

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

ESTUDO TAXONÔMICO DO GÊNERO *CUPHEA* P.BROWNE
(LYTHRACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

MARLON GARLET FACCO

ORIENTAÇÃO: PROFA. DRA. ILSI IOB BOLDRINI

PORTO ALEGRE

2015

MARLON GARLET FACCO

ESTUDO TAXONÔMICO DO GÊNERO *CUPHEA* P.BROWNE
(LYTHRACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica como um dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ORIENTAÇÃO: PROFA. DRA. ILSI IOB BOLDRINI

PORTO ALEGRE

2015

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e avós, por sempre me apoiarem em todas as decisões importantes da minha vida, por toda a dedicação e por não medirem esforços para me auxiliar nos estudos.

À minha irmã Andrieli, pela ajuda em diversos momentos cruciais e pelas caronas até Pinhal Grande.

À Prof^a. Thais Scotti do Canto-Dorow, minha primeira orientadora, quem me abriu as portas do mundo botânico e me apresentou o gênero que é tema dessa dissertação. Agradeço pela atenção, pelos conselhos e pelo carinho.

À minha orientadora, Prof^a. Ilsi Iob Boldrini, pela confiança depositada em mim, pelos ensinamentos botânicos e de vida, e pelos numerosos momentos divertidos compartilhados.

À Prof^a. Taciana B. Cavalcanti, pelo convite de coleta e pela incrível experiência proporcionada em campo.

À Karen e Thaíssa, membros do imbatível “grupo da Karen”, por estarem sempre ao meu lado, me apoiando em todas as situações, pelos abraços confortantes e risadas. Sem vocês, esse trabalho não seria possível.

À Jaqueline Durigon, pela amizade e carinho, por estimular sempre o melhor de mim, pelos numerosos conselhos e por tornar minha vida mais alegre.

Aos colegas do LEVCamp, Mariana, Pedro Joel, Pedro Maria, Bianca, Camila Bonilha, Rosângela, Luciana, Dióber e Grazi, pelas festinhas, cafés da tarde, pelos momentos alcoólicos e pelas discussões taxonômicas que melhoraram esse trabalho.

À Cleusa Vogel Ely, por todas as dúvidas solucionadas, pelo apoio tanto na vida profissional como pessoal, e por testar a minha chave.

Aos colegas do PPG, Felipe, Letícia, Camila, Cristiane, Fernanda, Tamara, Mabel e Leonardo, pelos almoços, por toda a ajuda e pelos momentos de descontração.

Às minhas amigas botânicas Marina, Tatiane e Dani, que me acompanharam no início dessa jornada na UFSM, agradeço por todo o auxílio e pela amizade.

Aos funcionários e curadores dos herbários visitados e também da UFRGS, especialmente à Camila, Mateus e Márcia do herbário ICN.

Ao Professor Sérgio Bordignon, pelas fotografias maravilhosas e pelas conversas sobre as espécies.

À todos que lembraram de coletar *Cuphea* nas saídas de campo.

À CAPES pela bolsa concedida.

À todos que contribuíram para o desenvolvimento desse trabalho, muito obrigado!

Sumário

RESUMO	5
CAPÍTULO 1 - ESTUDO TAXONÔMICO DO GÊNERO <i>CUPHEA</i> P.BROWNE (LYTHRACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.....	6
INTRODUÇÃO GERAL.....	7
MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
Descrição do gênero <i>Cuphea</i> P.Browne.....	17
Tratamento taxonômico.....	26
Chave para a identificação das espécies de <i>Cuphea</i> P.Browne ocorrentes no Rio Grande do Sul.....	27
ESPÉCIES DO GÊNERO <i>CUPHEA</i> P.BROWNE OCORRENTES NO RIO GRANDE DO SUL.....	29
1. <i>Cuphea calophylla</i> subsp. <i>mesostemon</i> (Koehne) Lourteig	29
2. <i>Cuphea campylocentra</i> Griseb.	40
3. <i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	47
4. <i>Cuphea confertiflora</i> A.St.-Hil.	60
5. <i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schltldl.....	65
6. <i>Cuphea linarioides</i> Cham. & Schltldl.....	81
7. <i>Cuphea lindmaniana</i> Koehne ex Bacig.	89
8. <i>Cuphea linifolia</i> (A.St.-Hil.) Koehne	97
9. <i>Cuphea lysimachioides</i> Cham. & Schltldl.....	102
10. <i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spreng.....	109
11. <i>Cuphea tuberosa</i> Cham. & Schltldl.....	119
12. <i>Cuphea urbaniana</i> Koehne	125
Espécies do gênero <i>Cuphea</i> citadas para o Rio Grande do Sul, porém sem confirmação de ocorrência.....	134
Diversidade e distribuição geográfica das espécies de <i>Cuphea</i> no Rio Grande do Sul .	135
CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
REFERÊNCIAS	139
CAPÍTULO 2 - ANÁLISE MORFOLÓGICA DE SEMENTES DE <i>CUPHEA</i> P.BROWNE (LYTHRACEAE), SEÇÕES <i>CUPHEA</i> S.A. GRAHAM, <i>BRACHYANDRA</i> KOEHNE E <i>EUANDRA</i> KOEHNE.....	145

