**, Portal da Cidade, 11 out. 2006, A.A. Schneider 1309 (ICN); **Leblon Régis**, s.l., 15 out. 1994, D.B. Falkenberg 6743 (FLOR, ICN, MBM, PEL); Rio dos Patos, 29 out. 1962, R. Reitz & R.M. Klein 13835 (HB); **Matos Costa**, norte da Rodovia Matos Costa-Caçador, 09 nov. 1964, J. Mattos 11986 (SP); s.l., 27 out. 1962, R. Reitz & R.M. Klein 13731 (HB); **Painel**, [Lages], s.l., 02 nov. 1963, R.M. Klein 4568 (HB); **Rancho Queimado**, Serra da Boa Vista, 15 out. 1960, R. Reitz & R.M. Klein 10249 (MBM, FLOR, HB); **São Bento do Sul**, Rio Vermelho, 07 dez. 2013, P. Schwirkowski 109 (MBM); **São João do**

Sul, margens do Rio Mampituba, 27 fev. 1988, N. Silveira & K. Hagelund 7524 (HAS); *ibidem*, 26 jul. 1988, N. Silveira & C. Mondin 6277 (HAS); **São Joaquim**, 2km oeste do Rio Postinho, mai. 1964, J. Mattos s.n. (HAS s.n.); barra do Rio Postinho com o Rio Rondinha, 31 jan. 2000, J.R. Mattos 32500 (FLOR); nas margens do Rio Lava-tudo, perto de Vacas Gordas, 12 nov. 1964, J. Mattos 12009 (SP); Rio Pericó, Distrito de Pericó, 10 set. 2001, G. Hatschbach *et al.* 72550 (BHCB, HUCCS, MBM, UPCB); s.l., 22 out. 1961, G. Pabst & E. Pereira 6219 (HB, PEL, RB); Terreno dos Lucianos, Postinho, 05 nov. 1961, J. Mattos s.n. (HAS s.n.); **Três Barras**, s.l., set. 1950, J. Vidal 205 (R); **Urubici**, SC-370, 28°03'17,8"S 49°22'34,3"W, 13 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 63 (ICN).

PARANÁ: **Almirante Tamandaré**, s.l., 12 nov. 1942, R. E. Braga s.n. (MBM 171670); **Balsa Nova**, Ponte dos Arcos, 26 ago. 2006, C. Kozera & O.P. Kozera 3282 (MBM, UPCB); São Luis do Purunã, 09 out. 1980, P.I. Oliveira 276 (MBM, UPCB); *ibidem*, 26 ago. 2006, M. Selusniaki & L. Beltrami 1223 (HUCCP); *ibidem*, 23 mar. 2009, M. Selusniaki 2674 (MBM); Serra Santana, 01 nov. 1969, G. Hatschbach 22799 (MBM); **Bocaiúva do Sul**, Campina dos Tavares, 18 dez. 1957, G. Hatschbach 4311 (MBM); Passa Vinte, 21 mai. 1964, G. Hatschbach 11293 (MBM); Pato, 05 out. 1973, G. Hatschbach 32662 (MBM); Serra Santana, 10 nov. 1998, J.M. Silva & L.M. Abe 2595 (BHCB, MBM); **Campina Grande do Sul**, Morro do Getúlio, 02 out. 2010, E.D. Lozano & V. Ariati 437 (HUCCP, MBM); Samambaia, 09 nov. 1999, E. Barbosa *et al.* 378 (MBM); Serra Ibitiraquire, Morro Tucum, 24 out. 2000, J. Cordeiro *et al.* 1776 (HUCCS, MBM, HEPH); *ibidem*, subida para o Pico Paraná, 19 out. 1997, O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 1963 (MBM, CESJ); **Campo Largo**, s.l., 03 out. 1958, G. Hatschbach 5079 (MBM); **Carambeí**, Catanduva de Fora, 22 set. 2013, M.E. Engels 1639 (MBM); **Castro**, Rio Cunhaporanga, 17 nov. 1988, S.M. Silva & R.M. Britez 1675 (MBM);

Colombo, Área da EMBRAPA, 02 set. 1983, J. Mattos 24455 (HAS); Bacaitava, 31 out. 1961, G. Hatschbach 8571 (MBM); Capivari, 04 nov. 1971, G. Hatschbach 27635 (MBM, UPCB); Rio Palmital, 01 nov. 1973, G. Hatschbach 32794 (MBM); **Coronel Domingos Soares**, Fazenda São Geraldo, 26° 18' 15" S 52° 00' 39" W, 21 set. 2013, J.T. Motta *et al.* 4042 (HUEFS, MBM, ICN); **Curitiba**, Área do Setor de Biologia, 09 out. 1985, N. Imaguire 5780 (MBM); Atuba, 11 set. 1968, G. Hatschbach 19684 (MBM); *ibidem*, s.d., R. Lange & R. Braga 239 (FLOR, UPCB); *ibidem*, 20 set. 1959, R. Lange & R. Braga s.n. (UPCB 2271); *ibidem*, 17 set. 1959, R.B. Lange 12 (PACA); *ibidem*, 26 set. 1961, G. Hatschbach 8298 (MBM); Autódromo Pinhais, 26 dez. 1973, G. Hatschbach 33622 (MBM); ca. 12km ao sudeste da cidade, 29 set. 1948, G. Tessmann s.n. (UPCB 1221); Cajuru, 28 set. 1946, G. Hatschbach 393 (SP, HAS, MBM, PACA); Capão da Imbuia, 18 set. 1964, L. T. Dombrowski e Y. Saito 302 (PEL); Colonia Orleans, 03 out. 1959, R.B. Lange 32 (PACA); Instituto de Biologia, I.B.P.T., 22 set. 1966, J. Lindeman & H. Haas 2505 (MBM); Parque Barigui, 19 set. 1996, C. Kozera *et al.* 216 (UPCB); Parque Iguaçú, 18 set. 1985, P.I. Oliveira & J. Cordeiro 948 (FLOR, MBM); Parque Náutico, 06 out. 1983, G. Hatschbach 47564 (MBM); Rio Atuba, 30 out. 1973, G. Hatschbach 32766 (MBM); s.l., 18 out. 1928, F.C. Hoehne s.n. (SP 23064); s.l., 07 mai. 1958, G. Tersmann 2744 (MBM); **General Carneiro**, Cab. Rio Iratim, 18 out. 1966, G. Hatschbach 14986 (MBM); s.l., 27 out. 1956, G. Hatschbach 3338 (MBM); **Guarapuava**, Serra da Esperança, 23 out. 1960, G. Hatschbach 7339 (MBM); **Guaratuba**, Serra de Araçatuba, Morro dos Perdidos, 18 set. 1997, E.P. Santos & H.M. Fernandes 339 (MBM, UPCB); *ibidem*, 15 set. 1995, J.M. Silva & J. Cordeiro 1502 (MBM, FURB); **Jaguariaíva**, Fazenda Chapada do Restingão, 21 set. 2000, M.K.F. Souza s.n. (UPCB 43251); Rio 5 Reis, 5km ao sul da cidade, 16 out. 2016, J.C. Lindeman & J.H. de Haas 3052 (MBM); **Lapa**, Joanisdorf, 31 out. 1972,

G. Hatschbach 30585 (MBM); Rio Passa Dois, 04 nov. 1966, G. Hatschbach 15216 (MBM, UPCEB); Sítio Santa Bernadete, 05 jan. 1960, R. Braga s.n. (UPCEB 2366); **Morretes**, BR-277, 28 set. 1993, O.S. Ribas & J. Cordeiro 567 (MBM); **Palmas**, Fazenda Esperança, Campo De Palmas, 04 dez. 1964, L.B. Smith & R.M. Klein 13526 (FLOR); Nascente do Rio da Dama, Fazenda Coxilhão, 26° 34' 14" S 51° 41' 27" W, 30 set. 2010, L.P. de Sousa 191 (MBM); **Palmeira**, Cercado, 17 set. 2012, J. Cordeiro & E. Barbosa 4653 (MBM, HUCCS); Col. Vietmarsum, Rodovia do Café, 23 set. 1962, G. Hatschbach 9830 (HAS, MBM, UPCEB); Ponta do Papagaio, 22 set. 1982, G. Hatschbach 45455 (FLOR, MBM); Recanto dos Papagaios, 18 set. 1989, L. Dombrowski 13977 (MBM); **Pinhais**, Centro Paranaense de Referência em Agroecologia, Jardim Boa Vista, 12 set. 2009, A. Dunaiski Jr. s.n. (MBM); Fazenda Sesupa, 07 set. 1960, R.B. Lange s.n. (UPCEB 3192); **Piraquara**, Caminho Trentino, 25° 31' 03" S 49° 02' 21" W, 07 out. 2014, J.M. Silva & J.T. Motta 8632 (MBM); Medianeira, 12 nov. 2003, J. Cordeiro 2141 (HUCCS, HUEFS, MBM, RB); Recreio da Serra, Margem do Lago, 25° 26' 47" S 49° 01' 23" W, 24 out. 2013, M.L. Brotto *et al.* 1370 (MBM); s.l., 28 out. 1992, S.R. Ziller 272 (MBM); Serra do Emboque, 14 out. 1970, G. Hatschbach 24952 (MBM); **Ponta Grossa**, Fazenda Capão das Almas, 09 out. 2012, G. Felitto & E.D. Lozano 394 (MBM); Nascente do Rio Caracará, Embrapa, 25° 09' 08" S 50° 05' 16" W, 29 set. 2010, L.P. de Sousa 123 (MBM); Nascente do Rio Tibagi, 25° 26' 15" S 50° 10' 25" W, 09 set. 2008, B.O. Andrade 65 (MBM); *ibidem*, 25° 26' 15" S 50° 10' 25" W, 10 set. 2008, B.O. Andrade 73 (MBM); *ibidem*, 25° 16' 25" S 49° 49' 29" W, 28 set. 2008, B.O. Andrade 92 (UPCEB); *ibidem*, 20 set. 2009, R.R. Völtz 54 (UPCEB); Parque Estadual de Vila Velha, Atrás da Igreja, 25° 14' 31" S 50° 00' 29" W, 12 set. 2011, L.P. Amaral-Neto 20 (MBM); *ibidem*, 25 set. 1975, G. Hatschbach 38566 (MBM); **Quatro Barras**, Morro Anhangava, 05 out. 1989, O.S. Ribas & N.T.

Kokubo 164 (MBM); **Rio Branco do Sul**, Curiola, 07 dez. 1967, G. Hatschbach 18051 (MBM); **São Jerônimo da Serra**, Rio Cunhaporanga, 27 set. 1970, G. Hatschbach 24835 (MBM, UP CB); **São José dos Pinhais**, Aeroporto Afonso Pena, 25° 31' S 49° 11" W, 16 set. 2004, A.C. Martins & R.B. Gonçalves 11 (UPCB); *ibidem*, 10 out. 2009, A.C.L. Miranda *et al.* 264 (MBM); *ibidem*, 25° 31' 59" S 49° 09' 48" W, 26 set. 2009, A.C.L. Miranda *et al.* 242 (FUEL, MBM); APA do Arujá, 23 mai. 1997, D.P. Zakrzewski & L.F. Rocha s.n. (MBM 225869); Rio Pequena, 18 out. 1998, O.S. Ribas 2740 (BHCB, MBM, FLOR); Zinco, 29 out. 2003, J. M. Silva *et al.* 3800 (FURB, HUCS, MBM); **São Mateus do Sul**, Vargem Grande, 21 set. 1973, G. Hatschbach 32550 (MBM); **Sengés**, Fazenda Morungava, Rio do Funil, 04 set. 1959, G. Hatschbach 6325 (MBM); **Tibagi**, Canyon Guartelá, 12 set. 1997, E.M. Nakano & I.M. Medri s.n. (FUEL 30659); Parque Estadual do Guartelá, 02 jul. 2009, C. Snak *et al.* 230 (UPCB); *ibidem*, Rio Iapó, 12 out. 1996, S.R. Ziller & G. Bolzani 1617 (MBM); Taipa de Pedra, 19 out. 1993, G. Hatschbach & J. Cordeiro 59674 (MBM); **Tijucas do Sul**, Rincão, 21 out. 1977, G. Hatschbach 40453 (MBM); **Turneiras do Oeste**, s.l., 23° 55' 06,2" S 52° 45' 24,1" W, 03 nov. 2011; M.G. Caxambu *et al.* 3636 (EFC); **União da Vitória**, estrada para Porto Vitoria, 16 out. 1966, G. Hatschbach 14876 (MBM, UP CB); **s.m.**, Estrada Curitiba-São Paulo, Br2, km 14, 12 nov. 1960, E.A. Moreira 50 (MBM); **s.m.**, Curitiba-Lapa, 08 nov. 1964, J. Mattos 11893 (SP).

SÃO PAULO: **Campos do Jordão**, estrada do Moreira para São José dos Alpes, perto da colônia, Reserva do Instituto Florestal, 29 set. 1976, P.H. Davis *et al.* 3073 (UEC); Fazenda da Guarda, 24 nov. 1949, M. Kuhlmann 2128 (SP); Horto Florestal, Fazenda Da Guarda, 15 dez. 1966, J. Mattos & N. Mattos 14346 (HAS, SP); Parque Estadual de Campos do Jordão, 22 nov. 1979, H.C. de Lima 1145 (RB); *ibidem*, Trilha da Cachoeira, próximo ao Rio Galharada, 25 out. 2004, S.E. Martins *et al.* 876 (SP);

Itararé, Fazenda Ventania (Horto Florestal) Campos de São Pedro, 20 out. 1966, J. Mattos 14037 (SP); **São José do Barreiro**, Serra da Bocaína, 10 out. 1951, A.C. Brade 21183 (RB); **São José dos Campos**, km 158, BR-116, s.d., O. Yano 1095 (SP); **São Paulo**, Butantã, 14 ago. 1917, F.C. Hoehne s.n. (SP 219); Itaquera, 19 set. 1943, M. Kuhlmann s.n. (SP 49294); Santo Amaro, Seminário Espírito Santo, 01 out. 1942, L. Roth 400 (SP).

MINAS GERAIS: **Alto Caparaó**, Serra do Caparaó, 30 set. 1941, A.C. Brade 17047 (RB, UEC); **Camanducaia**, Fazenda Bela Vista, 14 out. 1968, J. Mattos 15400 (SP); **Carandaí**, Crespo, 18 nov. 1946, A. Duarte 530 (RB, UEC); s.l., 20° 56' 20" S 43° 47' 27" W, 25 out. 2012, M. Sobral *et al.* 15074 (BHCB); **Caraça** [Catas Altas], Mata dos Pinheiros, 06 out. 1988, N.C. Attala 65 (BHCB); **Lima Duarte**, Parque Estadual Ibitipoca, set. 1987, M. Sobral *et al.* 5632 (BHCB, MBM, ICN); **Poços de Caldas**, Campo do Saco, 02 out. 1980, F.R. Martins *et al.* 220 (BHCB); *ibidem*, 31 ago. 1981, H.F. Leitão Filho *et al.* 1120 (FUEL 14035); *ibidem*, 17 jun. 1982, H.F. Leitão Filho *et al.* 1676-A (UEC); *ibidem*, 30 nov. 1982, H.F. Leitão Filho *et al.* 1715 (UEC); *ibidem*, 21 nov. 1988, J.T. Motta 1508 (MBM); s.l., 31 jan. 1919, F.C. Hoehne s.n. (SP 2958); **Pouso Alegre**, s.l., 02 mai. 1927, F.C. Hoehne s.n. (SP 19345); **São Gonzalo do Sapucaia**, Rodovia Fernão Dias, 04 set. 1971, G. Hatschbach 26963 (MBM).

12.2. *Buddleja elegans* Cham. & Schltldl. subsp. *angustata* (Benth.) E.M. Norman, Kurtziana 24: 192. 1995. *Buddleja angustata* Benth. Prodr. 10: 443. 1846. TIPO: Brasil. Rio Grande do Sul: Rio Grande & Rio Jacuí, s.d., Tweedie 1097 (Holótipo K, foto!).

Buddleja cambara Arechav. Anales Mus. Nac. Montevideo, ser. 2. 1: 63. 1911. TIPO: Uruguai. Rivera: Bañado de Tranqueras, nov. 1899, Arechavaleta s.n° (Isótipo SI)

Buddleja fiebrigiana Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 40: 311. 1908. TIPO: Paraguai. San Pedro: Loma, Norte da Cordilheira de Altos, s.d., Fiebrig 396 (Lectótipo F, foto!, designado por Norman, 2000; isolectótipos E, foto!, G, foto!).

Buddleja grisea Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 40: 311. 1908. TIPO: Paraguai. Guaíra: Cordilheira de Villa Rica, 1905, E. Hassler 8831 (Lectótipo F, foto!, designado por Norman, 2000; isolectótipos G, foto!, GH, foto!, NY, foto!, S, foto!, BM, foto!).

Buddleja malmei Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 50: 44. 1913. TIPO: Brasil. Rio Grande do Sul: Rio Grande, Povo Novo, s.d., Malme 414 (Holótipo S, foto!).

Buddleja vetula Cham. & Schltldl. var. *angustata* (Benth.) Chodat, Bull. Herb. Boissier, sér. 2. 2: 822. 1902. TIPO: Paraguai. Guaíra: Leste da Cordilheira de Villa Rica, s.d., B. Balansa 1017. Não localizado.

Buddleja vetula Cham. & Schltldl. var. *major* Schmidt, Fl. Bras. 8: 284. 1862. TIPO: não designado.

Fig. 18; Fig. 19.

Cimeiras laxas, compostas por flores com pedicelos até 5 mm compr.

Etimologia: o epíteto refere-se à base das folhas desta subespécie.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. No Brasil, há registros nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso do Sul.

Hábitat: principalmente em banhados, geralmente em altitudes inferiores a 100 m.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Setembro e Novembro, mas podendo ser encontrada em flor durante todo o ano. Os indivíduos analisados em frutificação foram coletados nos meses de Junho e entre Setembro e Janeiro.

Observações: subespécie menos frequente no país, ocorrendo principalmente em regiões de baixa altitude (inferiores a 100 m) no Rio Grande do Sul e a uma pequena região do Paraná e do Mato Grosso do Sul, na fronteira com o Paraguai, país no qual este táxon é amplamente distribuído, o que justifica a aparente disjunção apresentada em sua distribuição no Brasil.

As flores pediceladas podem levar a confusões taxonômicas com a espécie *Buddleja angusticarpa* da qual difere pelo cálice tubuloso (vs. campanulado), pelos estames inseridos próximos ao sino (vs. abaixo do sino) e pelos frutos elípticos com sementes curtamente aladas (vs. frutos estreitamente elípticos com sementes longamente aladas). *Buddleja elegans subsp. angustata* assemelha-se também com *B. ramboi*, da qual pode ser distinguida pelo cálice foliáceo (vs. coriáceo), folhas estreitamente elípticas (vs. oblanceoladas) e pelas mesmas características de estames, frutos e sementes citadas para a diferenciação de *B. angusticarpa*.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Amaral Ferrador**, s.l., 6 out. 1999, A. Knob & S. Bordignon 6138 (UNILASALLE); **Cruz Alta**, Rio Iraí, 2 nov. 1962, B. Rosengurt & O. del Puerto 8845 (MVFA); **Guaíba**, Chácara Matzenbacher, 16 set. 1977, M. Fleig 718 (ICN); Fazenda São Maximiliano, 30° 10' 51" S 51° 23' 10" W, 08 nov. 2009, N.I. Matzenbacher 3018 (ICN); Km 308 da BR 116, Fazenda São

Maximiliano, 03 dez. 2010, V. Thode *et al.* 399 (ICN); **Montenegro**, Linha Campestre, 25 out. 1950, A. Sehnem 4977 (PACA); Porto Pereira, 16 set. 1945, A. Sehnem 1621 (PACA); **Osório**, Fazenda do Arroio, 03 out. 1954, B. Rambo s.n. (PACA 55882); s.l., 11 set. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 48798); **Palmares do Sul**, Próximo ao Rio Bacupau, 30° 17' 52" S 50° 28' 49" W, 19 set. 1994, N. Silveira 12628 (HAS); Pareci Novo, s.l., 1944, E. Henz s.n. (PACA 26589); s.l., 11 set. 1945, E. Henz s.n. (PACA 29635); s.l., 14 jan. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 39785); s.l., 23 set. 1949, B. Rambo s.n. (PACA 43553); **Porto Alegre**, Vila Manresa, 02 jan. 1933, B. Rambo s.n. (PACA 767); **São Leopoldo**, s.l., 1907, F. Theissen s.n. (PACA 7874); s.l., 30 set. 1946, V. Steffen s.n. (PACA 35442); s.l., 04 dez. 1948, B. Rambo s.n. (PACA 38484); **Santo Antônio da Patrulha**, Barrocada, 30° 02' 11" S 50° 36' 29" W, 5 nov. 2003, A. Knob & S. Bordignon 7507 (UNILASALLE); s.l., 30.03506°S 50.60844°W, 10 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-205 (ICN); **São Pedro do Sul**, 4km da cidade, 21 dez. 1972, J.C. Lindeman & A. Pott s.n. (ICN 21158). **Triunfo**, s.l., 29° 42' 41" S 51° 38' 59" W, 1 out. 2003, A. Knob & S. Bordignon 7478 (UNILASALLE); **Torres**, Parque de Torres, 11 jul. 1972, B. Irgang & A.M. Girardi s.n. (ICN 28186); s.l., 1984, D. Falkenberg 2475 (FLOR); s.l., 24 ago. 1981, M. Sobral 710 (MBM); **Viamão**, Fazenda Breno Caldas, 28 set. 1980, Ornitólogo s.n. (PACA 17044). Itapuã, set. 1983, M. Sobral 2250 (ICN); *ibidem*, 28 ago. 1980, J.R. Stehmann 56 (ICN).

PARANÁ: **Lagoa Seca**, s.l., 21 set. 1968, G. Hatschbach 19779 (HB, UPCB); s.l., 12 jun. 1974, G. Hatschbach 34500 (MBM).

MATO GROSSO DO SUL: **Amambaí**, 30 out. 1986, T.M. Pedersen 14770 (MBM); **Antônio João**, 5 km leste da cidade, 15 mar. 1985, G. Hatschbach & J.F. Zelma 49051 (MBM).

Material adicional examinado: URUGUAI. **Rivera**, Cerros del Gobierno, 10 dez. 1907, M. B. Berro 4850 (MVFA); Hab. Corticeiras, 6 dez. 1907, M. B. Berro 4905 (MVFA).

13. *Buddleja kleinii* E.M. Norman & L.B. Sm. Loganiaceae In: Flora Ilustrada Catarinense, Loganiáceas: 25. 1976. TIPO: Brasil. Santa Catarina: Bom Jardim da Serra: Serra do Oratório, 21 Ago. 1958, R. Reitz & R.M. Klein 6991. (Holótipo US, foto!; isótipos L, HBR).

Fig. 20; Fig. 21.

Arbustos até 1,5 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentoso-alvacentos, subquadrangulares. Folhas opostas, pecíolos de 15-35 mm compr., estreitamente elípticas, ápice agudo, base aguda, margem crenada, 6,0-20,0 x 2,4-5,2 cm, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 35 mm compr., pedúnculo 13-30 mm compr., 8-10 flores. **Flores** sésseis, cálice tubuloso, tomentoso, tubo 6-9 mm compr., lobos 2,9-3,5 mm compr., corola branca, tubulosa, tomentosa nas superfícies externa e interna, tubo 8,5-11 mm compr., lobos 1,9-3 mm compr. Estames sésseis, inseridos 0,8-1,5 mm compr. abaixo do sino, anteras 1,0-1,3 x 0,4-0,8 mm; ovário ovóide, tomentoso-alvacentos, 1,2-3,5 mm compr., estilete 5-6,3 mm compr., estigma globoso, 1-1,2 mm compr. **Cápsula** elíptica, glabra, 5,8-7,5 x 2,5-4,5 mm. **Sementes** curtamente aladas, oblongas, 1-1,5 mm compr.

Etimologia: o epíteto homenageia Roberto Miguel Klein, coletor do material-tipo da espécie.

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Hábitat: endêmica dos paredões rochosos e beira de florestas da encosta leste do Planalto Sul-Brasileiro.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Outubro e Dezembro, ocasionalmente em Agosto e frutificação a partir de Dezembro.

Estado de conservação: “Em Perigo”, EN B1ab(iii)+2ab(iii) (IUCN, 2016). Apresenta distribuição restrita (< 5.000 km²) e pequena área de ocupação (< 500 km²). A grande maioria das localidades onde esta espécie é encontrada apresenta populações pequenas. Em apenas uma localidade, a Serra do Corvo Branco (município de Urubici, SC), a espécie forma populações relativamente grandes, as quais podem estar sujeitas à forte ação antrópica através de ameaças como a expansão da estrada para implementação de asfalto na rodovia do local.

Observações: apresenta distribuição restrita, o que levou Norman (2000) a listá-la como uma das espécies de rara ocorrência no Brasil. Apesar disto, em algumas localidades, como por exemplo, na Serra do Corvo Branco, a espécie se torna bastante frequente nos paredões e beira de floresta do local.

Difere das demais espécies pelas folhas pecioladas, característica que no Brasil compartilha apenas com *Buddleja speciosissima*, da qual é facilmente diferenciada principalmente pelas flores brancas (laranja em *B. speciosissima*) e menores (8,5-11 mm compr. vs. 25-51 mm compr.). Suas sementes apresentam alas pequenas, semelhantes às sementes de *B. elegans*, também é bastante relacionada a esta espécie, da qual difere pelo menor porte e pelas folhas pecioladas.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Cambará do Sul**, Parque Nacional da Serra Geral, Canyon Fortaleza, 29°04'21"S 49°59'17"W, 05 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 50 (ICN); *ibidem*, 29°03'52"S 49°57'49"W 05 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 51 (ICN); *ibidem*, -29.066054 -49.961593, 03 nov. 2011, P.J.S. Silva Filho 1437 (ICN); **São José dos Ausentes**, Canyon Montenegro, -28,615049 -49,793719, 13 jan. 2017, G.P. Coelho & D.B. Lucas 147 (ICN);

SANTA CATARINA: **Bom Jardim da Serra**, Serra do Oratório, 18 set. 1958, R. Reitz & R.M. Klein 7169 (HB, MBM); Serra do Rio do Rastro, -28.39560 -49.54763, 13 jan. 2017, G.P. Coelho & D.B. Lucas 149 (ICN); topo da Serra do Rio do Rastro, 07 nov. 1987, D.B. Falkenberg 4553 (MBM, ICN, FLOR); **Grão Pará**, SC 439, Serra do Corvo Branco, 04 dez. 1992, D.B. Falkenberg & F.A. Silva Filho 5936 (FLOR); *ibidem*, 19 ago. 2006, G. Hatschbach & E. Barbosa 79601 (MBM, ICN); *ibidem*, 10 dez. 2000, G. Hatschbach *et al.* 71759B (MBM); *ibidem*, 19 nov. 2004, G. Hatschbach *et al.* 78237 (MBM); *ibidem*, 28°03'24"S 49°21'57"W, 13 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 65 (ICN); *ibidem*, 28°03'36"S 49°21'46"W, 13 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 66 (ICN); *ibidem*, 28.05524°S 49.37207°W, 14 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-219 (ICN); *ibidem*, 28.05450°S 49.06854°W, 14 nov. 2010, R.G. Olmstead *et al.* 2010-220 (ICN); *ibidem*, 01 out. 2014, L.A. Funez 3474 (FURB); *ibidem*, 19 ago. 2006, G. Hatschbach & E. Barbosa 79601 (FUEL); **Urubici**, antes da descida da Serra do Corvo Branco, 28°03'18"S 49°22'19"W, 13 dez. 2015, G.P. Coelho *et al.* 64 (ICN); *ibidem*, 13 dez. 1995, M.R. Ritter 896 (ICN); subida para o Morro da Igreja, 28° 03' 21" S 49° 29' 18" W, 05 nov. 2013, A.C. Cervi *et al.* 10105 (MBM, ICN, HUEFS).

14. *Buddleja ramboi* L.B.Sm. Sellowia 6: 301. 1954. TIPO: Brasil. Rio Grande do Sul: Passo do Socorro, perto de Vacaria, in campestribus dumetosis, 28 dez. 1951, B. Rambo s.n.. (Holótipo US, foto!; isótipo LIL, PACA 51628!, HB!).

Fig. 22; Fig. 24.

Arbustos ou arvoretas até 3 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentoso-alvacentos, sub-quadrangulares. Folhas opostas, sésseis ou subsésseis, obovadas a oblanceoladas, ápice agudo a obtuso, base atenuada, margem crenado-sinuosa até subinteira nas folhas mais jovens, 1,5-3 x 0,3-1,2 cm, face abaxial tomentosa, face adaxial com tricomas estrelados. **Cimeira** axilar, subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, 10-15 mm compr., pedúnculo 3-6 mm compr., 5-8 flores. **Flores** com pedicelos 1-3 mm compr., cálice tubuloso, tomentoso, coriáceo, tubo 3-6 mm compr., lobos 0,8-1,5 mm compr., corola branca, tubulosa, tomentosa na superfície externa, e levemente pilosa na superfície interna, tubo 3-6,5 mm compr., lobos 1-1,5 mm compr. Estames sésseis, inseridos 0,3-1 mm compr. abaixo do sino, anteras 0,7-1 x 0,3-0,5 mm; ovário ovóide, tomentoso-alvacentos, 1-3 mm compr. , estilete 2-4 mm compr., estigma globoso, 0,4-0,6 mm compr. **Cápsula** elíptica, tomentoso-alvacenta 5,5-7,5 x 2,5-3 mm. **Sementes** aladas, fusiformes, 2,5-4 mm compr.

Etimologia: o epíteto homenageia Pe. Balduino Rambo, coletor do material-tipo da espécie.

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, na formação do Planalto Sul-Brasileiro e na Serra do Sudeste (RS).

Hábitat: campos limpos e arbustivos, em locais de solos pedregosos, bem como em regiões campestres de relevo acentuado, geralmente próximas a rios ou arroios.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Novembro e Janeiro e frutificação entre Janeiro e Março.

Estado de conservação: “Em Perigo”, EN B2ab(ii,iii) (IUCN, 2016). Apesar da distribuição ampla (> 20.000 km²) a espécie apresenta baixa área de ocupação (< 500 km²) e ocorrência em áreas que sofrem bastante pressão antrópica, principalmente submetidas a fogo e monoculturas. As populações apresentam baixo número de indivíduos, exceto na localidade do Cerro da Cavallhada, município de Barra do Ribeiro, RS, onde são encontradas grandes populações.

Observações: espécie rara, conhecida em poucas localidades. Acreditava-se que esta espécie fosse endêmica da região do Planalto Sul-Brasileiro. Entretanto, foram encontradas recentemente duas populações nos municípios de Barão do Triunfo e Barra do Ribeiro, na formação Serra do Sudeste, no estado do Rio Grande do Sul, o que expande a área de ocorrência da espécie em aproximadamente 200 km e indica sua ocorrência em menores altitudes (220 m) e confirma pela primeira vez a ocorrência da espécie no Bioma Pampa.

Buddleja ramboi caracteriza-se por suas folhas predominantemente oblanceoladas com margem crenado-sinuosa e com tricomas estrelados na face adaxial, mesmo em folhas mais velhas, característica importante na diferenciação de espécies com as quais pode ser confundida, como *B. elegans* subsp. *angustata*, da qual difere também pelo cálice coriáceo (vs. foliáceo) e fruto estreitamente elíptico com sementes longamente aladas (vs. fruto elíptico com sementes curtamente aladas).

As flores são provavelmente polinizadas por insetos, sem nenhum aroma evidente. Espécie de grande potencial ornamental devido à beleza de seus ramos e flores.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Barão do Triunfo**, Arroio dos Cachorros, 30°18'39"S 51°50'07"W, 15 jan. 2016, G.P. Coelho *et al.* 82 (ICN); **Barra do Ribeiro**, Cerro da Cavahada, -30.32609 -51.48068, 21 dez. 2016, G.P. Coelho *et al.* 126 (ICN); **Caxias do Sul**, Criúva, Canyon Palanquinhos, 28°52'58,84"S 50°49'54,61"O, 04 fev. 2017, F. Gonzatti 3366 (HUUCS); **Jaquirana**, RS-476, 18 dez. 2001, A. Knob & S. Bordignon 6963 (UNILASALLE); próximo à BR-439, 28°55'22"S 50°24'22"W, 13 nov. 2015, C.V. Ely & S. Bordignon s.n. (ICN 187172); *ibidem*, 28°55'22"S 50°24'22"W, 18 mar. 2016, G.P. Coelho *et al.* 100 (ICN); **Vacaria**, 8km da Ponte do Rio Pelotas, 29 nov. 1980, J. Mattos & N. Mattos 21720 (HAS); **s.m.**, s.l., 1833, C. Gaudichaud 459 (P, foto).

SANTA CATARINA: **Campos Novos**, 3 km da cidade na rodovia para Joaçaba, 05 dez. 1956, L.B. Smith & R.M. Klein 8341 (R; NY, foto).

PARANÁ: **Palmas**, Rodovia para Mangueirinha, próximo ao Rio Chopim, 06 dez. 1989, G. Hatschbach *et al.* 53674 (MBM, UPCB, HUEFS).

15. *Buddleja thyrsoides* Lam., Tabl. Encycl. 1: 291. 1791. TIPO: Uruguai. Montevideo: Montevideo, 1767, Commerson, s.n. (Lectótipo P, foto!, designado por O’Leary 2015; isótipo BAA, frag., foto!, F, frag., foto!, MPU, foto!, P, foto!, P, foto!).

Buddleja chloroleuca Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 50: 35. 1913. TIPO: Brasil. Rio Grande do Sul: Rio Grande, near Quinta, 05 nov. 1901, G. Malme 233 (Holótipo S, foto!).

Buddleja salicifolia Vahl., Symb. Bot. 3: 14. 1794. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Buenos Aires, s.d., P. Commerson s.n. (Holótipo C, foto!).

Fig. 23; Fig. 24; Fig. 25.

Arbustos ou arvoretas até 4 m alt., funcionalmente dioicos. **Ramos** jovens tomentoso-alvacentos, subquadrangulares. **Folhas** opostas, sésseis, lineares, raramente estreitamente elípticas, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem inteira a dentada, 12-14 x 0,8-1,5 cm, face abaxial tomentoso-alvacenta, face adaxial glabra. **Cimeira** subtendida por folhas cada vez menores em direção ao ápice, com aproximadamente 15-25 mm compr., pedúnculo 5-15 mm compr., 6-12 flores. **Flores** com pedicelos 5-8 mm compr., cálice campanulado, tomentoso-alvacento, tubo 3-3,5 mm, lobos 1,5-2 mm compr., corola branca, tubulosa, tomentoso-alvacenta na superfície externa, tubo 2-3 mm compr, lobos 0,7-1,2 mm compr. Estames sésseis, inseridos 0,3-0,8 mm compr. abaixo do sino, anteras 0,7-1,1 x 0,3-0,7 mm; ovário ovóide, tomentoso, 1,5-2,2 mm compr., estilete 2-4,5 mm compr., estigma globoso, 0,3-0,7 mm compr. **Cápsula** ovada ou elíptica, tomentoso-alvacenta, 6,8-12 x 4-6 mm. **Sementes** curtamente aladas, elípticas, 1,7-3 mm compr.

Etimologia: o epíteto refere-se à organização das cimeiras, que juntas parecem formar uma inflorescência do tipo tirso.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil e Uruguai. No Brasil, há registro apenas no estado do Rio Grande do Sul.

Hábitat: em banhados, principalmente no litoral e em regiões adjacentes de altitude geralmente inferior a 100 m.

Floração e frutificação: floração principalmente entre Setembro e Outubro e frutificação a partir de Outubro, principalmente em Dezembro.

Estado de conservação: “Vulnerável”, VU B1ab(iii)+2ab(iii) (IUCN, 2016). Apresenta pequena área de extensão de ocorrência (< 20.000 km²) e pequena área de ocupação (< 2.000 km²). Os locais de ocorrência da espécie têm sido submetidos à ação antrópica principalmente por monoculturas de soja, arroz e *Pinus* spp.

Observações: esta espécie era registrada no País apenas no litoral do Rio Grande do Sul, no município de Rio Grande. Entretanto, no presente estudo, foi possível, analisando um maior número de exsicatas, estender a área de distribuição conhecida desta espécie até os municípios de Pelotas, Osório e de Porto Alegre.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Osório**, Lagoa das Trairas, 29° 51' 47" S 50° 11' 28" W, 13 set. 2015, C. Demeda *et al.* 166 (ICN); **Pelotas**, Canal IAS, São Gonçalo, braço de Ligação com o Mato do Pai Chiquito, 04 dez.1957, J.C. Sacco 807 (PACA, PEL); **Porto Alegre**, Ilha das Flores, 22 abr.1949, B. Rambo s.n. (PACA 41200); **Rio Grande**, Estação Ecológica do Taim, 16 jul.1986, F.A. Silva F. 623 (ICN); *ibidem*, 15 out.1988, J. A. Jarenkow 984 (PEL, FLOR); **s.m.**, s.l., s.d., Dr. Francisco & Roiz D'Araújo s.n. (R 31754).

Material adicional examinado: ARGENTINA. **Buenos Aires**, Chascomús, 1 out. 1973, N.M. Tur 1536 (UEC, foto!); General Lavalle, ruta de Pavón a La Tablada, 36°

43' 40" S 56° 46' 24" W, 20 out. 2010, F.O. Zuloaga 12174 (SI, foto); Hudson, s.l., 03 nov. 1931, A. Burkart 3940 (SI, foto); **Corrientes**, Iberá, embalsados flotantes, 05 nov. 1973, A. Burkart 30040 (SI, foto).

URUGUAI. **Canelones**, Arroyo Carrasco, 16 out. 1956, Arrillaga 473 (MVFA); **Montevideo**, Bañado de Carrasco, 16 jan. 1918, M. B. Berro 8785 (MVFA); Carrasco, 16 nov. 1914, M. B. Berro 7606 (MVFA); *ibidem*, out. 1898, M. B. Berro 2269 (MVFA); *ibidem*, 29 out. 1948, J.G. Kuhlmann s.n. (RB 64852); **Rocha**, costa NW de Laguna Negra, 3 dez. 1995, D. Bayce *et al.* s.n. (MVFA 26462); Laguna Negra, Sarandí del Consejo, 9 jun. 1995, D. Bayce *et al.* s.n. (MVFA 26431); Ruta 16 entre Camino Indios y Castillos, 6 out. 1965, O. del Puerto & E. Marchesi 5297 (MVFA); **San José**, Arazatí, 16 out. 1965, O. del Puerto 5346 (MVFA); Barra Santa Lucia, 26 fev. 1899, M. B. Berro 2668 (MVFA); Hab. Barra Santa Lucia, 23 fev. 1907, M. B. Berro 3797 (MVFA); **Soriano**, Juan Jackson, Estancia Santa Elena, 27 set. 1942, B. Rosengurt PE 5070 (MVFA); **Tacuarembó**, Paso de los Toros, 6 mar. 1901, M. B. Berro 1826 (MVFA).

B. Espécies de *Buddleja* exóticas no Brasil

16. *Buddleja davidii* Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat., sér. 2 10: 65. 1887. TIPO: China, Tibet, Moupan, s.d., A. David s.n. (Lectótipo P, foto!, designado por Christenhusz, 2009)

Fig. 26

Arbustos até 4 m alt., monoicos. **Ramos** jovens tomentosos, quadrangulares. **Folhas** opostas, pecíolo até 5 mm compr., lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem serrada ou serrulada, 3,5-13,2 x 1,2-5,0 cm, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra. **Cimeiras** axilares dispostas na axila de folhas muito reduzidas ou ausentes, dando aos ramos floridos aspecto de racemos, 15-30 mm compr., pedúnculo até 11 mm compr., mais de 10 flores. **Flores** sésseis ou pedicelo até 1 mm compr., cálice campanulado, tomentoso, tubo 2-3 mm compr., lobos 0,7-1 mm compr., corola roxa ou lilás, tubulosa, esparsamente tomentosa na superfície interna, tubo 8-11 mm compr., lobos 1,5-2,5 mm compr. Estames sésseis, inseridos aproximadamente na metade do tubo da corola, anteras 0,8-1 x 0,2-0,3 mm; ovário ovóide, tomentoso, 1-2 mm compr., estilete 1-2 mm compr., estigma globoso, até 1 mm compr. **Cápsula** estreitamente elíptica, 10-13 mm x 2-2,5 mm. **Sementes** longamente aladas, 3-4 x 0,3-0,5.

Origem: nativa do Sudeste Asiático.

Floração e frutificação: no Brasil, há coletas em flor durante o ano todo. O material em fruto analisado foi coletado no mês de Fevereiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Cachoeira do Sul**, Fazenda São Carlos, Sanga Funda, 28 set. 1995, N. Silveira s.n. (HAS 91624); **Caxias do Sul**,

s.l., 15 nov. 2004, F. Marchett 98 (HUCS, MBM); s.l., 22 fev. 2001, L. Scur 895 (HUCS, MBM); **Paverama**, Linha Brasil, 19 dez. 2003, A. Knob 7549 (UNILASALLE); **Porto Alegre**, Bairro Ponta Grossa, 18 mar. 2003, G.S. Vendruscolo 243 (ICN); s.l., 28 abr. 1937, K. Emrich s.n. (PACA 30003); Vila Manresa, 03 mar. 1950, B. Rambo s.n. (PACA 46080).

SANTA CATARINA: **São Bento do Sul**, s.l., jan. 1914, A. Lutz 654A (R).

PARANÁ: **Curitiba**, Bacacheri, 23 nov. 1977, N. Imaguire 5331 (MBM); Gal. Carneiro, 16 dez. 1974, R. Kummrow 780 (MBM); Vila Hauer, 07 fev. 1992, J. Cordeiro 1834 (HUCS, MBM).

SÃO PAULO: **Campos do Jordão**, s.l., jan. 1944, Friderichs s.n. (PACA 27795); **São Paulo**, cultivada no Jardim Botânico, dez. 1967, J. Maniero 6 (HAS).

MINAS GERAIS: **Ouro Preto**, s.l., 25 fev. 1987, T.S.M. Grandi *et al.* 2361 (BHCB); **Viçosa**, Campus UFV, 02 mai. 1982, L.G. Minetta s.n. (HRCB); *ibidem*, 18 nov. 1992, A.F. Carvalho 250 (CESJ).

Material adicional examinado: FRANÇA. LANDES: **Sant Vicent de Tyrosse**, 07 jul. 1994, A.C. Cervi & R.M. Cervi 5013 (UPCB); ESTADOS UNIDOS. UTAH: **Washington**, St. George Temple grounds, 04 jun. 2012, L. C. Higgins 23728 (HUCS).

17. *Buddleja madagascariensis* Lam. Encycl. 1(2): 513. 1785. TIPO: Não localizado

Fig. 26.

Arbustos escandentes até 4 m alt., monoicos. **Ramos** jovens tomentosos, quadrangulares. **Folhas** opostas, pecíolo 5-20 mm compr., lanceoladas ou estreitamente elípticas, ápice acuminado, base aguda, margem inteira, 8-15 x 2-5 cm, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra. **Cimeiras** axilares dispostas na axila de folhas muito reduzidas ou ausentes, dando aos ramos floridos aspecto de racemos, 15-30 mm de compr., pedúnculo até 11 mm compr., podendo ser sésseis próximas ao ápice, geralmente 3 flores. **Flores** sésseis, cálice campanulado, tomentoso, tubo 2-4 mm compr., lobos 0,5-1 mm compr., corola amarela ou laranja, tubulosa, tomentosa na superfície externa, tubo 7-11 mm compr., lobos 2-3 mm compr. Estames sésseis, inseridos logo abaixo do sino, anteras 1-1,5 x 0,4-0,6 mm; ovário ovóide, tomentoso, 1-1,5 mm compr., estilete 4-5 mm compr., estigma globoso, até 1-1,5 mm compr. **Baga**, não analisada.

Origem: Madagascar

Floração e frutificação: coletada em flor no território brasileiro entre Agosto e Outubro. Segundo Norman (2000), a formação dos característicos frutos do tipo baga desta espécie jamais foi observada fora de seu ambiente natural.

Observações: foi possível durante a execução deste trabalho, observar esta espécie ocorrendo de forma cultivada e espontânea na localidade de Bacopari, município de Mostardas, Rio Grande do Sul, onde é encontrada próximo à beira da lagoa Bacopari e na vegetação das dunas. A dispersão nesta localidade deve ocorrer através de reprodução vegetativa.

Material examinado: RIO GRANDE DO SUL: **Gravataí**, Parada 104, RS 020, 28 set. 2003, V.F. Kinupp & C.M. Bührnheim 2753 (ICN); **Mostardas**, Lagoa Bacopari, 30°32'24,5"S 50°25'13,8"W, 16 out. 2015, G.P. Coelho & S.T.S. Miotto 26 (ICN); s.l., 19 jul. 2005, A.D. Nilson *et al.* 1213 (HAS); **Tavares**, Capão Comprido, 20 set. 1994, N. Silveira 12622 (HAS).

SANTA CATARINA: **Gaspar**, s.l., set. 1993, D.B. Falkenberg 7065 (FLOR).

SÃO PAULO: **Campinas**, Seção de Floricultura, Fazenda Santa Elisa, 27 ago. 1981, H.F. Leitão Filho & A.O. Vieira 12983 (IBGE, UEC).

RIO DE JANEIRO: **Rio de Janeiro**, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 08 set. 1951, O.V. Prass s.n. (SMDB 650).

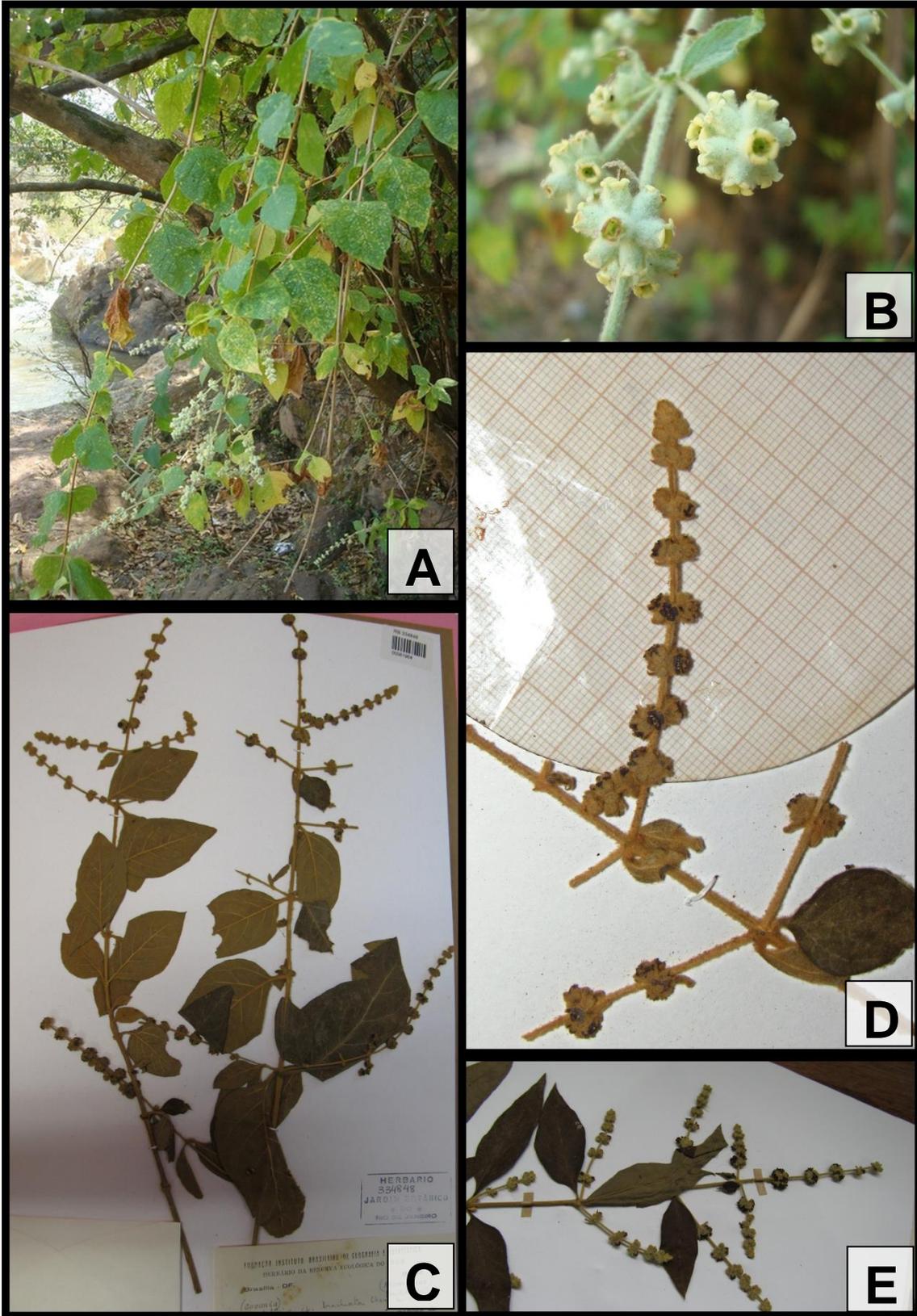


Figura 1. *Buddleja brachiata*. **A.** Hábito. **B.** Cimeiras com flores de corola campanulada. **C.** Aspecto geral. **D, E.** Detalhe de ramos floridos. (C, D. B.A.S. Pereira 1406 & E.C. Lopes, RB; E. J.S. Carneiro *et al.* 252, MBM). Créditos das fotos: A, B. Herbário da Universidade de São João del Rey.