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho está estruturado em forma de dissertação, sendo constituído por dois capítulos:

Capítulo 1:

- Estudo taxonômico do gênero *Cuphea* P.Browne (Lythraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Esse estudo será submetido ao periódico *Acta Botanica Brasilica* (Estrato B2).

Capítulo 2:

- Análise morfológica de sementes de *Cuphea* P.Browne (Lythraceae), seções *Cuphea* S.A. Graham, *Brachyandra* Koehne e *Euandra* Koehne. Artigo a ser submetido ao periódico *Nordic Journal of Botany* (Estrato B1).

RESUMO

Cuphea P.Browne é o maior entre os 28 gêneros de Lythraceae, com cerca de 250 espécies. Distribuídas nos trópicos, subtropicais e regiões temperadas das Américas, as espécies de *Cuphea* são encontradas em ambientes úmidos a secos, apresentando porte herbáceo a subarborescente. São citadas, para o Brasil, aproximadamente 104 espécies de *Cuphea*, das quais, 71 são endêmicas. No Rio Grande do Sul, a riqueza de *Cuphea* não era exatamente conhecida. Além disso, devido à escassez de material taxonômico para o gênero, havia muita dificuldade na delimitação das espécies. Portanto, este trabalho teve por objetivo o de realizar um estudo taxonômico do gênero *Cuphea* no Rio Grande do Sul, fornecendo meios para a identificação das espécies, através de chaves dicotômicas, descrições morfológicas com pranchas de fotos e mapas de distribuição. Durante o estudo foram revisados 17 herbários, distribuídos na Região Sul do Brasil e Argentina, totalizando 1641 exsicatas analisadas. Realizaram-se dez expedições de coleta, percorrendo todas as regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul entre o período de outubro/2013 a abril/2014. Como resultado, foram registradas 12 espécies de *Cuphea* para o Rio Grande do Sul e foi duplicado o número de espécies citadas para o bioma Pampa na Lista de Espécies da Flora do Brasil, de cinco para 10 espécies. O material coletado foi incorporado ao herbário ICN, pertencente ao Instituto de Biociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Como contribuições morfológicas para a taxonomia do gênero, destacam-se a identificação de raízes tuberosas em *C. campylocentra*, a descrição de vesículas infraestaminais em *C. carthagenensis* e a análise morfológica das sementes, que serviu de base para a elaboração de uma chave de identificação das espécies de *Cuphea*. Acrescenta-se ainda o registro de *C. confertiflora* para o Rio Grande do Sul na Lista de Espécies da Flora do Brasil. Não foram encontradas espécies novas ou novas ocorrências para o Estado. Todas as espécies de *Cuphea* foram avaliadas quanto ao grau de ameaça, sendo que apenas *C. confertiflora* está ameaçada e foi enquadrada como “Críticamente em Perigo”. Essa avaliação está presente na Lista de Espécies da Flora Ameaçada do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: *Cuphea*, taxonomia, Pampa, Mata Atlântica.

**CAPÍTULO 1 - ESTUDO TAXONÔMICO DO GÊNERO *CUPHEA*
P.BROWNE (LYTHRACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

INTRODUÇÃO GERAL

Lythraceae J. St.-Hil. é uma família amplamente distribuída nas regiões tropicais e subtropicais dos dois hemisférios, com alguns representantes de regiões temperadas (Graham 2007). Pertencendo à ordem Myrtales, é irmã da família Onagraceae Juss. (Stevens 2001 onwards; Graham 2007) (Fig. 1). Algumas evidências têm indicado que a linhagem *Lythraceae* + *Onagraceae* constitui um dos grandes clados em Myrtales que divergiram de um ancestral Combretáceo, considerando que a família *Combretaceae* R. Br. é irmã de todas as outras Myrtales (Graham 2007).