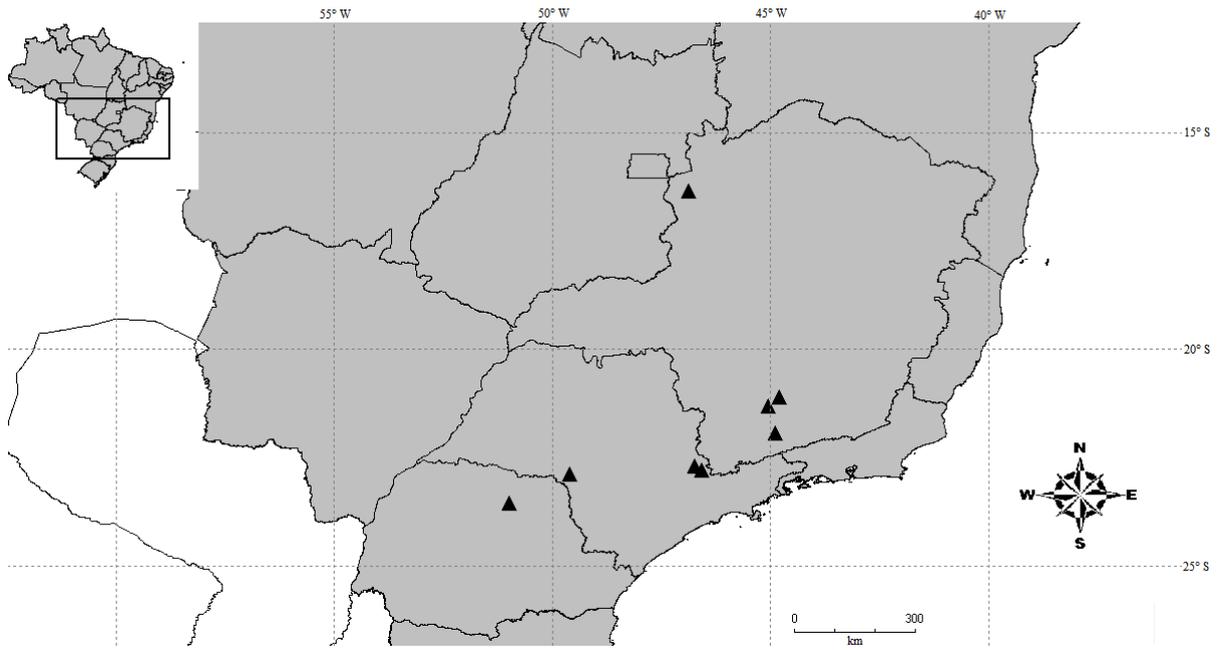


Figura 2. Distribuição de *Buddleja brachiata*.

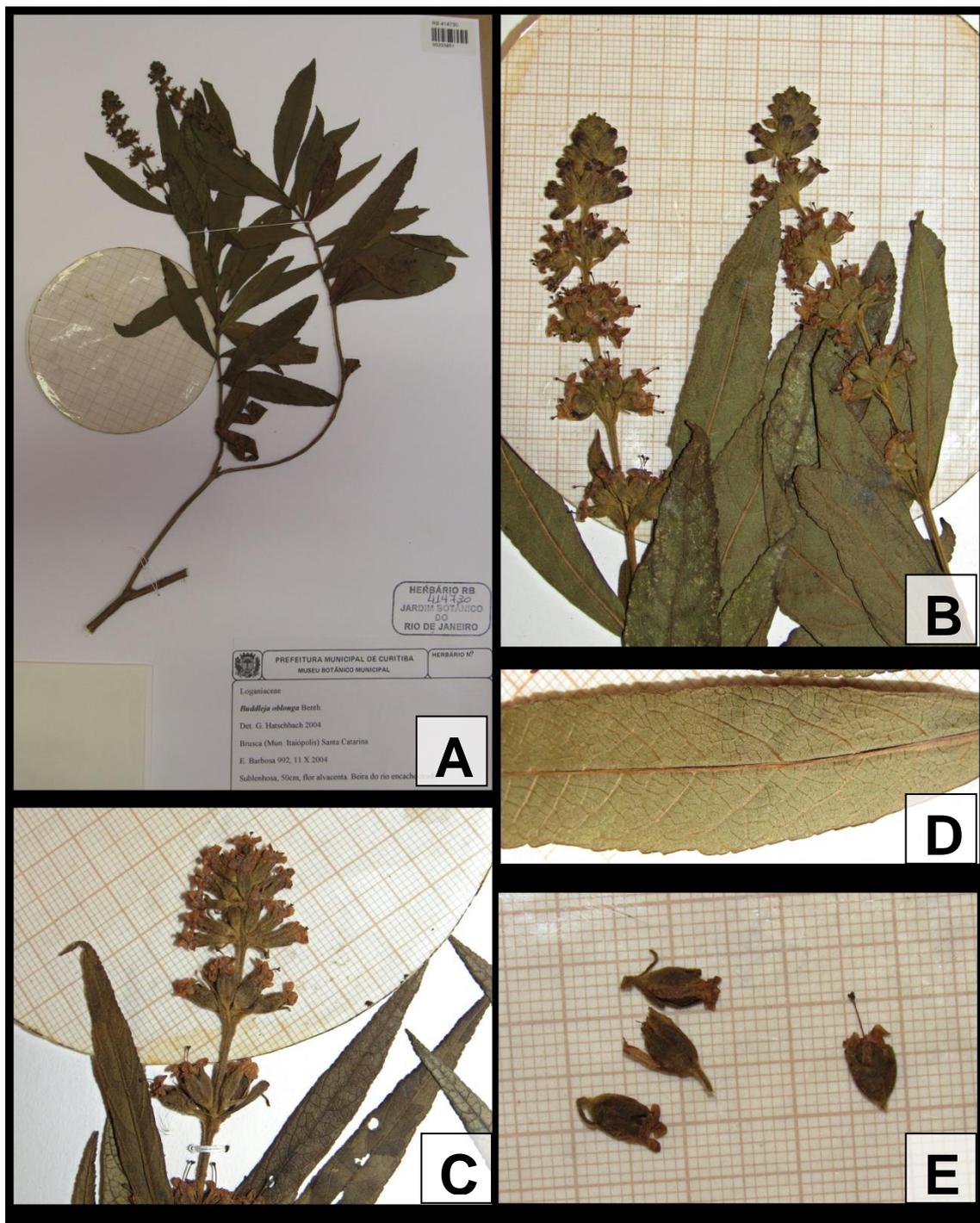


Figura 3. *Buddleja oblonga*. **A.** Hábito. **B, C.** Detalhe de ramo florido, evidenciando as cimeiras sésseis. **D.** Face abaxial da folha glabra. **E.** Detalhe de frutos em formação. (E. Barbosa 992, RB).

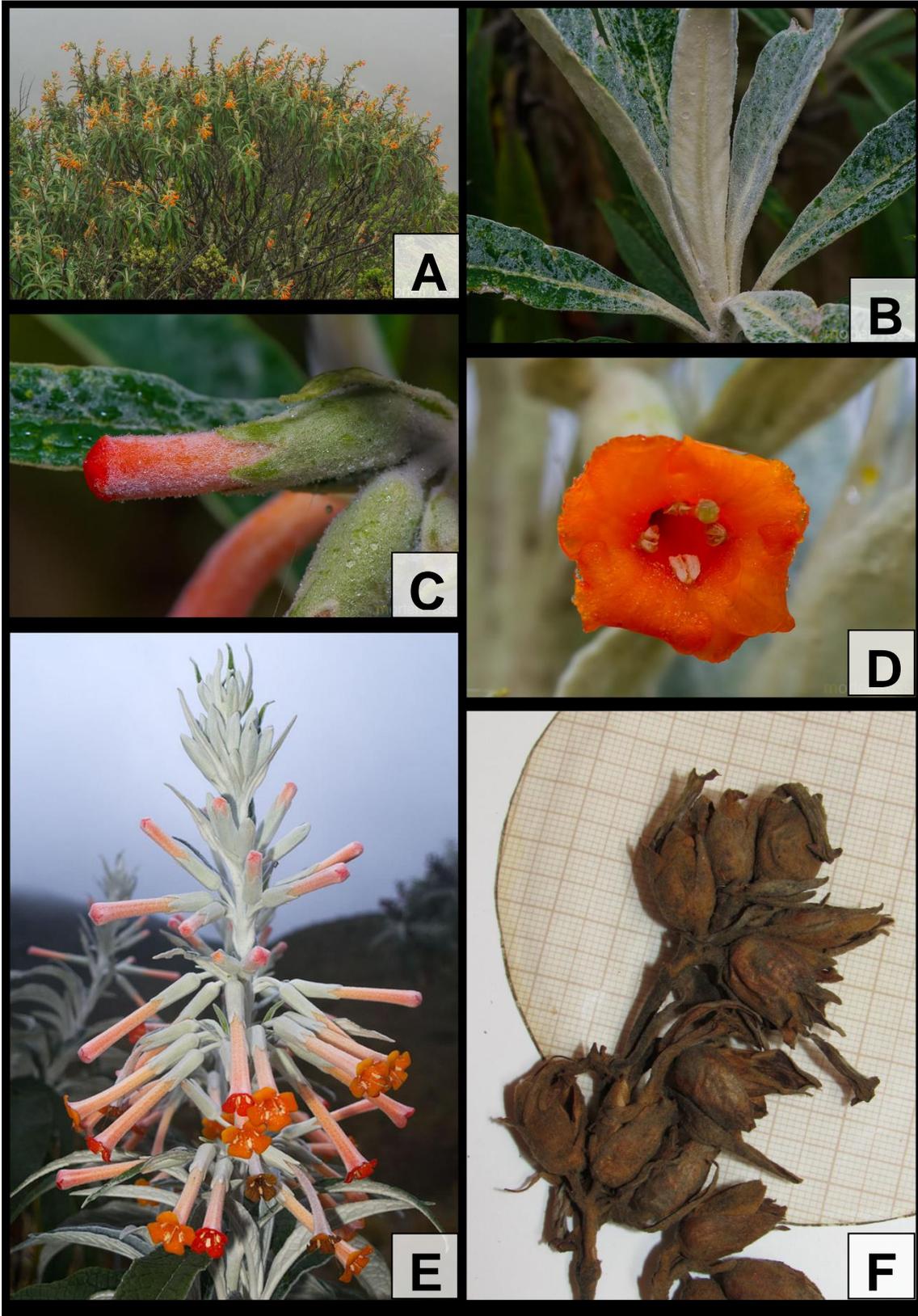


Figura 4. *Buddleja speciosissima*. **A.** Hábito. **B.** Detalhe das folhas. **C.** Botão Floral. **D.** Lobos da corola e anteras. **E.** Ramo florido. **F.** Frutos. (F. D. Sucre 5774, RB). Créditos das fotos: **A-D.** Morten Ross. **E.** Flávio Varricchio.

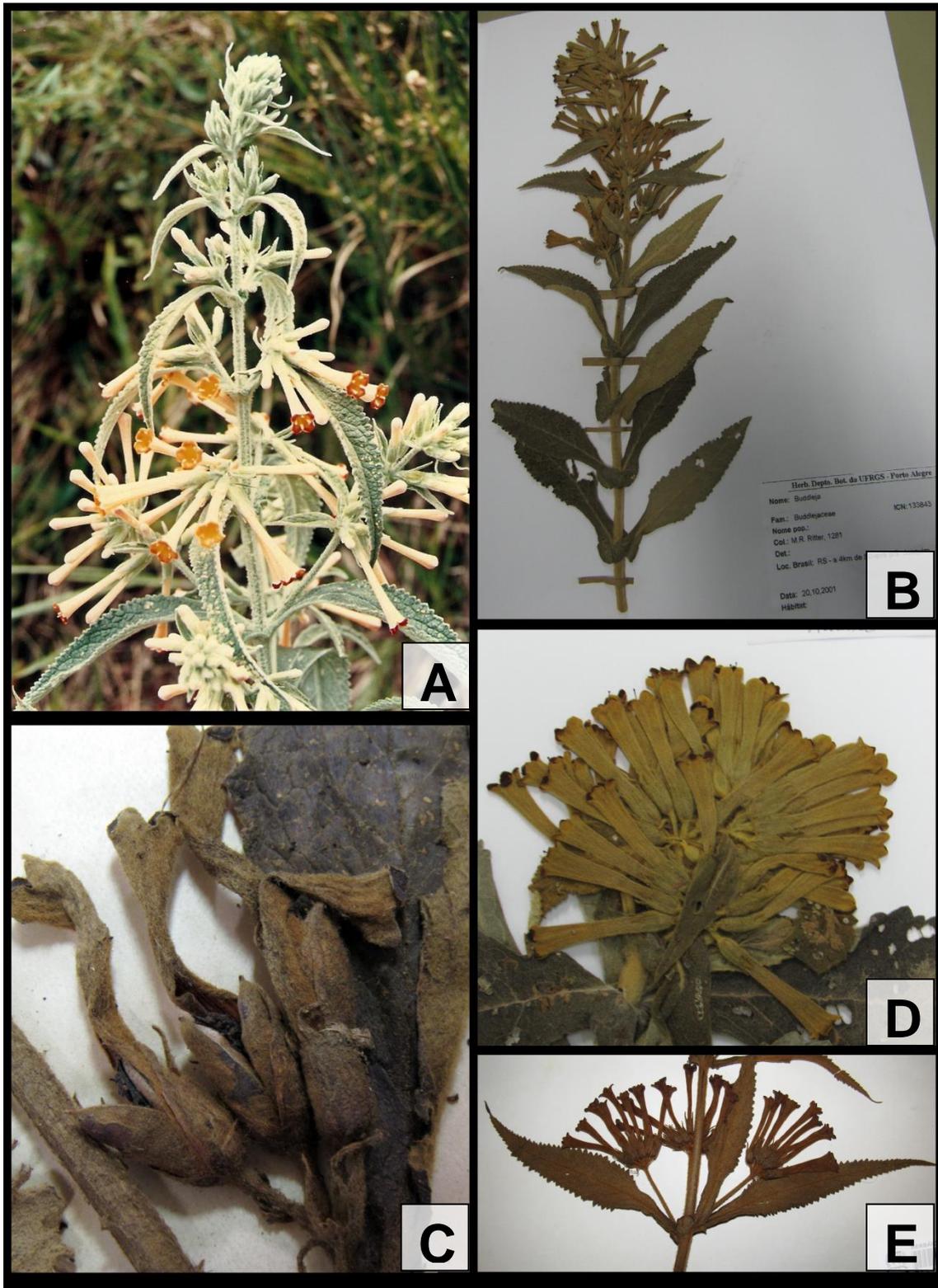


Figura 5. *Buddleja cestriflora*. **A.** Ramo florido. **B.** Hábito. **C.** Frutos. **D.** Detalhe das flores. **E.** Detalhe das cimeiras e da filotaxia verticilada. (**B.** M.R. Ritter 1281, ICN. **C.** B. Rambo s.n., PACA 32368. **D.** M. Grings 979, ICN. **E.** J.A. Jarenkow 3080 e M. Sobral). Créditos das fotos: **A.** Sérgio Bordignon.

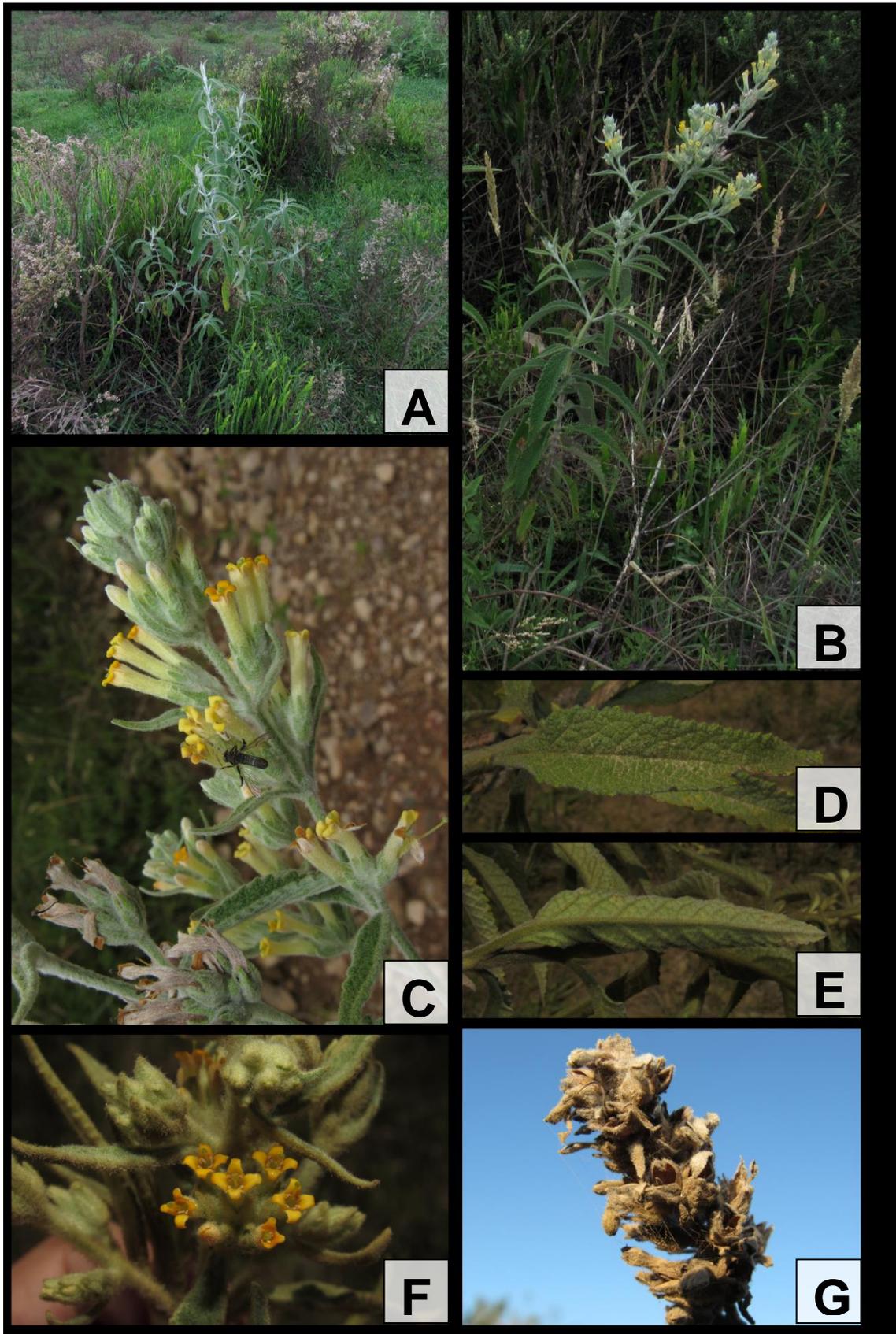


Figura 6. *Buddleja grandiflora*. **A, B.** Hábito. **C.** Ramo florido. **D.** Face adaxial da folha. **E.** Face abaxial da folha. **F.** Detalhe das flores. **G.** Ramo com frutos.

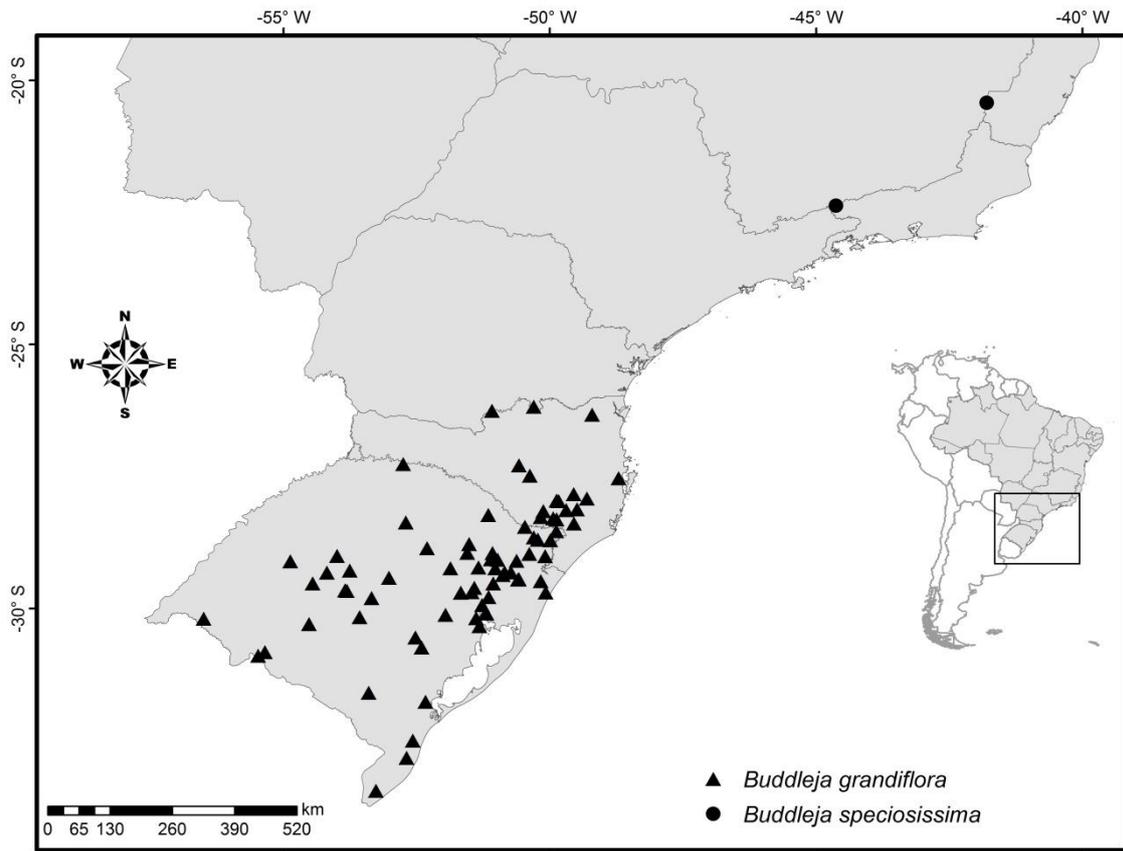


Figura 7. Distribuição de *Buddleja speciosissima* e *Buddleja grandiflora*.