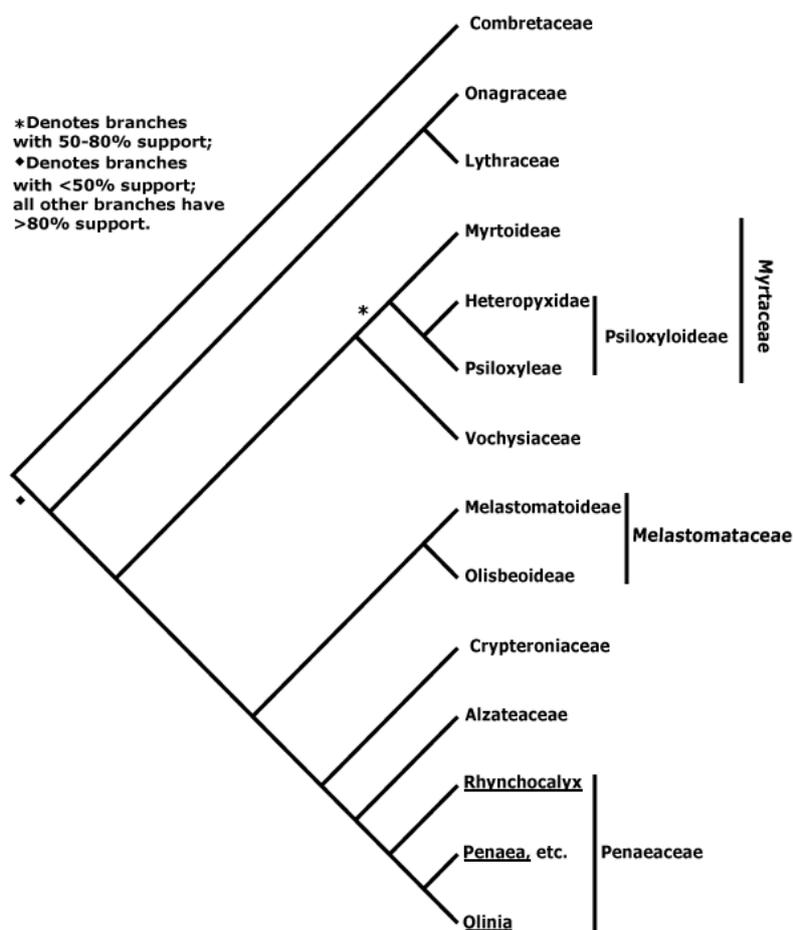


Figura 1. Árvore filogenética da ordem Myrtales (Stevens 2001 onwards).

Cerca de 600 espécies, distribuídas em 28 gêneros, são compreendidas pela família *Lythraceae* (Graham, 2007; Graham & Graham 2014). É composta por árvores, arbustos ou ervas, anuais ou perenes, de habitats diversificados, incluindo áreas brejosas, cerrados, campos áridos e pedregosos e, mais raramente, florestas tropicais (Cavalcanti & Graham, 2002). No Brasil, ocorrem 11 gêneros: *Adenaria* Kunth, *Ammannia* L.,

Crenea Aubl., *Cuphea* P.Browne, *Diplusodon* Pohl, *Heimia* Link, *Lafoensia* Vand., *Lythrum* L., *Physocalymma* Pohl, *Pleurophora* D.Don e *Rotala* L (Cavalcanti & Graham 2015). Neste País, os gêneros *Cuphea* e *Diplusodon* são os melhores representados em número de espécies (Cavalcanti & Graham 2002; 2015).

A única classificação completa da família foi realizada por Koehne em 1903, que consiste em duas tribos, *Lythreae* Koehne e *Nesaeae* Koehne, cada uma com duas subtribos (Graham 2007). Essa divisão em tribos e subtribos não foi suportada por evidência molecular (Graham *et al.* 2005). Antes rejeitados por Koehne, os gêneros *Sonneratia* L.f., *Duabanga* Buch.-Ham. e *Punica* L., que pertenciam às famílias monogênicas Sonneratiaceae, Duabangaceae e Punicaceae respectivamente, foram considerados por Thorne (1976) e Dahlgren & Thorne (1984) como subfamílias de Lythraceae (Graham 2007). Essa sugestão foi suportada por Johnson & Briggs (1984), onde a inclusão desses gêneros em Lythraceae constitui um clado monofilético dentro de Myrtales (Graham *et al.* 2005). A problemática família monogênica Trapaceae, formada pelo gênero *Trapa* L., foi também incluída em Lythraceae por estudos filogenéticos de sequências múltiplas de genes (Graham *et al.* 2005).

De acordo com a classificação de Koehne (1903), o gênero *Cuphea* pertence à tribo *Lythreae*, subtribo *Lythrinae* Koehne, sendo o maior entre os 28 gêneros de Lythraceae, com cerca de 250 espécies (Graham *et al.* 2006; Graham & Graham 2014). O gênero ocorre exclusivamente no continente americano, dos Estados Unidos ao sul da Argentina (Fig. 2), em climas temperados e tropicais (Lourteig 1969; Rodas & Briones 2010).