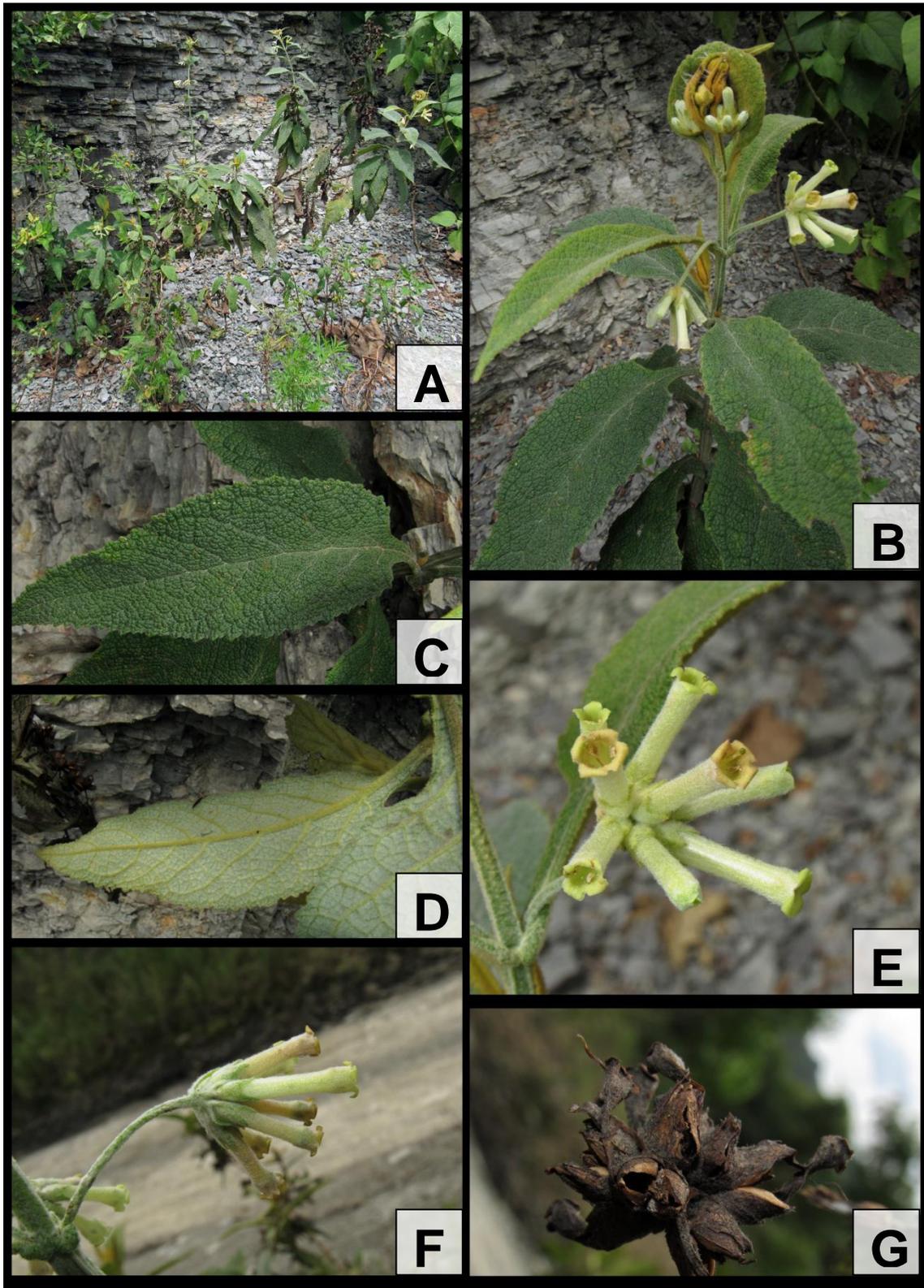


Figura 8. *Buddleja hatschbachii*. **A.** Hábito. **B.** Ramo florido. **C.** Face adaxial da folha. **D.** Face abaxial da folha. **E.** Detalhe das flores. **F.** Detalhe da cimeira. **G.** Fruto.

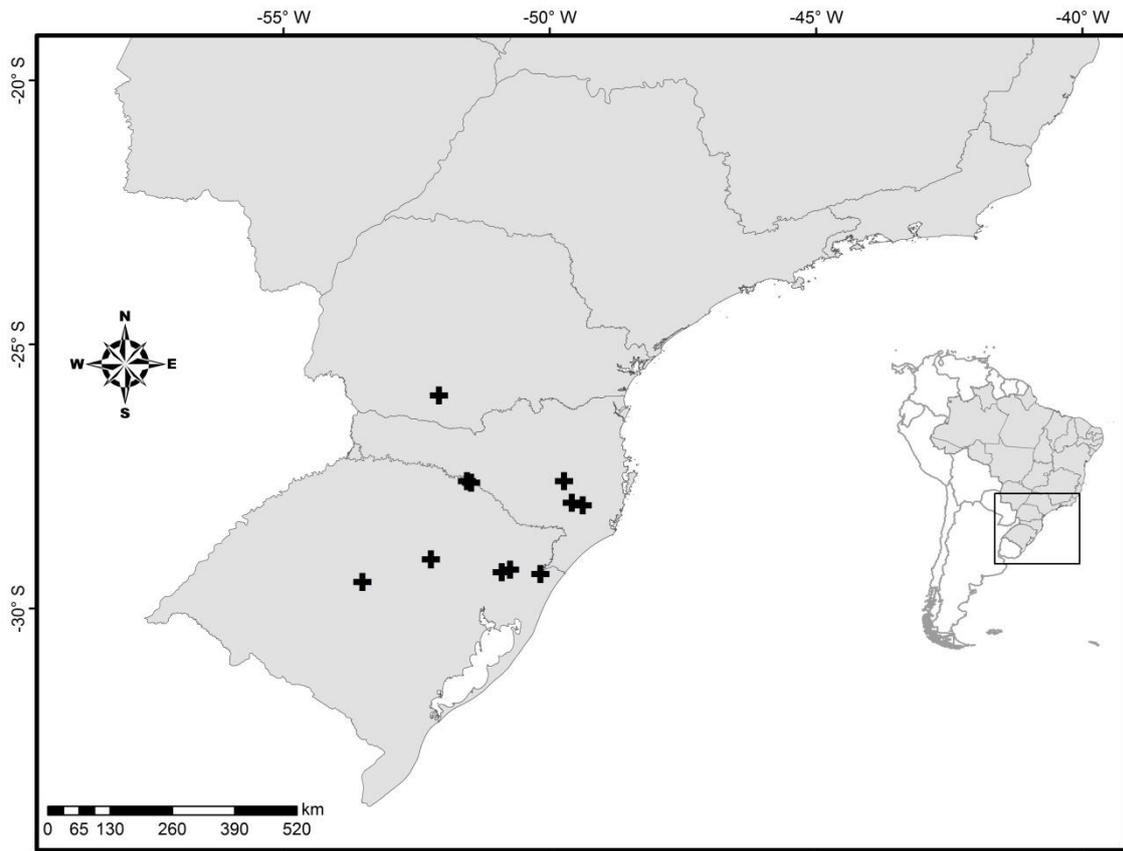


Figura 9. Distribuição de *Buddleja hatschbachii*.

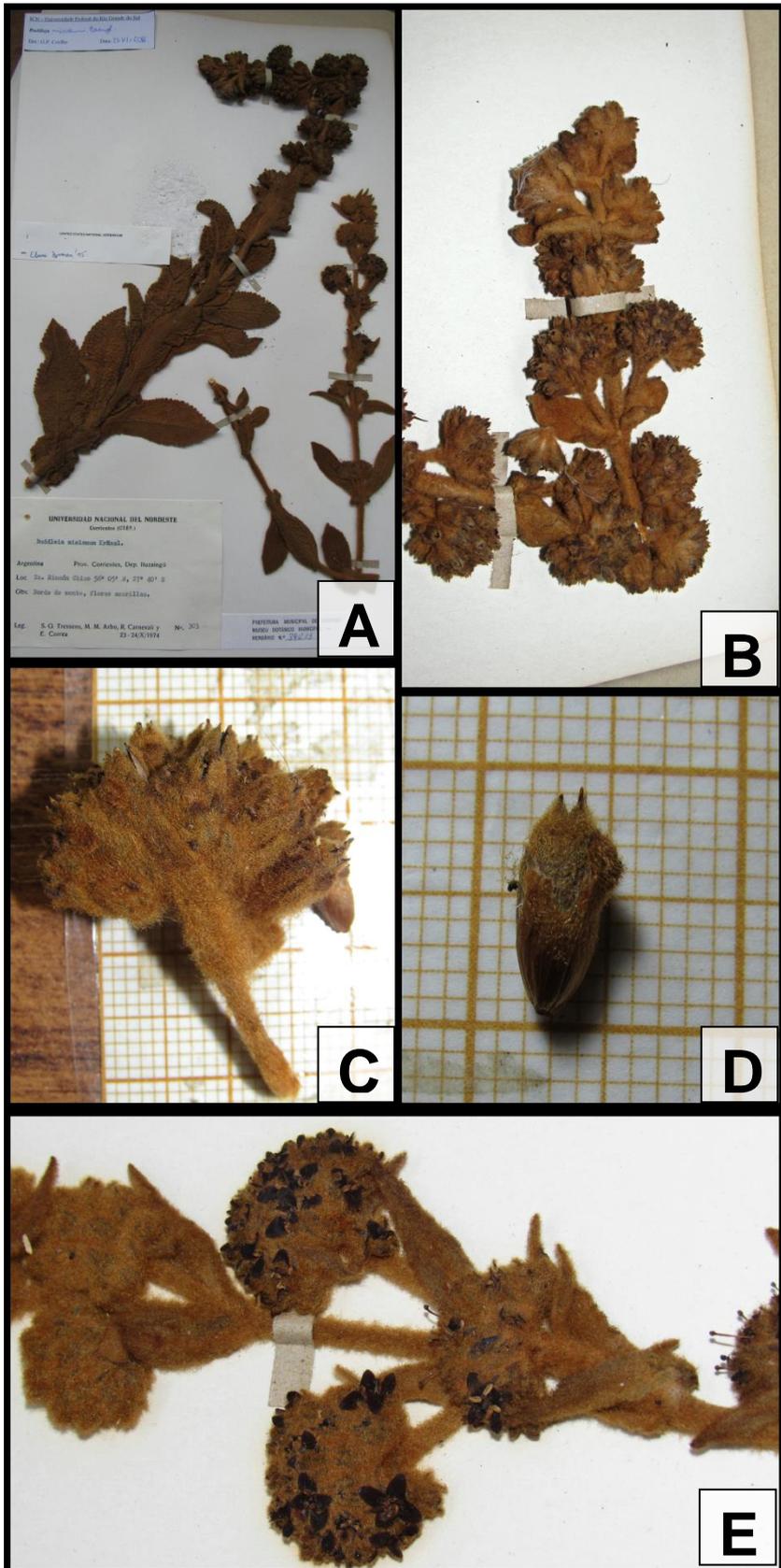


Figura 10. *Buddleja misionum*. A. Hábito. B. Ramo em fruto. C. Cimeira em fruto. D. Detalhe do fruto. E. Detalhe de cimeiras em flor. (A-E. S.G. Tressens *et al.* 303, MBM).

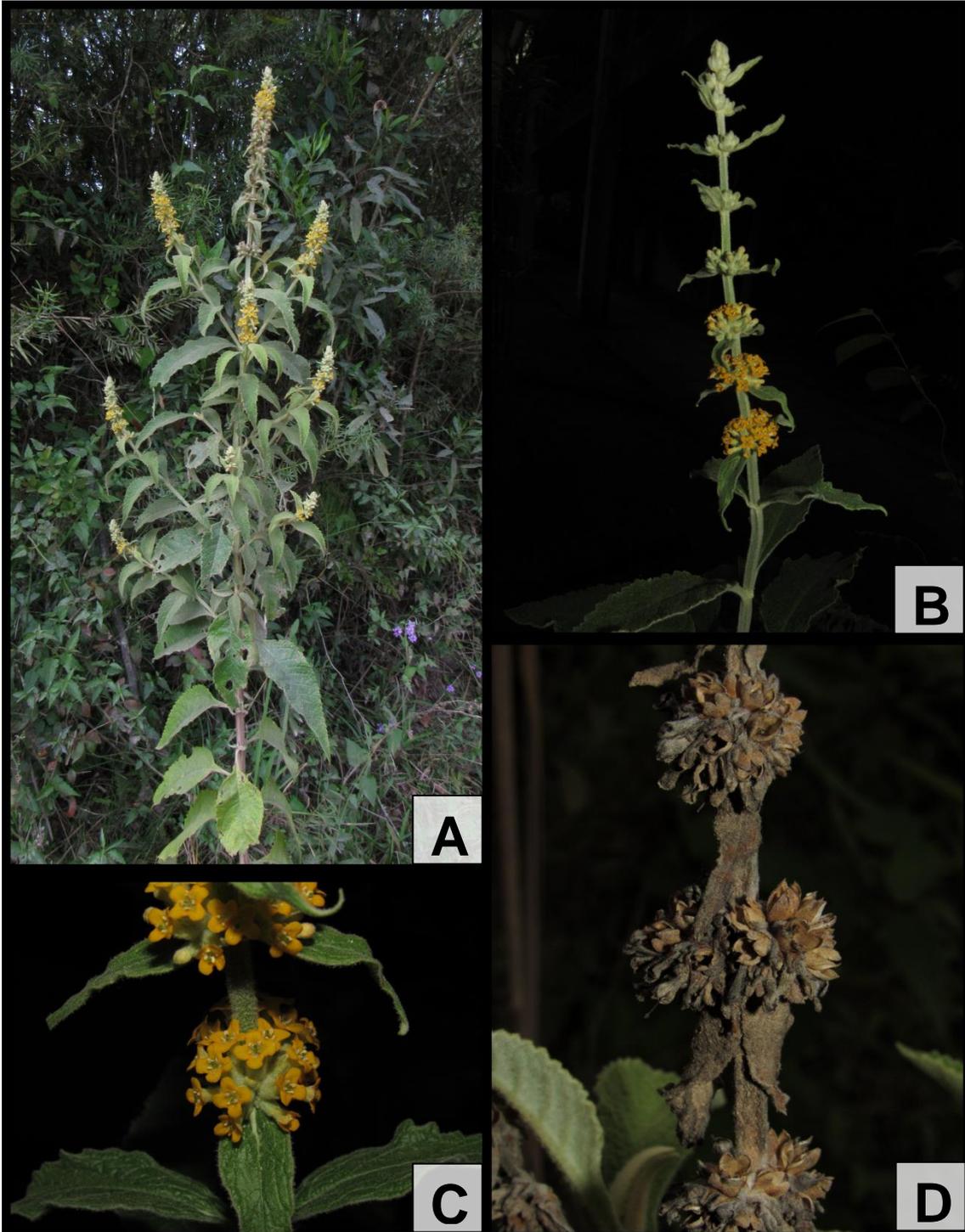


Figura 11. *Buddleja stachyoides*. **A.** Hábito. **B.** Ramo florido. **C.** Detalhe das flores. **D.** Frutos.

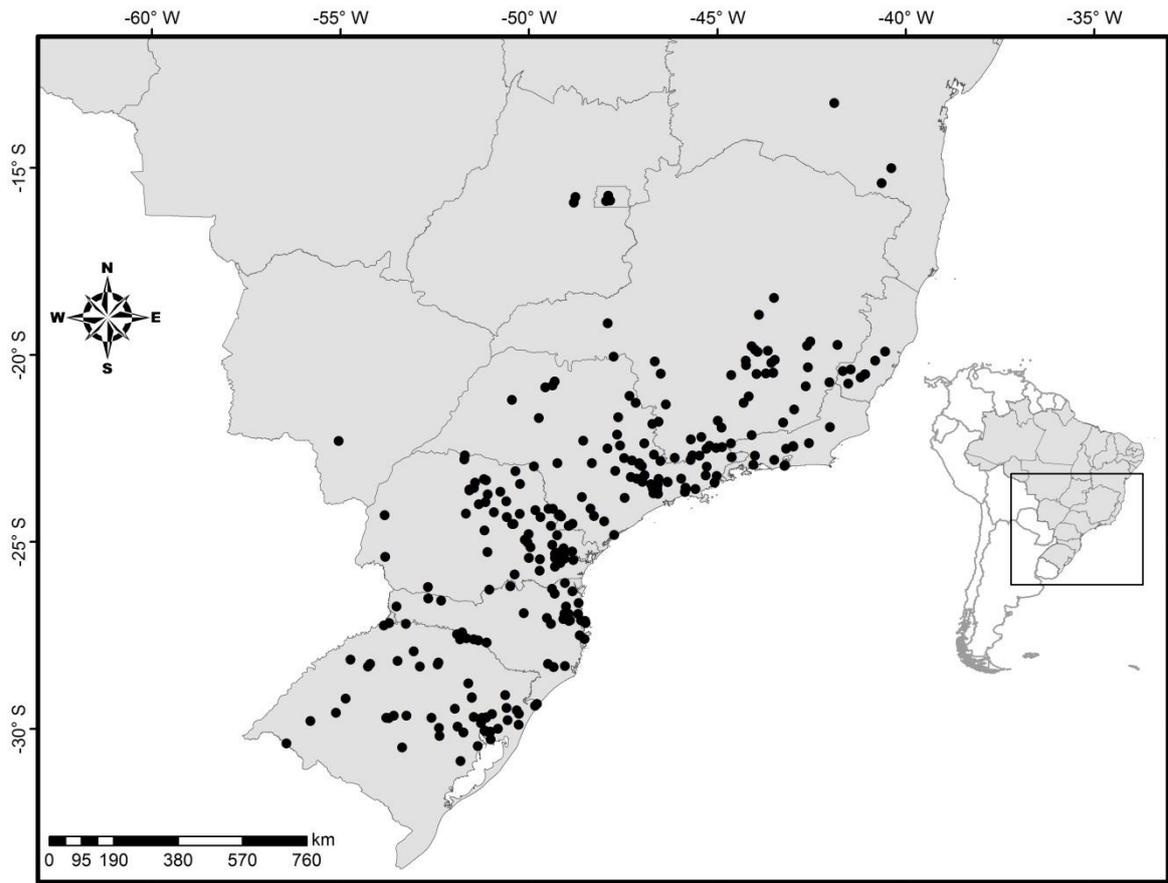


Figura 12. Distribuição de *Buddleja stachyoides*.

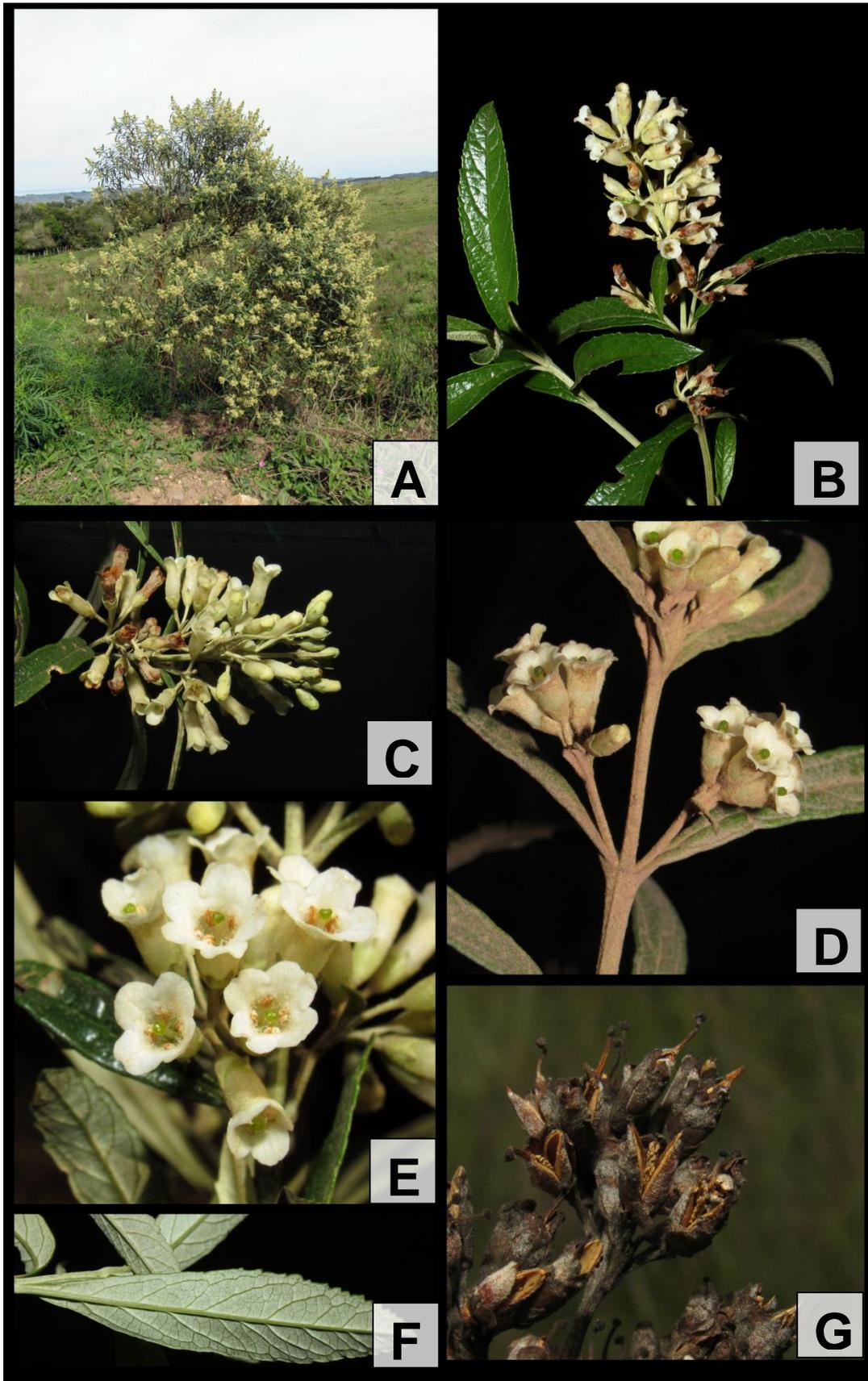


Figura 13. *Buddleja angusticarpa*. **A.** Hábito. **B.** Ramo florido. **C, E.** Detalhe das flores. **D.** Detalhe das cimeiras. **F.** Face abaxial da folha, demonstrando a pilosidade. **G.** Frutos.

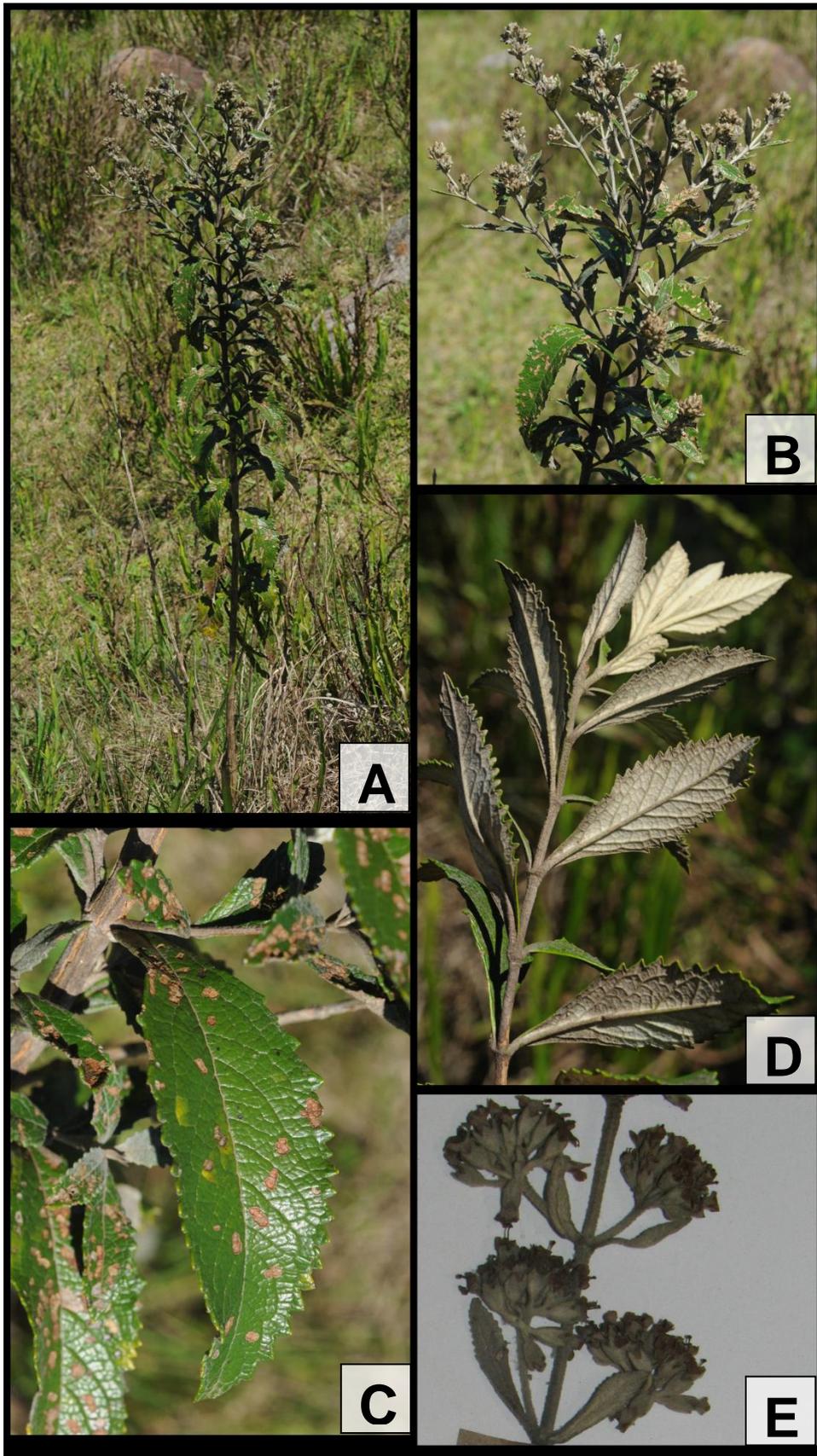


Figura 14. *Buddleja bordignonii*. **A.** Hábito. **B.** Ramo com frutos em formação. **C.** Face adaxial da folha. **D.** Face abaxial das folhas. **E.** Detalhe das flores pediceladas. Créditos das fotos: **A-D.** Sérgio Bordignon.

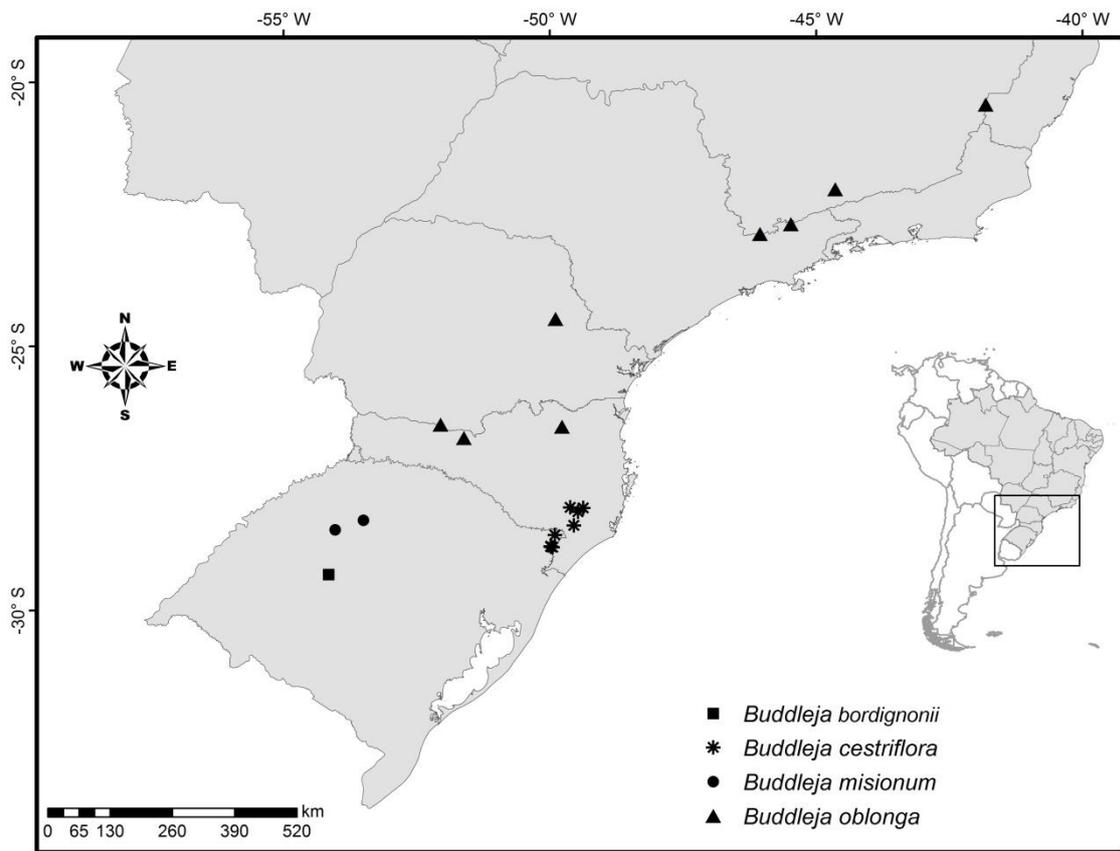


Figura 15. Distribuição de *Buddleja oblonga*, *Buddleja cestriflora*, *Buddleja misionum* e *Buddleja bordignonii*.

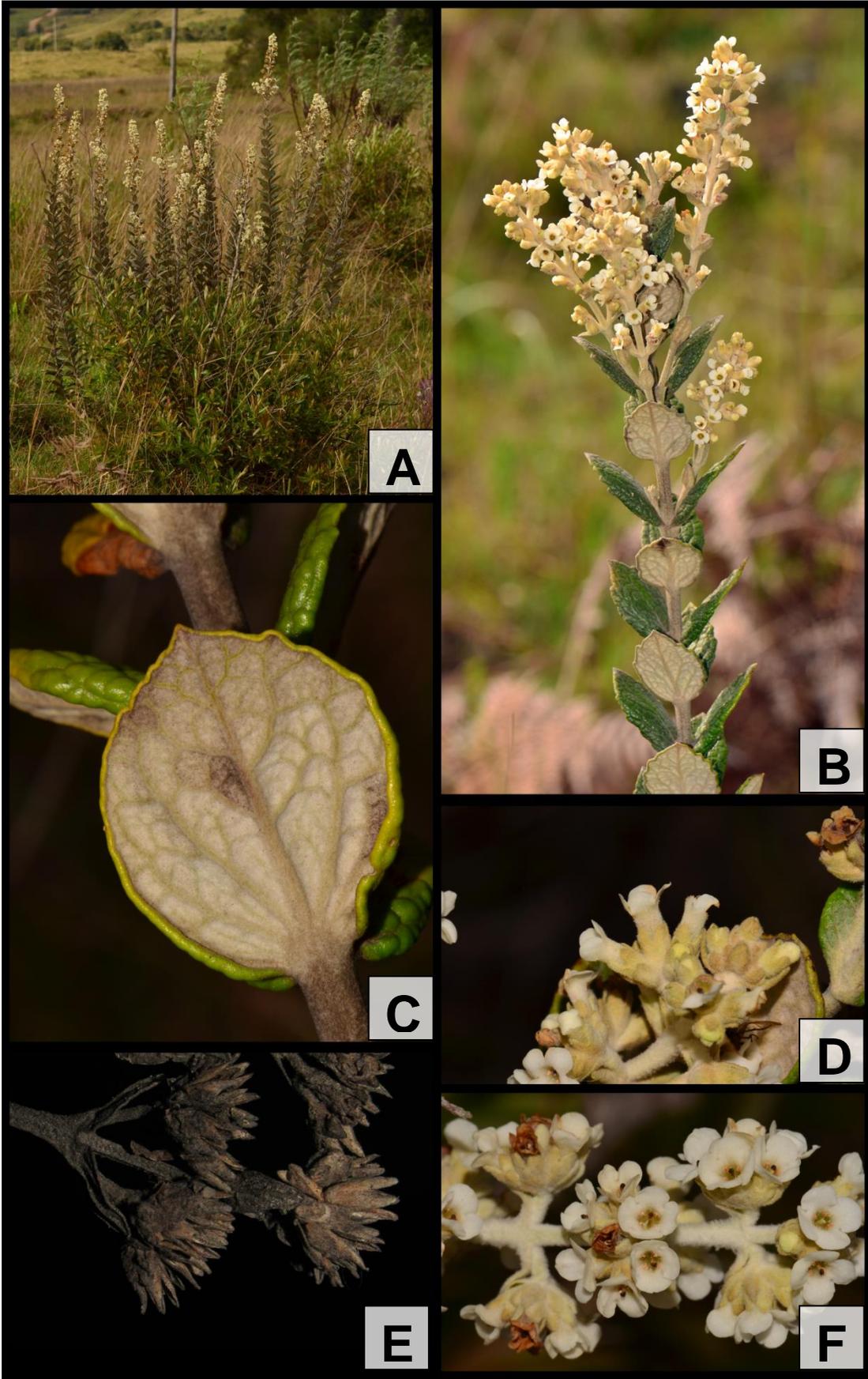


Figura 16. *Buddleja cuneata*. **A.** Hábito. **B.** Ramo florido. **C.** Face abaxial da folha. **D.** Vista lateral das flores. **E.** Frutos. **F.** Detalhe das flores.

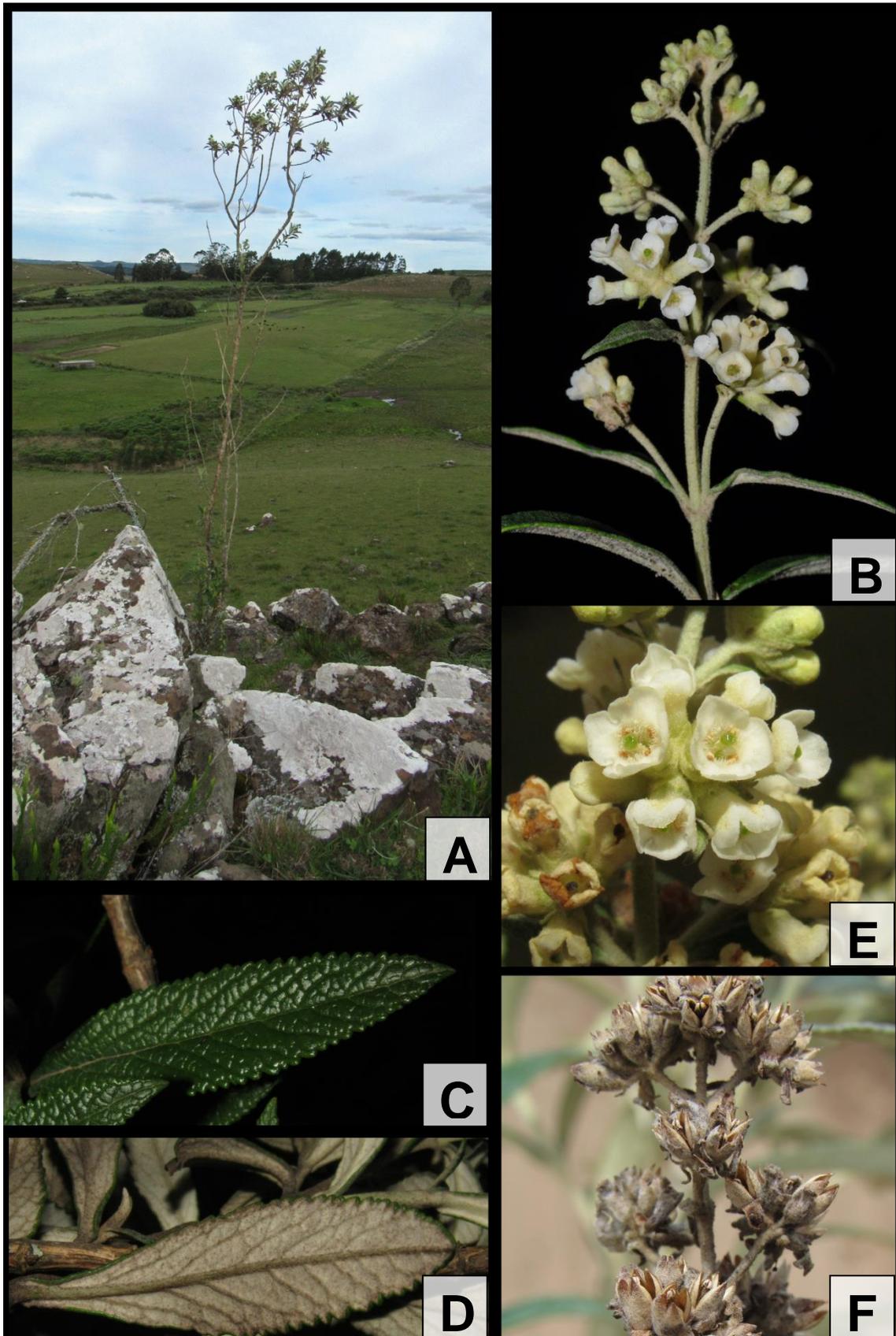


Figura 17. *Buddleja elegans* subsp. *elegans*. **A.** Hábito. **B.** Ramo florido. **C.** Face adaxial das folhas. **D.** Face abaxial das folhas. **E.** Detalhes das flores. **F.** Fruto. Crédito das fotos: **B.** Sérgio Bordignon.

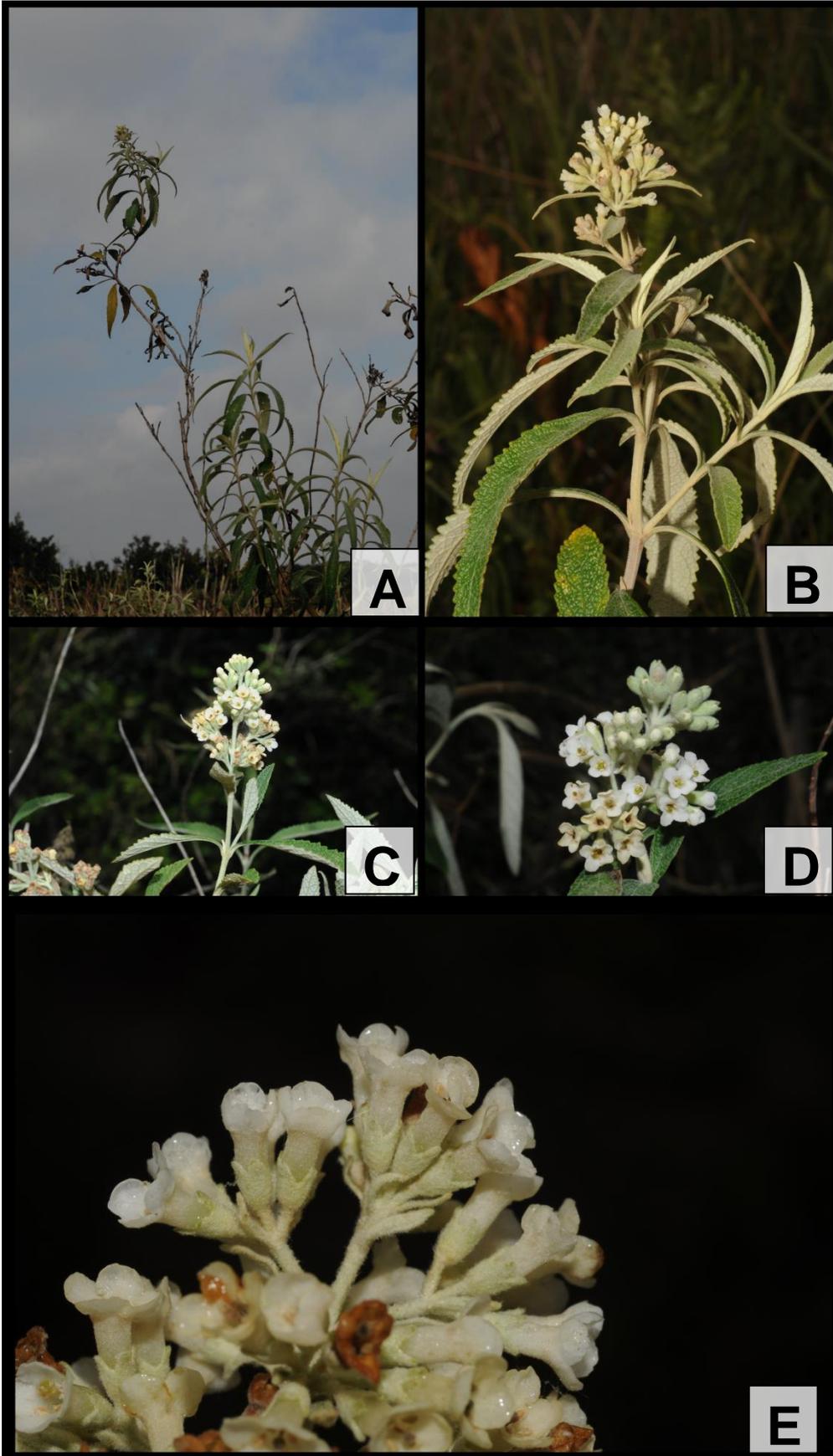


Figura 18. *Buddleja elegans* subsp. *angustata*. A. Hábito. B, C. Ramo florido. D, E. Detalhe das flores. Crédito das fotos: A-E. Sérgio Bordignon.

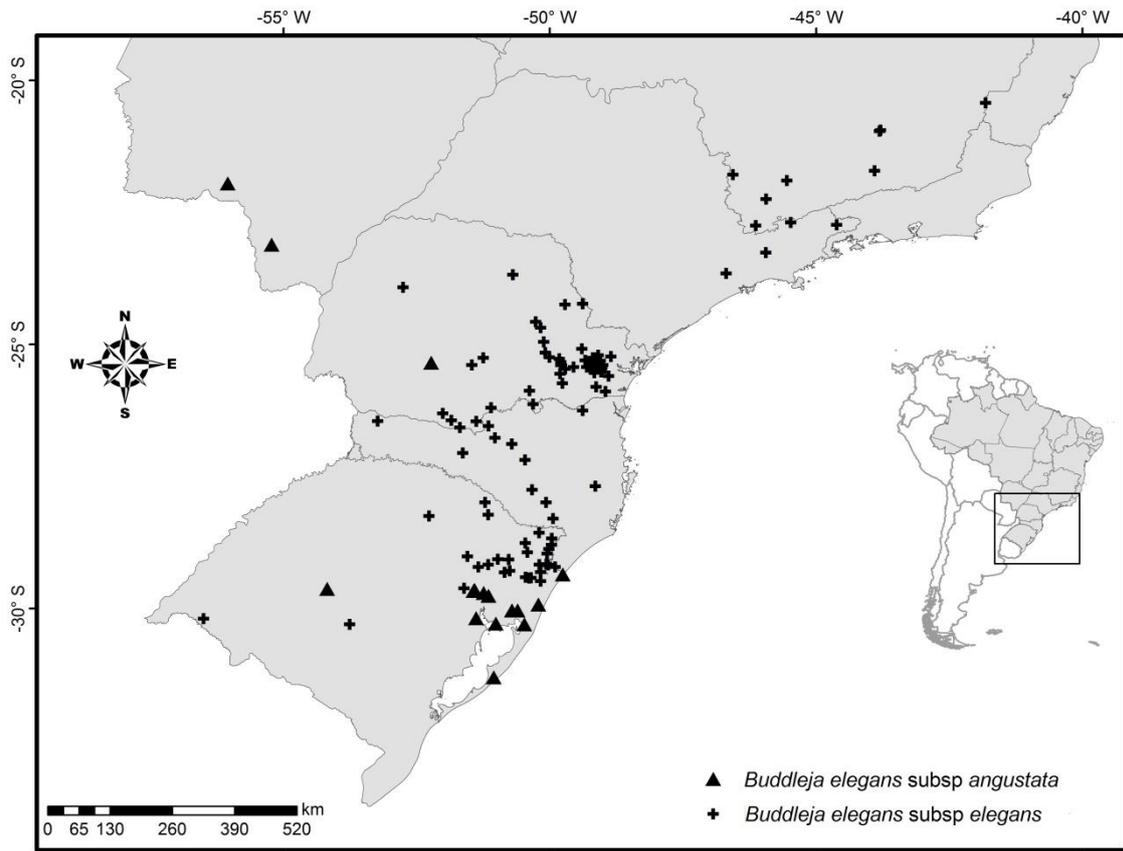


Figura 19. Distribuição de *Buddleja elegans* subsp. *angustata* e *B. elegans* subsp. *elegans*

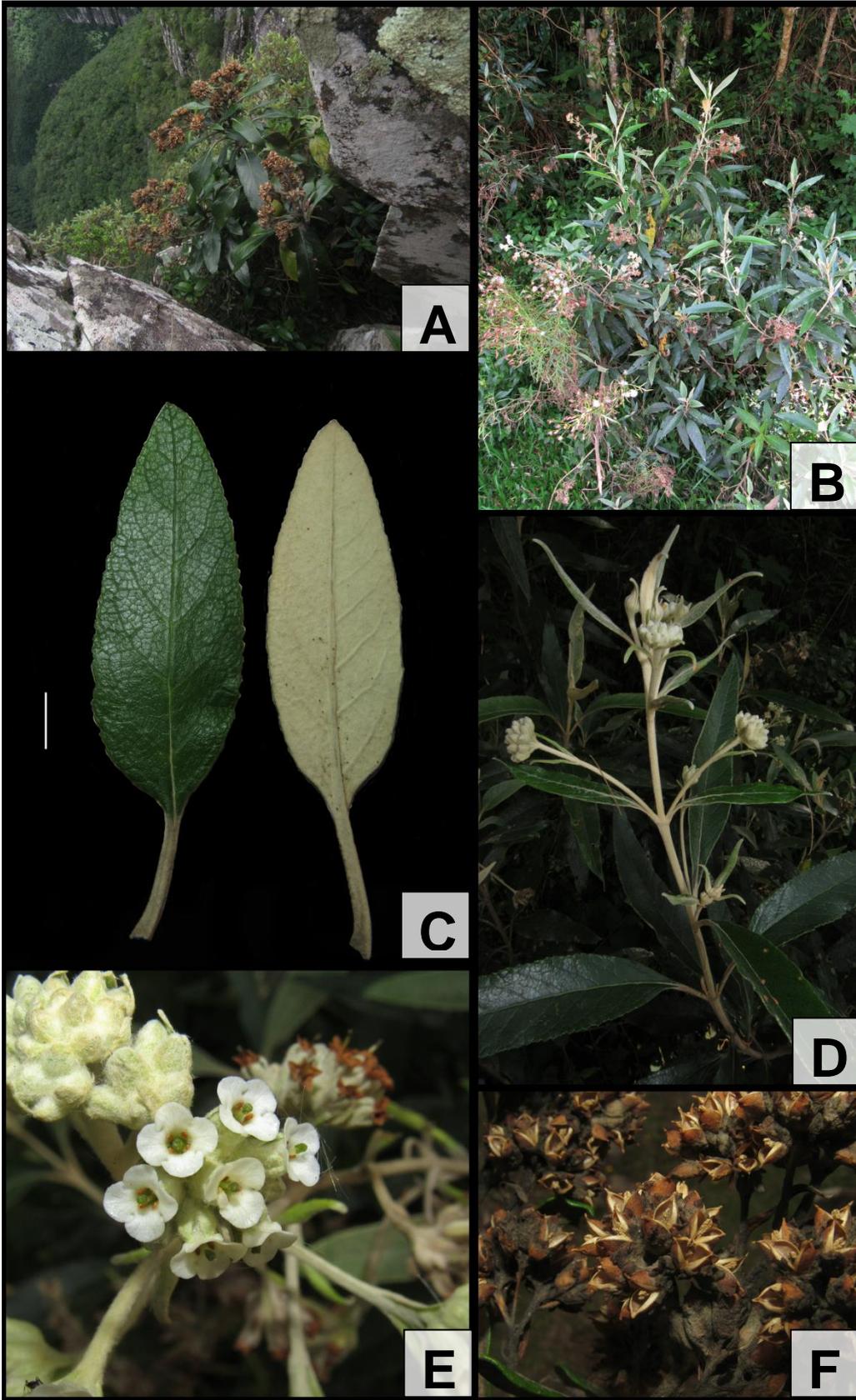


Figura 20. *Buddleja kleinii*. **A, B.** Hábito. **C.** Detalhe das faces adaxial e abaxial da folha. **D.** Ramo florido. **E.** Detalhe das flores. **F.** Fruto.

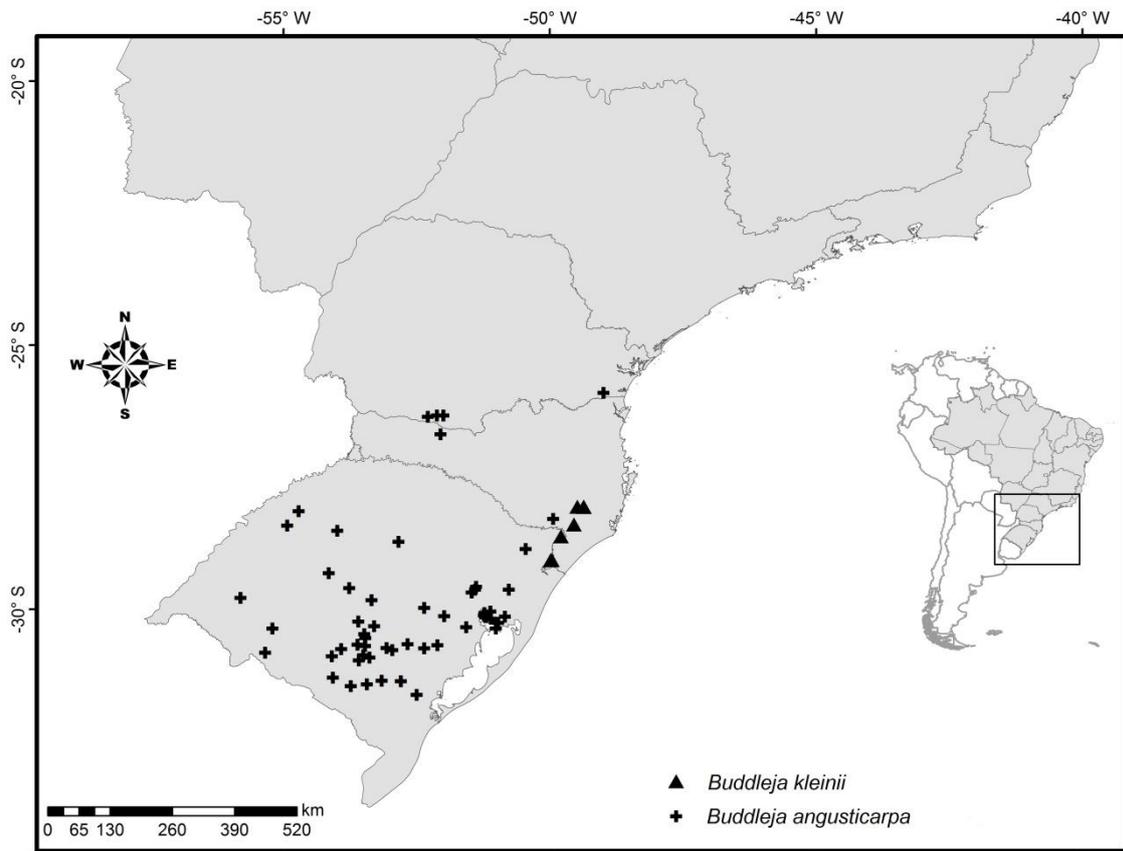


Figura 21. Distribuição de *Buddleja angusticarpa* e *Buddleja kleinii*.

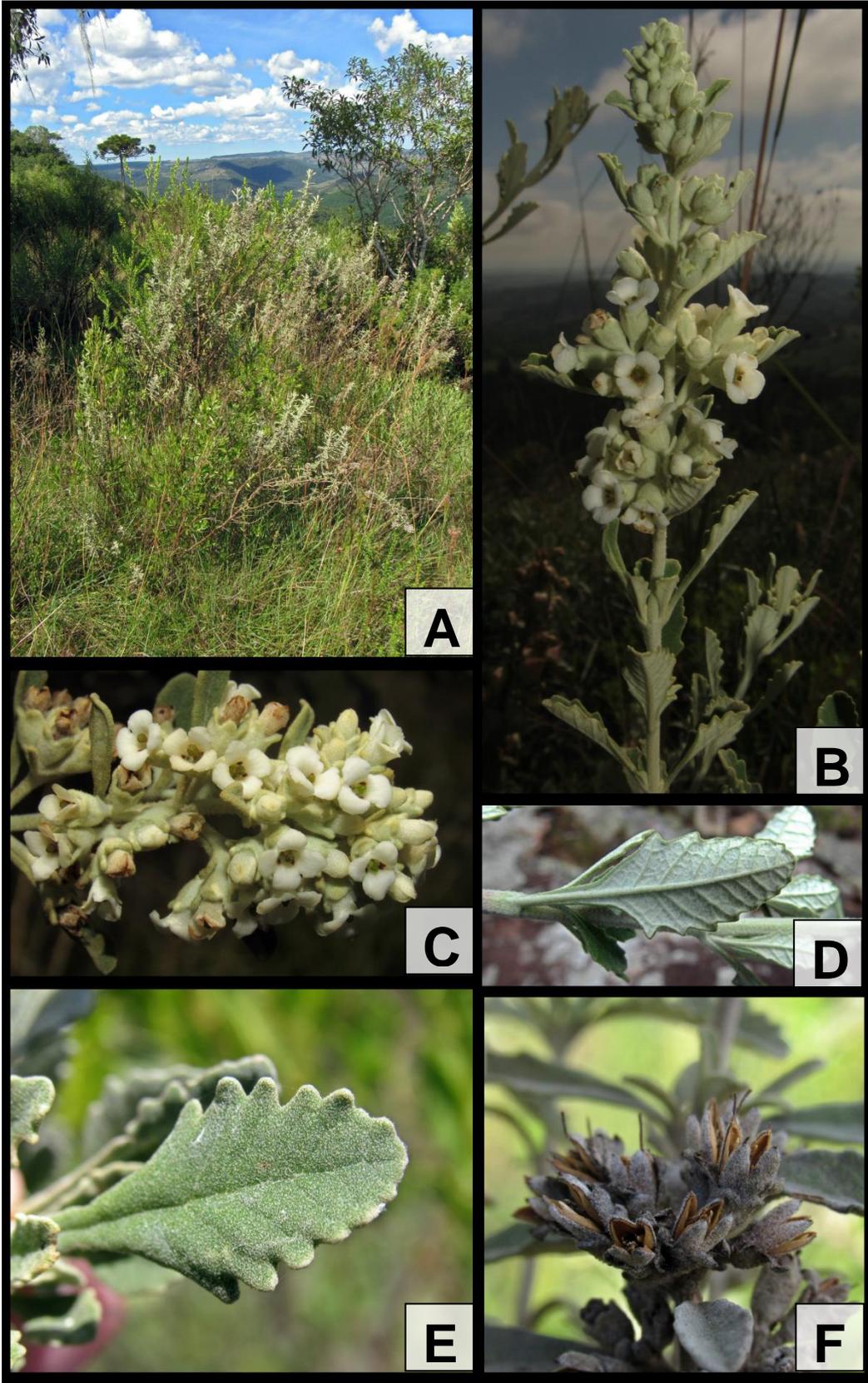


Figura 22. *Buddleja ramboi*. **A.** Hábito. **B.** Ramo florido. **C.** Detalhe das flores. **D.** Face abaxial da folha. **E.** Face adaxial da folha. **F.** Frutos.

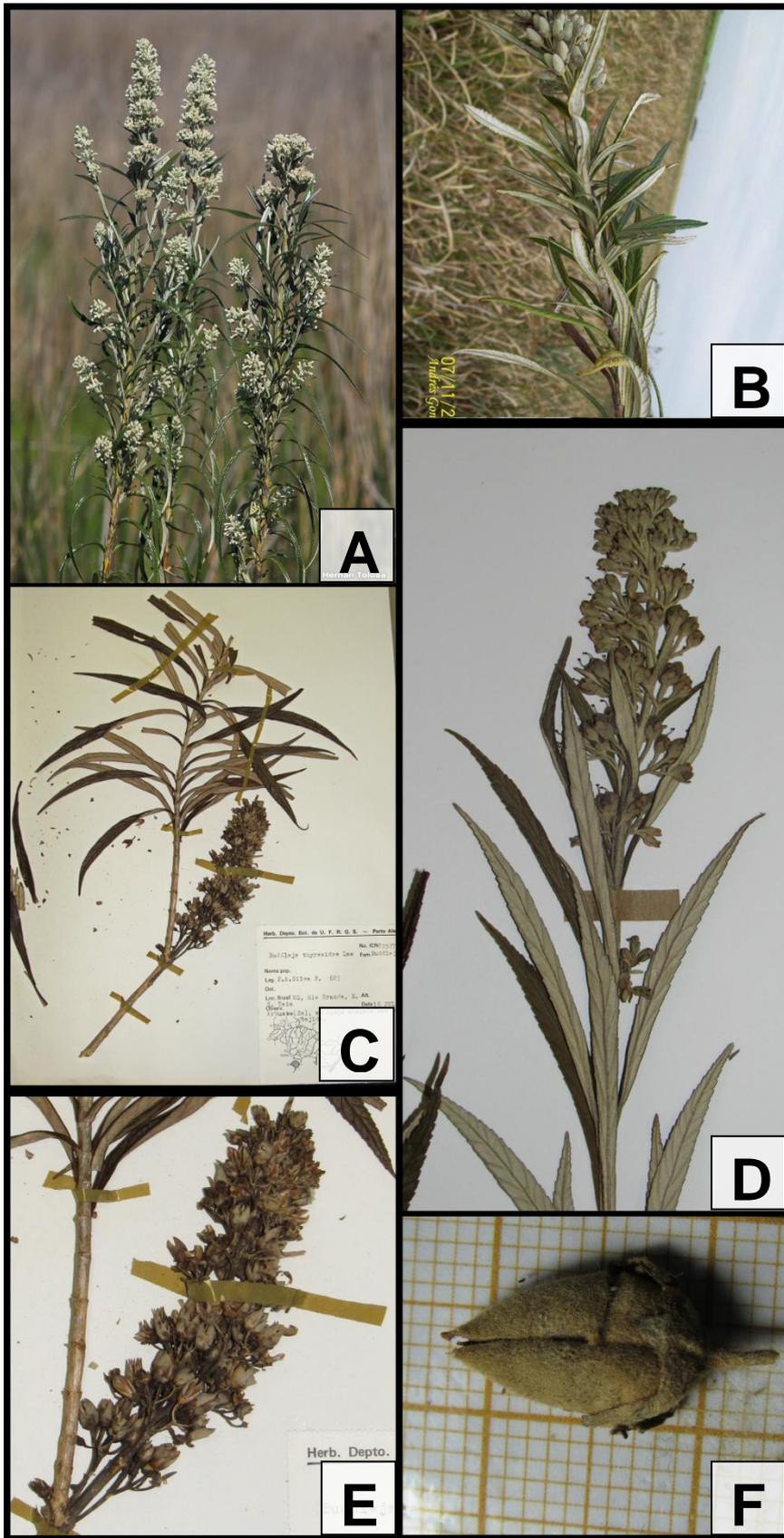


Figura 23. *Buddleja thyrsoides*. **A.** Hábito. **B.** Ramo em fruto, mostrando a pilosidade da face abaxial das folhas. **C.** Ramo em fruto. **D.** Ramo em flor. **E, F.** Detalhe dos frutos. (**C, E, F.** F.A. Silva 623, ICN; **D.** C. Demeda *et al.* 166, ICN). Crédito das fotos: **A.** Hernán Tolosa. **B.** Andrés González.

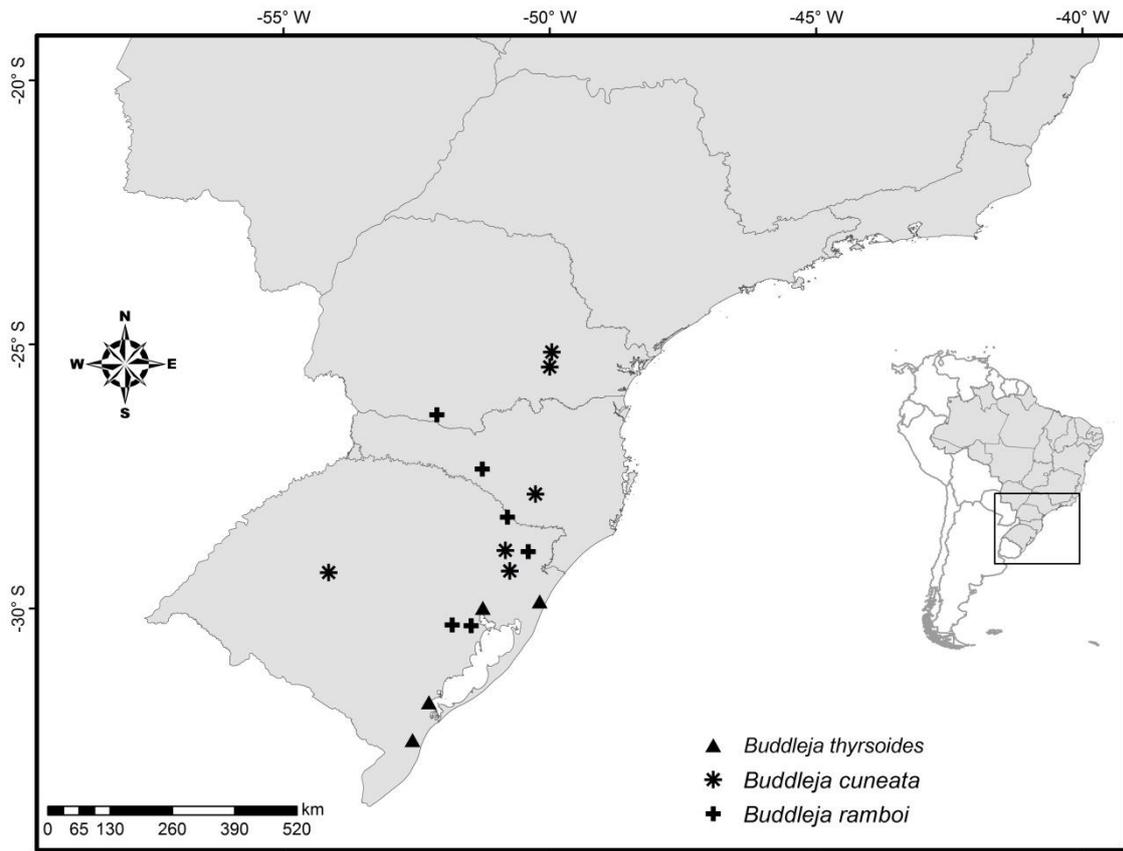


Figura 24. Distribuição de *Buddleja cuneata*, *Buddleja ramboi* e *B. thyrsoides*.

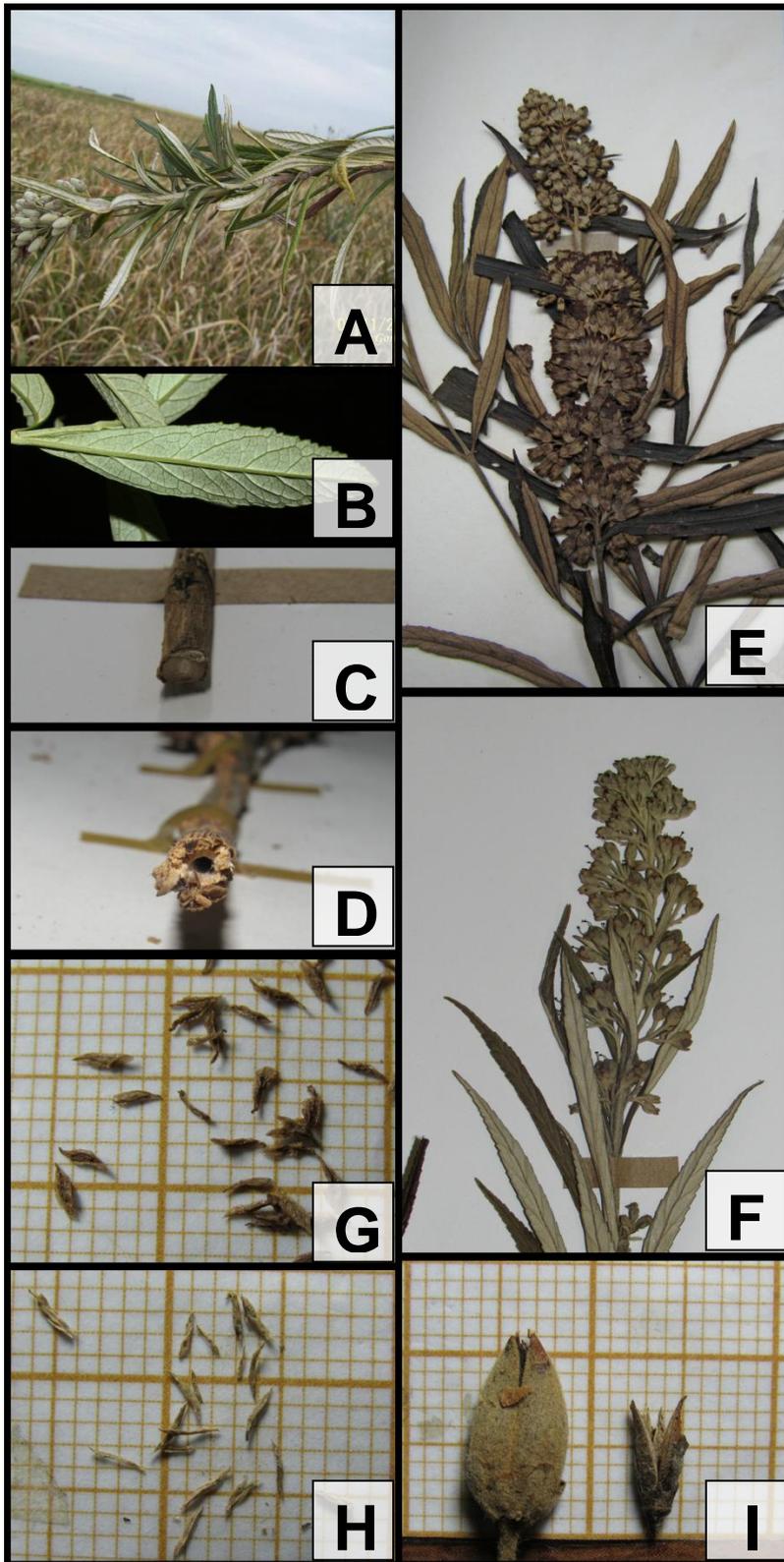


Figura 25. Características distintivas entre *Buddleja angusticarpa* e *Buddleja thyrsoides*. **A.** Pilosidade da face abaxial das folhas de *B. thyrsoides*. **B.** Pilosidade da face abaxial das folhas de *B. angusticarpa*. **C.** Caule sólido de *B. angusticarpa*. **D.** Caule fistuloso de *B. thyrsoides*. **E.** Ramo florido de *B. angusticarpa*. **F.** Ramo florido de *B. thyrsoides*. **G.** Sementes de *B. thyrsoides*. **H.** Sementes de *B. angusticarpa*. **I.** Comparação dos frutos de *B. thyrsoides* (esquerda) e *B. angusticarpa* (direita). Créditos das fotos: **A.** Andrés González.

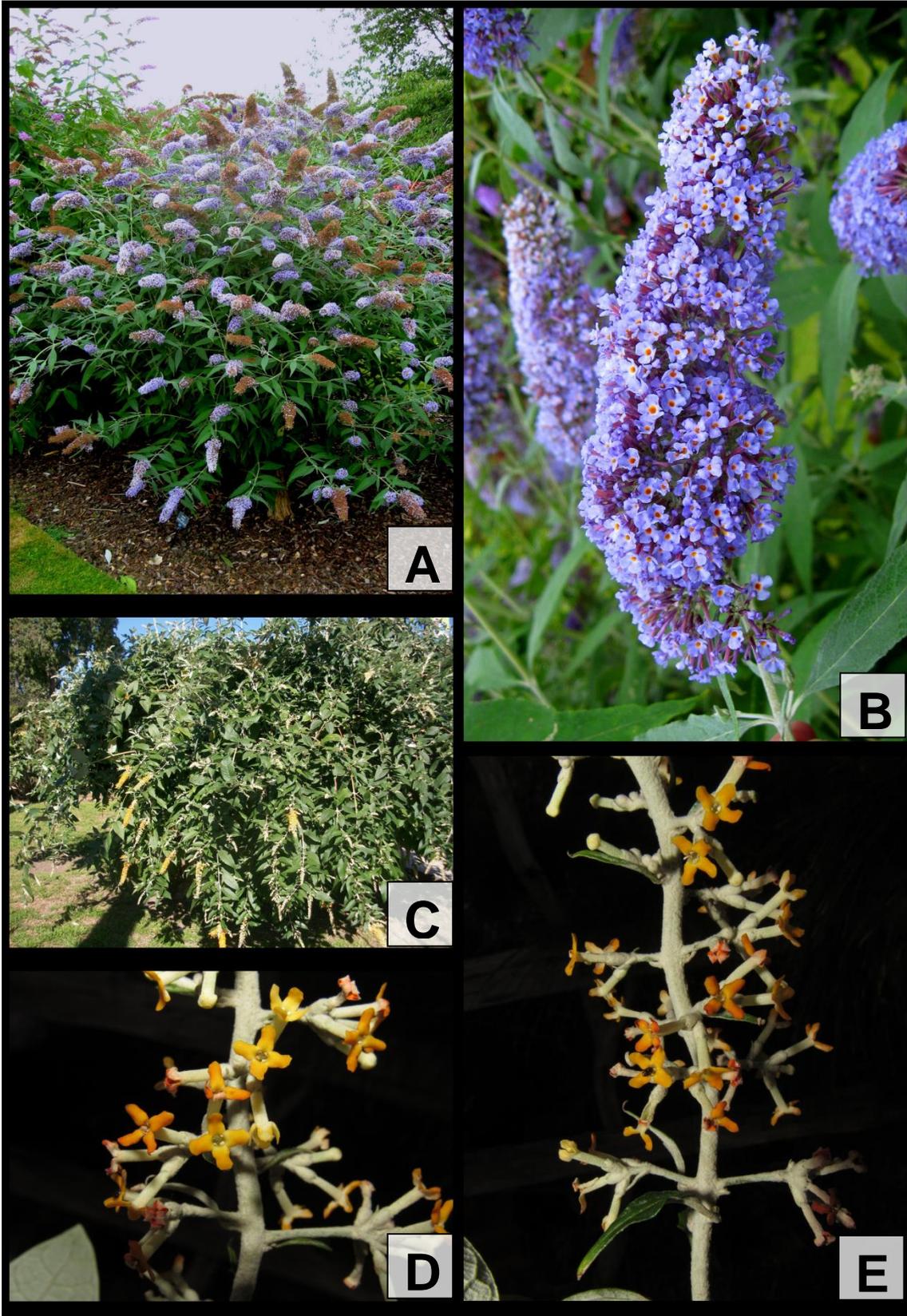


Figura 26. Espécies exóticas de *Buddleja* ocorrentes no Brasil. **A, B.** *Buddleja davidii*. **C, D, E.** *Buddleja madagascariensis*. Créditos das Fotos: **A, B.** Ptelea, Wikimedia. **C.** Donna di Piante.

REFERÊNCIAS

The Angiosperm Phylogeny Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 141: 399–436.

The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.

Hilu K. W., T. Borsch, K. Müller, D. E. Soltis, P. S. Soltis, V. Savolainen, M. W. Chase, M. P. Powell, L. A. Alice, R. Evans, H. Sauquet, C. Neinhuis, T. A. B. Slotta, J. G. Rohwer, C. S. Campbell, L. W. Chatrou. 2003. Angiosperm phylogeny based on matK sequence information. *American Journal of Botany* 90(12): p. 1758-1776.

IUCN. 2016. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria. Version 12. Gland, Switzerland and Cambridge, U. K.: Standards and Petitions Subcommittee of IUCN. <<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>> Accessed 14 March 2017.

Judd W. S., C. S. Campbell, E. A. Kellogg, P. F. Stevens, M. J. Donoghue. 2009. *Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético*. Porto Alegre: Artmed. 632 p.

L.D. Bravo. 1983. Loganiaceae. Flora de Provincia de Jujuy. *Collección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* 13 (8): 39-54.

Norman, E. M. 2000. Buddlejaceae. *In*: Norman, E. M. *Flora Neotropica Monograph* 81. New York Botanical Garden Press. 1-224.

O'Leary, N. 2015. Typification and nomenclatural notes on twenty-three names of *Buddleja* (Scrophulariaceae). *Phytotaxa* 234(3): 237-245.

Olmstead R. G. Whatever happened to the Scrophulariaceae? 2002. *Fremontia* 30(2): 13-22.

Olmstead R. G. & P. A. Reeves. 1995. Evidence for the Polyphyly of the Scrophulariaceae Based on Chloroplast *rbcL* and *ndhF* Sequences. *Annals of Missouri Botanical Garden* 82(2): p. 176-193.

Olmstead, R. G., C. W. DePamphilis, A. D. Wolfe, N. D. Young, W. J. Elisons and P. A. Reeves. 2001. Disintegration of the Scrophulariaceae. *American Journal of Botany* 88: 348-361.

Oxelman B., M. Backlund and B. Bremer. 1999. Relationship of the Buddlejaceae s.l. Investigated Using Parsimony Jackknife and Branch Support Analysis of Chloroplast *ndhF* and *rbcL* Sequence Data. *Systematic Botany* 24: 164-182.

Oxelman B., P. Kornhall, R. G. Olmstead and B. Bremer. 2005. Further Disintegration of the Scrophulariaceae. *Taxon* 54: 411-425.

Radford, A.E., W. C. Dickison, J. R. Massey e C. R. Bell. 1974. *Vascular Plant Systematics*. New York: Harper & Row. 891 p.

Smith, L. B., E. F. Guimarães, J. F. Pereira and E. M. Norman. 1976. Loganiáceas. *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 1-77.

Soltis D. E., P. S. Soltis, M. W. Chase, M. E. Mort, D. C. Albach, M. Zanis, V. Savolainen, W. H. Hahn, S. B. Hoop, M. F. Fay, M. Axtell, S. M. Swensen, L. M. Prince, J. Kress, K. C. Nixon e J. S. Farrise. 2000. Angiosperm phylogeny inferred from

18S rDNA, rbcL, and atpB sequences. *Botanical Journal of Linnean Society* 133: p. 381-461.

Souza V. C. & A. M. Giuliatti. 2009. Levantamento das espécies de Scrophulariaceae sensu lato nativas do Brasil. *Instituto Anchieta de Pesquisas, Série Botânica* 60: 7-288.

Souza, V.C. 2015. Scrophulariaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14529>> acesso em: 01 Fevereiro 2017.

Tank D. C., P. M. Beardsley, S. A. Kelchner, R. G. Olmstead. 2006. Review of the systematics of Scrophulariaceae s.l. and their current disposition. *Australian Systematic Botany* 19(4): p. 289-307.

Thiers, B. 2016. *Index Herbariorum*: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Access in 01 Fevereiro 2017.

Capítulo 3

Phylogenetic relationships in the South American clade of *Buddleja* (Scrophulariaceae)

Guilherme P. Coelho^{1,3}, John Chau², Marcos V.B. Soares¹, João R.V. Iganci¹, Silvia T.S. Miotto¹

¹ Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 91501-970, Brazil.

² Department of Biology, University of Washington, 24 Kincaid Hall, Seattle, WA 98105, USA

³ Author for correspondence (guilherme.coelho@ufrgs.br)

Abstract: *Buddleja* is a genus of Pan-tropical distribution with more than 100 species. The systematic positioning of this genus changed several times, but molecular data confirmed its affinities with Scrophulariaceae. Within Scrophulariaceae, *Buddleja* is close related to *Gomphostigma* and *Emorya*, in the tribe Buddlejaceae. In Brazil, there are fourteen species of *Buddleja*, belonging to four series, and three of them (*B. ser. Brachiatae*, *B. ser. Stachyoides* and *B. ser. Thyrsoides*) appears to form a clade in a previous study, and have its relationships investigated in this study. We aimed to (1) investigate the phylogenetic relationship among the Southern American clade of *Buddleja*, (2), elucidate the phylogenetic positioning of uncertain relationship taxa, (3) contribute to the biogeographical and morphological knowledge of the genus. We have used three markers, the nuclear ETS and the plastidial *rpoA* and *trnD-trnT*. Our results suggested *B. ser. Thyrsoides* as a monophyletic series while *B. ser. Brachiatae* and *B. ser. Stachyoides* are paraphyletic. We propose some taxonomic changes to make *B. ser. Brachiatae* and *B. ser. Stachyoides* monophyletic, and suggest possible morphological traits that may be synapomorphies for each series. Both series have to be recircumscribed with the exclusion of *B. racemosa* and *B. speciosissima*, respectively.

Key-words: Buddlejaceae, Loganiaceae, ETS, *rpoA*, Systematics, *trnD-trnT*.

Resumo: *Buddleja* é um gênero de distribuição Pantropical com mais de 100 espécies. O posicionamento sistemático do gênero mudou diversas vezes, mas dados moleculares demonstraram sua maior afinidade com a família Scrophulariaceae. Dentro desta família, *Buddleja*, *Gomphostigma* e *Emorya* constituem a tribo Buddlejaceae. No Brasil ocorrem 14 espécies, que são distribuídas em quatro séries, das quais três (*B. ser. Brachiatae*, *B. ser. Stachyoides* e *B. ser. Thyrsoides*) parecem formar um clado e

tiveram suas relações investigadas no presente estudo. Os objetivos deste estudo foram (1) conhecer melhor o relacionamento entre as espécies do Clado Sul-Americano de *Buddleja*, (2) conhecer o posicionamento filogenético de *taxa* de posicionamento incerto, e (3) contribuir para o conhecimento biogeográfico e morfológico do gênero. Foram utilizados três marcadores, o nuclear ETS e os plastidiais *rpoA* e *trnD-trnT*. Os resultados sugerem que *B. ser. Thyrsoides* é monofilética, enquanto que *B. ser. Brachiatae* e *B. ser. Stachyoides* emergem como grupos parafiléticos. Propomos aqui mudanças taxonômicas de modo a recircunscrever *B. ser. Brachiatae* e *B. ser. Stachyoides* e torná-las séries monofiléticas, bem como possíveis características morfológicas que representem sinapomorfias de cada série. Ambas as séries devem ser recircunscritas com a exclusão de *B. racemosa* e *B. speciosissima*, respectivamente.

Palavras-chave: Buddlejaceae, Loganiaceae, ETS, *rpoA*, Sistemática, *trnD-trnT*.

Introduction

Buddleja L. is a genus of Pantropical distribution with more than 100 species belonging to Scrophulariaceae Juss. The systematic positioning of this genus has changed several times: Jussieu (1789) positioned *Buddleja* in Scrophulariaceae, then it was transferred to Loganiaceae (Bentham, 1857), and thus circumscribed in its own family, Buddlejaceae (Wilhelm, 1910). Finally, its closer relationship with Scrophulariaceae genera was demonstrated by molecular data (Oxelman et al. 1999; Olmstead et al. 2001), forming a clade, the tribe Buddlejeae, together with *Gomphostigma* Turcz. and *Emorya* Torr. (Oxelman et al. 2005).

The most comprehensive taxonomic study about *Buddleja* is the Flora Neotropica (Norman, 2000). In this study, all the American species of the genus were revised and organized in infrageneric taxa, at series level. Lately, the monophily of most of these series was tested and confirmed by molecular analyses (Chau et al. in prep.).

According to Norman (2000) most of the Brazilian species of *Buddleja* belong to *Buddleja* ser. *Stachyoides* and *B. ser. Thyrsoides*, which are considered monophyletic and close related groups (Chau et al. in prep.). Furthermore, there are two Brazilian species that do not belong to any, *B. ser. Stachyoides* or *B. ser. Thyrsoides*: *B. brachiata*, which is a member of *B. ser. Brachiatae*; and *B. oblonga*, which belongs to the monospecific *B. ser. Oblongae*, a group of unknown phylogenetic relationships (Norman, 2000). Both taxa were not sampled in recent phylogenetic analysis (Chau et al., in prep.) having uncertain positioning among the Brazilian species. *Buddleja brachiata* is a very interesting species on a biogeographical perspective, since it is the unique member of ser. *Brachiatae* occurring in Brazil. Its closer related species are restricted to the Andes, suggesting at least two origins of the Brazilian *Buddleja* (Norman, 2000).

In Neotropical region, over than 60 species are described; one third of them are members of *Buddleja* ser. *Brachiatae*, *B. ser. Thyrsoides* or *B. ser. Stachyoides*. These numbers demonstrate that is a highly diversified clade among the Neotropical *Buddleja*. *B. ser. Thyrsoides* and *B. ser. Stachyoides* are two groups speciose in Southern Brazil, while *B. ser. Brachiatae* is diverse in the Andes. Both regions are considered by Norman (2000) as the two more important center of diversity of *Buddleja* in the Neotropic.

There are fourteen species of *Buddleja* in Brazil (Souza, 2015), which occur in grasslands or shrublands mainly in the Pampas and Atlantic Forest biomes. Many Brazilian species of *Buddleja* are functionally dioecious (Smith et al., 1976).

However, 50% of the Brazilian species (7 of 14) were not sampled by Chau et al. (in prep.). Between them, there are taxonomic problematic species, as *B. thyrsoides*, which

have two subspecies that exhibit large morphologic differences, and possibly should be treated as two distinct species. Chau et al. (in prep.) have found that *Buddleja* ser. *Brachiatae*, *B. ser. Stachyoides* and *B. ser. Thyrsoides* appear to be close related and compound a monophyletic group.

Another interesting question that may be answered through a molecular analysis is the morphological evolution of the genus and the phylogenetic information that morphological traits are carrying. In *Buddleja* there are at least two morphological traits that are particular interesting on an evolutionary point of view: the corolla color, which varies largely between Brazilian species from white to orange, suggesting adaptation to different strategies of pollination (Norman, 2000); and the seed morphology, that may be spongy, or with short or long wings. The seeds morphology appear to be conservative within the genus (Norman, 2000), and is an important trait in the delimitation of series in *Buddleja*. Morphological variation in flowers and seeds of some Brazilian *Buddleja* species is shown in Fig. 1.

In this context, the goals of the present study were to (1) investigate the phylogenetic relationship among the South American Clade of *Buddleja*, (2), elucidate the phylogenetic positioning of uncertain relationship taxa, (3) contribute to the biogeographical and morphological knowledge of the genus.

Material and Methods

All fourteen Brazilian species of *Buddleja* were sampled from fieldwork or herbarium specimens. The Andean species *B. interrupta*, *B. chenopodiifolia*, *B. diffusa* and *B. hieronymi* as well as the Texan *B. racemosa*, considered the members of *B. ser. Brachiatae* (Norman, 2000) and the non-Brazilian member of *B. ser. Stachyoides*, *B.*

tubiflora, were also sampled. The chosen outgroup was *Phygellius capensis*, a species that has been shown to be related to the tribe Teedieae (Oxelman et al. 2005), sister-group of Buddlejeae, as well as *B. globosa* (*Globosae* series), a species that do not belong to the series of interest in this study (Chau et al. in prep.). In the ETS tree, *Scrophularia nodosa* was also used as outgroup. The Table 1 provides a list of species sampled and their herbarium vouchers.

The DNA extraction was conducted by CTAB modified method (Doyle & Doyle, 1987). Amplification was conducted with a 25 μ L solution, which 20 μ L of PCR Mix Ludwig, 3 μ L of template DNA and 1 μ L of each primer. PCR products were visualized in a 1% agarose gel in electrophoresis. The markers analyzed were three of the markers used by Chau *et al.* (in prep.), the nuclear marker External Transcribed Spacer (ETS), and the plastidial *trnD-trnT* and *rpoA*. The primers used in this study are present in the Table 2. The thermocycler settings followed an adaptation of general reaction protocol (Lu-Irving & Olmstead, 2013), with 94°C for 2 minutes; 35 cycles of 94° C for 30 seconds, 50° for 30 seconds, 72° for 2 minutes; 72° for 10 minutes. PCR products were purified by an addition of 1 μ L of EXO and 1 μ L of SAP to 4 μ L of PCR product. This reaction was conducted in the following thermocycler settings: 37°C for 45 minutes, 80°C for 20 minutes. The sequence primers were the same of the amplifying reaction.

The alignment of forward and reverse sequences was made in Geneious 10.0.8. The final sequences were aligned in MEGA 7 and BioEdit 7.2.5. The Bayesian analyses were conducted in MrBayes 3.1.2 (Ronquist & Huelsenbeck, 2003) with two independent runs of 10 million generations and four chains. Trees were sampled every 100 generations, and the first 25% of trees discarded as burn-in. Furthermore, 50% majority-rule consensus and Bayesian posterior probabilities were generated for the

resulting trees. The evolutionary model was chosen by Akaike information criterion implemented in MrModelTest 2.3 (Nylander 2004). The chosen nucleotide-substitution models were GTR+I for ETS, HKY for *trnD-trnT* and GTR for *rpoA*. Two trees were built, one with the ETS marker only, and the concatenated tree, with all the three markers. The support of Bayesian analysis (posterior probability) will be referred as strong if its value is ≥ 0.91 , since this value has been shown to represent minimal required for a 95% confidence interval (Zander, 2004). Support values below 0.90 were considered as ambiguous.

Results

The alignment of ETS sequences includes 39 terminals representing 25 different taxa, from which 22 are the ingroup with sequences of 395 bp long. The ETS phylogenetic tree (fig. 2) strongly suggests (pp = 0.97) that the three series form a clade. *Buddleja* ser. *Thyrsoides* series appears as a monophyletic group with strong support (pp = 0.99). *B.* ser. *Stachyoides*, and *B.* ser. *Brachiatae* as circumscribed by Norman (2000) were not supported as monophyletic. The *B.* ser. *Stachyoides* species except *B. speciosissima* emerged in a clade strongly supported (pp = 1); similar results were found for *B.* ser. *Brachiatae*, in this case most of species formed a clade except by *B. racemosa*, however the posterior probability support for this clade is ambiguous (pp = 0.65). *Buddleja speciosissima* appears as a sister-group to *B.* ser. *Thyrsoides* with strong support (pp = 0.91). Within *B.* ser. *Thyrsoides*, closer relationships between *B. ramboi* and *B. cuneata* (pp = 0.93), and *B. elegans* and *B. kleinii* (pp = 0.93) were strongly supported. In *B.* ser. *Stachyoides*, *B. hatschbachii* appears as sister-group of the other members of the series with strong support (pp = 1). The remaining species of this series are divided into two clades: one with *B. misionum*, *B. grandiflora* and *B. cestriflora* is strongly supported (pp = 0.94) with a closer relationship between *B. grandiflora* and *B. cestriflora* (pp = 1).

The other clade includes *B. stachyoides* and *B. tubiflora* with ambiguous support (pp = 0.90). Within *B. ser. Brachiatae*, a clade including *B. brachiata* and *B. hieronymi* was found, however with ambiguous support (pp = 0.52). This clade appears as sister-group of a strongly supported clade (pp = 0.98) including *B. chenopodiifolia*, *B. interrupta* and *B. diffusa*.

The combined analysis of ETS, *trnD-trnT* and *rpoA* comprised an aligned matrix with a total of 1891 characters, of which 395 derived from ETS, 812 from *TrnD-TrnT* and 684 from *rpoA*, with 17 ingroup terminals. The concatenated tree is present in Figure 3. As suggested by ETS data, the clade comprising the three series is strongly supported (pp = 1). *B. ser. Thyrsoides* is also strongly supported (pp = 1) as monophyletic. *B. ser. Stachyoides* and *B. ser. Brachiatae* emerge as not monophyletic taxa, with most of species forming clades with strong (pp = 1) and ambiguous support (pp = 0.86) respectively. Both series can be redefined as monophyletic taxa with the exclusion of *B. speciosissima* (*B. ser. Stachyoides*) and *B. racemosa* (*B. ser. Brachiatae*). The relationship of *B. speciosissima* as sister-group of *B. ser. Thyrsoides* has ambiguous support (pp = 0.77). Within *Brachiatae*, the relationship of *B. interrupta* as sister-group of *B. diffusa* is strongly supported (pp = 1) with *B. hieronymi* appearing as sister-group of this clade.

In *Buddleja ser. Thyrsoides* series, two clades were found: *B. ramboi* sister to *B. bordignonii* with ambiguous support (pp = 0.70) and *B. kleinii* close related to the two subspecies of *B. elegans* with ambiguous support (pp = 0.79). The relationships of *B. thyrsoides* subsp. *angusticarpa* remains unclear.

Within *Buddleja ser. Stachyoides*, as suggested by the ETS tree, *B. hatschbachii* appears as sister-group to a clade formed by the remaining species with strong support (pp = 1).

Buddleja cestriflora and *B. grandiflora* are strongly supported (pp = 1) as sister species. The same was found to *B. tubiflora* and *B. stachyoides* (pp = 0.94).

Discussion

Relationships between series

The clade including all three series of interest in this study is strongly supported as monophyletic. However, the relationships between the series is divergent in both, the ETS and the concatenated trees, with the results of Chau et al. (in prep.), since they found that *Buddleja* ser. *Stachyoides* and *B. ser. Thyrsoides* represent sister-groups, with *B. ser. Brachiatae* appearing as a sister-group to the clade *B. ser. Stachyoides+B. ser. Thyrsoides*. In this study, we found *B. ser. Stachyoides* as sister to *B. ser. Brachiatae* while *B. ser. Thyrsoides* appears as a sister to the clade *B. ser. Stachyoides+B. ser. Brachiatae*. In both studies, *B. speciosissima* appears as a sister to *B. ser. Thyrsoides*. The divergent findings about the series relationships must be consequence of the differences in sampling of species and markers. In the present study we have sampled a larger number of species, while Chau et al. (in prep.) have used a larger number of markers.

ETS analysis

All species of the series *B. ser. Brachiatae*, *B. ser. Stachyoides* and *B. ser. Thyrsoides* are sampled in the ETS tree, except by *Buddleja iresinoides*, included in *B. ser. Brachiatae* by Norman (2000). The only Brazilian species that does not appear in this tree is *B. oblonga*. The topology of the tree supports the placement of the species in

the series by Norman (2000) except for *B. racemosa*, which was considered a member of *B. ser. Brachiatae*; and *B. speciosissima*, which were included in the *B. ser. Stachyoides*.

In *B. ser. Thyrsoides*, few relationships are clear, since there is a lot of polytomies. The relationship between *B. kleinii* and the subspecies of *B. elegans* is unclear. However, the recognition of *B. kleinii* as a distinct taxon is reinforced by morphological characters as the petiolate leaves and larger fruits, despite its genetic similarities with *B. elegans*.

Within *Buddleja ser. Brachiatae*, the ambiguous support of the clade composed by *B. brachiata* and *B. hieronymi* reinforces the need to obtain better amplification results of other markers for *B. brachiata* in order to better understand its relationships with other *B. ser. Brachiatae* species. Because the ambiguous support presented for this series in the ETS tree, it was also run an analysis without *B. brachiata*. The posterior probability for *B. ser. Brachiatae* in this analysis was elevated (pp = 0.78), remaining ambiguous.

All clades formed in *Buddleja ser. Stachyoides* are well supported, being the relationship between the species very clear. However, it would be interesting to obtain better results in other markers amplification to *B. misionum* to reinforce its positioning as closer related to *B. grandiflora* and *B. cestriflora*. An interesting morphological trait observed in this series is the presence of pedunculated apical cymes in the clade *B. misionum + B. grandiflora + B. cestriflora*, while the apical cymes of the clade *B. stachyoides + B. tubiflora* are sessile.

Concatenated analysis

The resulting tree includes all species of *Buddleja* ser. *Stachyoides* except by *B. misionum*, five species of *B.* ser. *Thyrsooides* and four *B.* ser. *Brachiatae* species, since some species aforementioned have amplified only for ETS. The results obtained in the concatenated tree strongly suggest the monophily of *B.* ser. *Thyrsooides* and suggest the paraphily of *Stachyoides*, since the placement of *B. speciosissima* as member of this series was not supported. This species appear to be closer related to the *B.* ser. *Thyrsooides*, which is also suggested by morphological traits. Furthermore, this placement of *B. speciosissima* as close related to *B.* ser. *Thyrsooides* have strong support (pp = 1) in Chau et al. (in prep.). Another group that is not supported as monophyletic is *B.* ser. *Brachiatae*, since *B. racemosa* appears as a sister-group to all the other ingroup species. A clade comprising *B. hieronymi*, *B. interrupta* e *B. diffusa* have ambiguous support (pp = 0,86) as monophyletic and are representing here the redefined *Brachiatae*. This series is represented in Brazil by *B. brachiata*, which appears as close to the species mentioned by ETS data suggesting the placement of the aforementioned taxa as member of *B.*ser. *Brachiatae* with ambiguous posterior probability values. However, *B. brachiata* has failed to amplify to other markers.

In *B.* ser. *Stachyoides*, the same clades observed in the ETS tree were found in the concatenated tree and are strongly supported. Within *B.* ser. *Thyrsooides*, the placement of *Buddleja bordignonii* as sister to *B. ramboi* is divergent from the ETS analysis results.

Series Brachiatae

Buddleja ser. *Brachiatae* is characterized by its flowers with campanulate corolla and calyx. The scandent habit is not present in all *Brachiatae* species and appears to not be sinapomorphic of this series. This habit is also shared with other species of *Buddleja*, as the African *B. madagascariensis*. *Buddleja racemosa*, a species restricted to Texas, was placed by Norman (2000) in *B. ser. Brachiatae*, however the results in this study do not support this positioning, with this species emerging here as sister to a clade comprising *B. ser. Stachyoides*, *B. ser. Brachiatae* and *B. ser. Thyrsoides*. The placement of *B. racemosa* as not close related to *Brachiatae* was also found by Chau et al. (in prep.). However, is imperative to increase the sample and to amplify more markers of *B. brachiata* and other species of this series, as *B. chenopodiifolia* and *B. iresinoides*, to better understand the morphological evolution and relationships within the clade.

Series Stachyoides

Traits that may be sinapomorphic for *Buddleja* ser. *Stachyoides* are the flowers with larger corolla tube (4-15 times the length of the lobes), usually yellow or orange colored, except for *B. hatschbachii*, which has whitish-green corolla and appears as the sister-group of the clade that comprises the remaining *B. ser. Stachyoides* species. The flowers with yellow to orange colored corolla tube are an homoplastic trait in *Buddleja*, and possible represent an adaptation of Neotropical species to hummingbird pollination, and it is a character of multiple origin within Neotropical *Buddleja*, at least in *B. ser. Stachyoides*, *B. ser. Globosae* and *B. ser. Glomeratae* (Chau et al. in prep.; Norman, 2000), and *B. speciosissima*. Another possible sinapomorphic trait of *B. ser. Stachyoides* is the spongy seeds, present in all *taxa* that belong to this series. The inclusion of *B.*

misionum as a member of *Stachyoides* as proposed by Norman (2000) is strongly supported by ETS data; however it failed in amplifying to other nuclear and plastidial markers.

Series Thyrsoides

Possible sinapomorphies of series *Buddleja* ser. *Thyrsoides* are the white corolla tube, with three times the length of the lobes and the winged seeds. Within this series, the seeds with short wings appear to be a sinapomorphy of the clade *B. elegans* + *B. kleinii*. However the relationship between these species remains unclear since the clade has ambiguous support (pp = 0,78). This clade was also found by Chau et al. (in prep.), with strong support (pp = 1), however they were the only two *taxa* sampled for *Thyrsoides* in the mentioned study. The seeds with long wings showed by the other *B. ser. Thyrsoides* species appear in a clade of *B. ramboi* + *Buddleja bordignonii* and in *Buddleja thyrsoides* subsp. *angusticarpa*, which presents an uncertain relationship with other *B. ser. Thyrsoides* species. It is worth noting the relationship of *Buddleja bordignonii* as a sister-group of *B. ramboi* in the concatenated analysis. This species is morphologically similar to *B. cuneata*, which appears as a sister-group to *B. ramboi* in ETS data. However, in the ETS analysis the clade comprising *B. ramboi* and *B. cuneata* appears relatively distant to *Buddleja bordignonii*. Another morphologically related taxon to *Buddleja bordignonii* is *B. thyrsoides* subsp. *angusticarpa* which appears to be not closer in both ETS and concatenated trees. These findings suggest apparent genetic differences between the aforementioned taxa, which combined with the morphological differences recognized reinforce the recognition of *Buddleja bordignonii* as a distinct

taxon. However, it would be very interesting to obtain better results in amplifying other markers of *B. cuneata* to better understand the relationships among the four species.

Another sampling problem was to amplify some markers to *B. thyrsoides* subsp. *thyrsoides*, for which it would be valuable to understand its placement compared to *B. thyrsoides* subsp. *angusticarpa*. These two taxa exhibit some differences even in traits considered conservative within *Buddleja*, as fruits and seeds morphologies (Norman, 2000).

Unplaced taxa

As mentioned above, *Buddleja* ser. *Stachyoides* would not be monophyletic with the inclusion of *Buddleja speciosissima*, since it is close related to *B. ser. Thyrsoides* series. Morphological traits as the corolla with long and orange colored tube support the decision of not include *B. speciosissima* species as a member of *B. ser. Thyrsoides*. Therefore, Coelho & Miotto (in prep.) are describing it as members of a new series. Norman (2000) has positioned *B. speciosissima* in *B. ser. Stachyoides* based in traits as corolla tube color and size. However, she mentioned that this decision was made with some hesitation since it presents some morphological traits like the arborescent habit, glabrescent adaxial surface of leaves, pedicellate flowers and winged seeds that can distinguish it from the *B. ser. Stachyoides* species.

Since we had no success in amplifying any marker to *B. oblonga*, its placement and phylogenetic relationships remains unclear. This species is treated by Norman (2000) in a monospecific *B. ser. Oblongae*. This taxon is restricted to Brazil and share morphological traits with *B. ser. Brachiatae*, as seed morphology, and with *B. ser. Thyrsoides*, as corolla length and color, besides leaves morphology.

Preliminary considerations on biogeography

The *Buddleja* ser. *Stachyoides* and *B.* ser. *Thyrsoides* series center of diversity are Brazil, since *B. tubiflora* is the only species of both series that do not occur in the country. In the other hand, the center of diversity of *B.* ser. *Brachiatae* is the Andes, since five of its six species occur in this region, whereas *B. brachiata* is the only species of the series occurring in Brazil. Some vicariant event, like the Andean Uplift, or a long-distance dispersal is must be responsible for this isolation of *B. brachiata* in Brazil and diversification of the other *Brachiatae* species in Andes.

Most species of *B.* ser. *Thyrsoides* are found in the Subtropical Highland Grasslands (SHG) of Southern Brazil following Iganci et al. (2011), and *B. kleinii* is a restrict endemic species of this region. Despite not being endemic to SHG some species as *B. ramboi* and *B. cuneata* are mainly found in this type of vegetation. In *B.* ser. *Stachyoides* there is another restrict endemic species of the SHG, *B. cestriflora*, as well as *B. hatschbachii* that is widespread in the mentioned region. In this context, the Subtropical Highland Grasslands of Southern Brazil seems to be an important center of diversity and endemism of *Buddleja*.

The placement of *Buddleja hatschbachii* as sister-group to the other species of *B.* ser. *Stachyoides* suggests the diversification of this series in the Highlands of Southern Brazil. Similarly, the close relationship of *B.* ser. *Thyrsoides* with *B. speciosissima* that is a restrict endemic species from Serra do Itatiaia and Serra do Caparaó highlands, in Southeastern Brazil also suggest a local diversification in this country.

However, it is necessary to understand the biogeographical patterns in the three series to enhance the support of some nodes in order to obtain a better resolution in the phylogenetic tree especially in some cases. For example the relationship of *B. brachiata*

and the other species of *B. ser. Brachiatae*, which presented a very low support in the ETS tree.

Conclusion

This study have demonstrated that, *Buddleja ser. Thyrsoides* is monophyletic, while *B. ser. Stachyoides* and *B. ser. Brachiatae* appear as paraphyletic series as defined by Norman (2000). However, the exclusion of *Buddleja speciosissima* from *B. ser. Stachyoides* and *B. racemosa* from *B. ser. Brachiatae* redefines these series with a monophyletic circumscription. We also propose here morphological traits that appear to be synapomorphic to these groups. However, it is necessary to increase the sampling in the future with more labwork to amplify more markers that have failed in this study for some species, as well as increase the fieldwork to collect some taxa that were only possible to sample through herbarium specimens.

Acknowledgments

The authors thank CAPES for the post-graduation grant to the first author.

References

- A.L. Jussieu, 1789. *Genera Plantarum*. Hérisant & Barrios, Paris.
- Baldwin, B. G. and S. Markos. 1998. Phylogenetic utility of the External Transcribed Spacer (ETS) of 18S-2GS rDNA: Congruence of the ETS and ITS trees of *Calycadenia* (Compositae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 10(3): 449-463.

- Beardsley, P. M., A. Yen and R. G. Olmstead. 2003. AFLP Phylogeny of *Mimulus* section *Erythranthe* and the evolution of Hummingbird pollination. *Evolution* 57(6): 1397-1410.
- Doyle, J. J. and J. L. Doyle. 1987. A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochemical Bulletin*, Botanical Society of America 19: 11–15.
- G. Bentham, 1857. Notes on Loganiaceae. *J. Linn. Soc. Bot.* 1:52-144.
- Iganci, J. R. V., G. Heiden, S. T. S. Miotto and R. T. Pennington. 2011. Campos de Cima da Serra: The Brazilian Subtropical Highland Grasslands Show an Unexpected Level of Plant Endemism. *Botanical Journal of the Linnean Society* 167: 378-393.
- K.A. Wilhelm, 1910. Die Samempflanzen. Franz Deutliche, Wien & Leipzig.
- Lu-Irving, P. and R. G. Olmstead. 2013. Investigating the evolution of Lantaneae (Verbenaceae) using multiple loci. *Botanical Journal of the Linnean Society* 171: 103-119.
- Norman, E. M. 2000. Buddlejaceae. In: Norman, E. M. *Flora Neotropica Monograph* 81. New York Botanical Garden Press. 1-224.
- Nylander, J. A. A. 2004. MrModelTEst V2. Program distributed by the Author. Evolutionary Biology Centre, Uppsala University.
- Olmstead, R. G., C. W. DePamphilis, A. D. Wolfe, N. D. Young, W. J. Elisons and P. A. Reeves. 2001. Disintegration of the Scrophulariaceae. *American Journal of Botany* 88: 348-361.

Oxelman B., M. Backlund and B. Bremer. 1999. Relationship of the Buddlejaceae s.l. Investigated Using Parsimony Jackknife and Branch Support Analysis of Chloroplast *ndhF* and *rbcL* Sequence Data. *Systematic Botany* 24: 164-182.

Oxelman B., P. Kornhall, R. G. Olmstead and B. Bremer. 2005. Further Disintegration of the Scrophulariaceae. *Taxon* 54: 411-425

Petersen, G. and O. Seberg. 1997. Phylogenetic analysis of the Triticeae (Poaceae) based on *rpoA* sequence data. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 7(2): 217-230.

Ronquist, F. and J. P. Huelsenbeck. 2003. MrBayes 3: Bayesian phylogenetic inference under mixed models. *Bioinformatics* 19: 1572-1574.

Shaw, J., E. B. Lickely, J. T. Beck, S. B. Farmer, W. Liu, J. Miller, K. C. Siripun, C. T. Winder, E. E. Schilling, R. L. Small and R. L. Small. 2005. The tortoise and the hare II: relative utility of 21 noncoding chloroplast DNA sequences for phylogenetic analysis. *American Journal of Botany* 92(1): 142-166.

Smith, L. B., E. F. Guimarães, J. F. Pereira and E. M. Norman. 1976. Loganiáceas. *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 1-77.

Souza, V. C. 2015. Scrophulariaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14529>> Accessed on: 14 March 2017.

Zander, R. H. 2004. Minimal values for reliability of bootstrap and jackknife proportions, decay index, and Bayesian posterior probability. *Phyloinformatics* 2: 1-13.

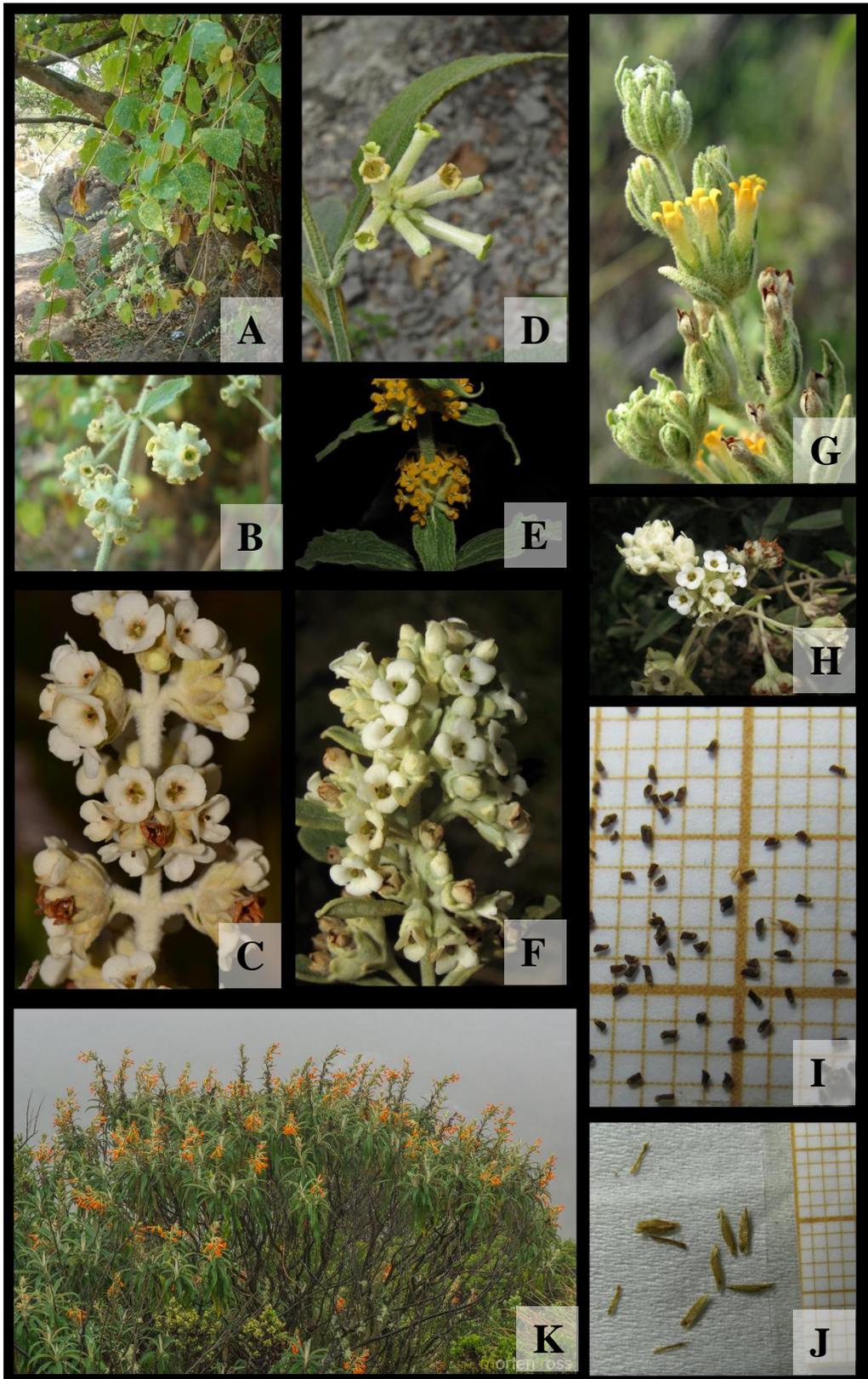


Figure 1. Diversity in some morphological traits of *Buddleja*. (A) scandent habit of *B. brachiata*; (B) cymes with campanulate corolla flowers of *B. brachiata*; (C, F, H) white corolla flowers of series *Thyrsoides* (*B. cuneata*, *B. ramboi* and *B. kleinii*, respectively); (D, E, G) long tube yellowish flowers of series *Stachyoides* (*B. hatschbachii*, *B. stachyoides* and *B. grandiflora*,

respectively; (I) spongy seeds of *B. stachyoides*; (J) long-winged seeds of *B. ramboi*; (K) arborescent habit of *B. speciosissima*, present in many Brazilian *Buddleja* species. Photos by São João del Rey University Herbarium (A, B), Morten Ross (K), Guilherme Peres Coelho (C, D, E, F, G, H, I, J).

Table 1. List of *taxa* sampled in this study and their herbarium vouchers.

Taxon	Voucher
<i>Buddleja brachiata</i> Cham. & Schltldl.	Valio 26 (NY)
<i>Buddleja cestriflora</i> Cham.	Grings & Grings 979 (ICN)
<i>Buddleja cestriflora</i> Cham.	Olmstead 2010-213 (ICN, WTU)
<i>Buddleja chenopodiifolia</i> Kraenzl.	Stork & Horton 10785 (UC)
<i>Buddleja cuneata</i> Cham.	Coelho et al. 105 (ICN)
<i>Buddleja diffusa</i> Ruiz & Pav.	Seidel et al. (LPB)
<i>Buddleja diffusa</i> Ruiz & Pav.	Parada & Inturias 3755 (LPB)
<i>Buddleja elegans</i> Cham. & Schltldl. subsp <i>angustata</i> (Benth.) E.M. Norman	Olmstead 2010-205 (ICN)
<i>Buddleja elegans</i> Cham. & Schltldl. subsp <i>angustata</i> (Benth.) E.M. Norman	Thode 399 (ICN, WTU)
<i>Buddleja elegans</i> Cham. & Schltldl. subsp <i>elegans</i>	Olmstead 2010-214 (ICN)
<i>Buddleja elegans</i> Cham. & Schltldl. subsp <i>elegans</i>	Olmstead 2010-210 (ICN, WTU)
<i>Buddleja globosa</i> Hope	Olmstead 2010-46 (WTU)
<i>Buddleja grandiflora</i> Cham. & Schltldl.	Olmstead 2010-207 (ICN, WTU)
<i>Buddleja grandiflora</i> Cham. & Schltldl.	Kinupp et al. 2869 (ICN)
<i>Buddleja hatschbachii</i> E.M. Norman & L.B. Sm.	Sobral & Miro 8607 (ICN)
<i>Buddleja hatschbachii</i> E.M. Norman & L.B. Sm.	Coelho et al. 70 (ICN)
<i>Buddleja hieronymi</i> R.E. Fr.	Olmstead 2007-59 (WTU)
<i>Buddleja hieronymi</i> R.E. Fr.	Chau 225 (WTU, LPB)
<i>Buddleja interrupta</i> Kunth	Chau 117 (HAO)
<i>Buddleja interrupta</i> Kunth	Chau 123 (HAO)
<i>Buddleja kleinii</i> E.M. Norman & L.B. Sm.	Olmstead 2010-219 (ICN, WTU)
<i>Buddleja kleinii</i> E.M. Norman & L.B. Sm.	Olmstead 2010-220 (ICN, WTU)
<i>Buddleja longiflora</i> Brade	Chau 308 (WTU)

<i>Buddleja misionum</i> Kraenzl.	Cristobal & Krapovickas 1777 (MO)
<i>Buddleja racemosa</i> Torr.	Webster & Westlund 32714 (DAV)
<i>Buddleja ramboi</i> L.B. Sm.	Ely & Bordignon s.n. (ICN 187172)
<i>Buddleja sp. nov.</i>	Bordignon s.n. (ICN 187575)
<i>Buddleja speciosissima</i> Taub.	Chau 259 (WTU)
<i>Buddleja speciosissima</i> Taub.	Salimena 2980 (CESJ)
<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltl.	Zuloaga 11630 (SI)
<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltl.	Salimena 2947 (CESJ)
<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltl.	Hinchliff 586 (WTU)
<i>Buddleja thyrsoides</i> Lam. subsp. <i>angusticarpa</i> E.M. Norman & L.B. Sm.	Rodrigues & Brack 164 (ICN)
<i>Buddleja thyrsoides</i> Lam. subsp. <i>angusticarpa</i> E.M. Norman & L.B. Sm.	Coelho et al. 8 (ICN)
<i>Buddleja thyrsoides</i> Lam. subsp. <i>Thyrsoides</i>	Demeda 166 (ICN)
<i>Buddleja tubiflora</i> Benth.	Norman s.n. [9-2013] (WTU)
<i>Buddleja tubiflora</i> Benth.	Zardini & Tilleria 33285 (NY)
<i>Phygelius capensis</i> E.Mey ex. Benth	R.G. Olmstead 07-153 (WTU)
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	J.H. Chau 228 (WTU)

Table 2. Markers and primers used in this study.

Marker	Primers
ETS	18S-IGS:GAGACAAGCATATGACTACTGGCAGGATCAACCAG (Baldwin & Markos, 1998); ETS-B: ATAGAGCGCGTGAGTGGTG (Beardsley et al., 2003).
<i>trnD-trnT</i>	trnD-GUC-F: ACCAATTGAACTACAATCCC; trnT-GGU: CTACCACTGAGTTAAAAGGG (Shaw et al., 2005).
<i>rpoA</i>	RPOA2: GTTAGGTATTGGAGCAACAT RPOA5: GAAGTTATCCTATAGATGCT (Petersen & Seberg, 1997).

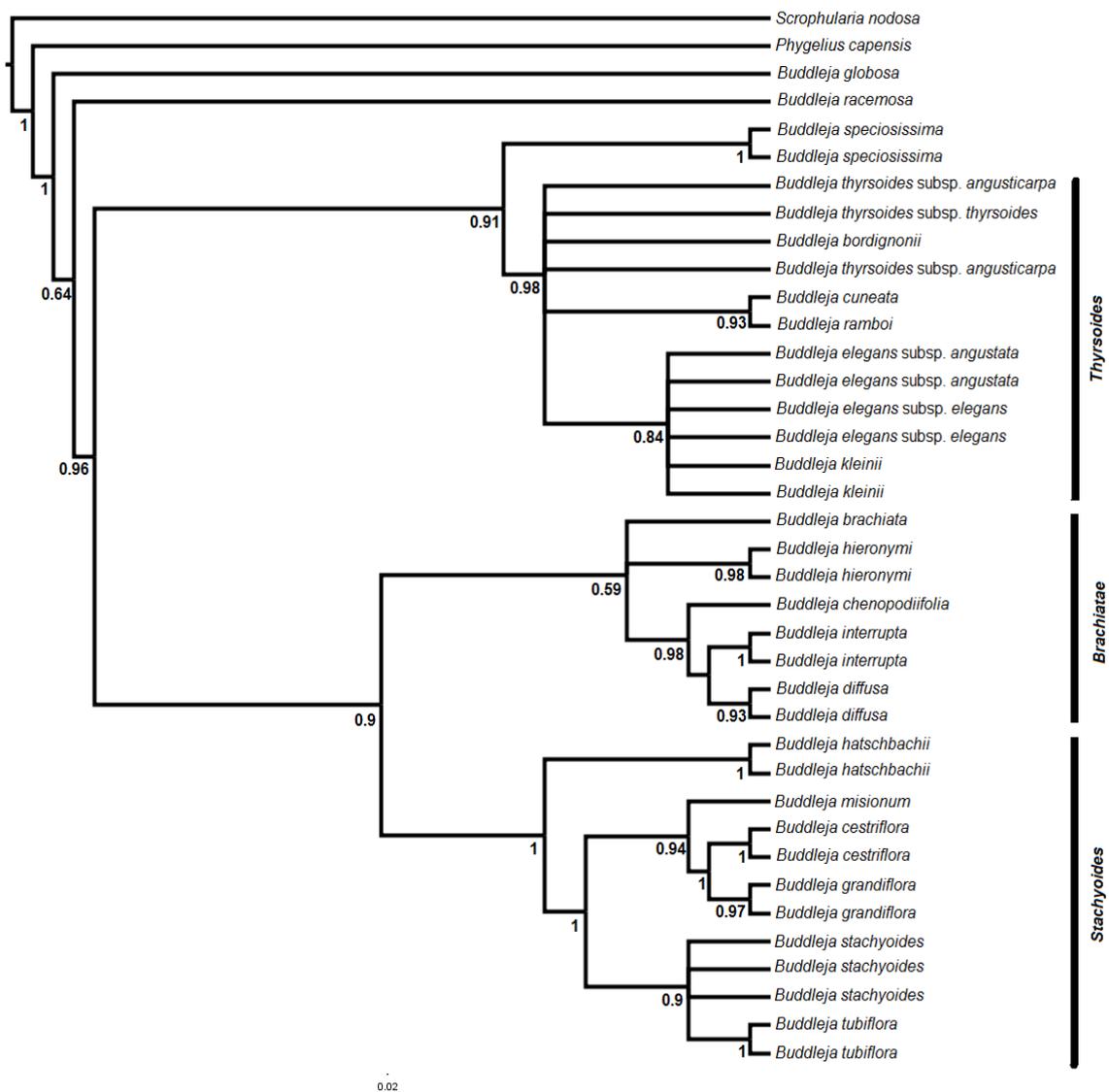


Figure 2. Phylogeny of *Brachiatae*, *Stachyoideae* and *Thyrsoideae* series of *Buddleja* based on ETS data. Node labels indicate the Bayesian posterior probability.

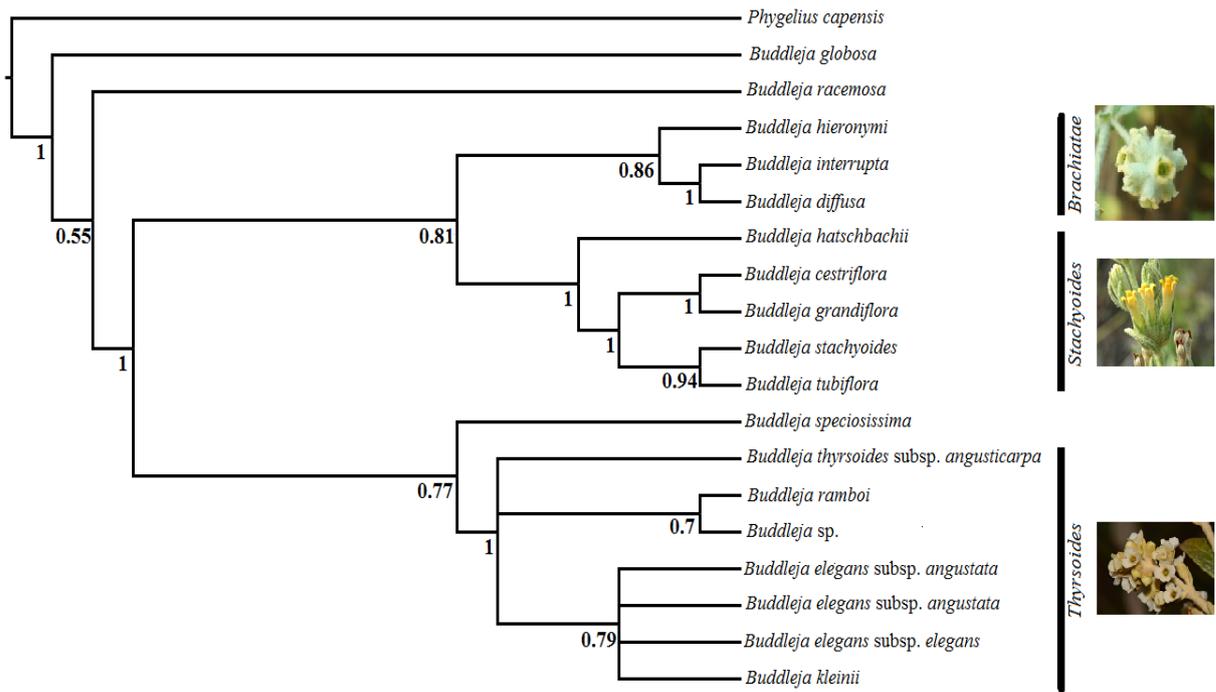


Figure 3. Phylogeny of *Brachiatae*, *Stachyoides* and *Thyrsoides* series of *Buddleja* based in the combined analysis of ETS, *trnD-trnT* and *rpoA*. Node labels indicate the Bayesian posterior probability. Series names are indicated in the right side of the tree.

Considerações finais

Ao longo da realização deste estudo, desde abril de 2015 até março de 2017, confirmou-se a ocorrência de 15 espécies de *Buddleja* nativas no Brasil, além de duas espécies exóticas que podem ser encontradas de forma naturalizada. As principais novidades do ponto de vista taxonômico é a elevação do status de subespécie para espécie de *B. angusticarpa* (anteriormente *B. thyrsoides* subsp. *angusticarpa*); o reconhecimento de *B. longiflora* como um sinônimo heterotípico de *B. speciosissima* e a descrição de uma nova espécie para a ciência (*B. bordignonii*).

O Brasil, principalmente na região do Planalto Sul-Brasileiro, representa um importante centro de diversidade do gênero. Entretanto, o fato de grande parte destas espécies terem distribuição restrita e/ou populações pequenas, somado a crescente pressão antrópica sobre os ambientes naturais levaram a inclusão de 10 das 15 espécies em alguma categoria de ameaça de extinção.

Ainda, através de análises moleculares foi possível compreender um pouco mais o relacionamento filogenético entre as espécies, o que permitiu uma proposta de recircunscrição de três séries do gênero. Ficou claro através destas análises que determinados grupos dentro de *Buddleja* apresentam relações mais obscuras, como a série *Thyrsoides*, onde a relação entre a maior parte das espécies não está clara, devendo estudos futuros esclarecer melhor as relações filogenéticas dentre as espécies deste táxon.

Deste modo, os dados obtidos a partir de coleta de material em campo, revisão bibliográfica, revisão de materiais de herbários e análises moleculares, permitiram o enriquecimento do conhecimento acerca do hábitat, distribuição geográfica, dados sobre ecologia, fenologia, grau de ameaça das espécies bem como das relações filogenéticas entre espécies de *Buddleja*.