As espécies de *Cuphea* apresentam porte herbáceo a arbustivo, são anuais ou perenes e florescem predominantemente na primavera e no verão, habitando geralmente ambientes úmidos, abertos ou perturbados (Cavalcanti & Graham 2002). Algumas espécies são ruderais (Kissmann & Groth 2000) e de comportamento invasor (Cavalcanti & Graham 2002), devido à facilidade em ocupar e se estabelecer em áreas alteradas.

O gênero é reconhecido pelas flores zigomorfas, tubo floral estriado e calcarado, ovário com glândula nectarífera dorsal bem desenvolvida na base, estames geralmente 11 e, especialmente, pelo mecanismo exclusivo de dispersão das sementes, que consiste na exposição da placenta através do rompimento da parede do fruto e do tubo floral (Cavalcanti & Graham 2002).

O gênero *Cuphea* foi descrito por Patrick Browne, em 1756, na obra “*The Civil and Natural History of Jamaica*”. Em estilo pré-Lineu, a descrição foi rejeitada por

muitos botânicos, citando Adanson como autor de *Cuphea* (Graham 1968). Adanson (1763) foi o primeiro botânico que aceitou o gênero de Browne ao publicar uma descrição de *Cuphea* na obra “*Familles des Plantes*” (Graham 1968). Mesmo em estilo pré-Lineu, as descrições de Browne estão validamente publicadas de acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Botânica e, desse modo, o autor legítimo de *Cuphea* é Patrick Browne (Graham 1968).

Posteriormente, Chamisso & Schlechtendal (1827) descreveram várias espécies novas para a família Lythraceae, incluindo 11 espécies de *Cuphea* para o Brasil, a maioria delas tratada neste estudo.

Na *Flora Brasiliae Meridionalis*, Saint-Hilaire (1833) apresentou 30 espécies do gênero para o Brasil, sendo que 18 eram espécies novas.

A primeira classificação infragenérica de *Cuphea* foi proposta por Koehne, em 1874, na “*Indicem seminum in horto botanico Berolinensi*”. Na publicação, o autor criou dois subgêneros, *Lythrocuphea* Koehne e *Eucuphea* Koehne, com base na posição das flores, presença e ausência de bractéolas no pedicelo e posição do nectário. Dentro do subgênero *Eucuphea*, Koehne instituiu quatro seções e duas subseções. Os nomes subgenéricos de Koehne não estavam de acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Botânica, dessa maneira Graham (1988) propôs o nome *Cuphea* subg. *Bracteolatae* S.A. Graham para substituir o subg. *Eucuphea*. O subgênero *Lythrocuphea* tornou-se automaticamente subg. *Cuphea* S.A. Graham pela inclusão da espécie-tipo do gênero, *Cuphea decandra* Aiton (Graham 1968).

Em 1877, Koehne realizou uma compilação de todas as espécies conhecidas de *Cuphea*, incluindo várias inéditas, além de adicionar quatro novas seções e diversas subseções e séries ao gênero, no importante trabalho, *Flora Brasiliensis* (Graham & Knapp 1989). A obra reuniu o total de 74 espécies.

Koehne (1881a; 1881b; 1882; 1883) contribuiu de maneira grandiosa para a taxonomia de *Cuphea* ao escrever uma monografia do gênero (Graham 1988). Esta monografia foi reeditada em 1903 pelo mesmo autor, compondo o trabalho sobre a família Lythraceae. Até o momento, é único estudo que aborda o gênero na sua totalidade, onde 200 espécies foram descritas (Graham & Knapp 1989).

Taxonomicamente, conforme estabelecido por Koehne (1874; 1877; 1903) e modificado em trabalhos posteriores, *Cuphea* é dividido em dois subgêneros e 13 seções (Graham *et al.* 2006). As principais características que Koehne utilizou para separar as

seções e suas subdivisões foram a posição dos pedicelos, posição do nectário, número de óvulos, morfologia das sementes e tamanho do tubo floral.

Entretanto, um estudo filogenético de *Cuphea* baseado na morfologia e sequências ITS de Rdna Nuclear, realizado por Graham *et al.* (2006), reconheceu sete clados bem suportados, cada um composto por membros de duas a quatro seções taxonômicas, revelando que a classificação infragenérica de *Cuphea* é artificial. Barber *et al.* (2010) conduziram uma nova análise filogenética expandindo o número de espécies de 53 no estudo anterior para 70, abrangendo 12 das 13 seções do gênero *Cuphea*. Dessa vez, a análise revelou que apenas a seção *Trispermum* Koehne é monofilética. Graham *et al.* (2006) e Barber *et al.* (2010) reforçaram a monofilia do gênero em todas as análises empregadas.

Desde 1903, o gênero cresceu cerca de 40 % e novas espécies continuam a serem descritas (Graham *et al.* 2006). Várias revisões seccionais foram realizadas (Graham 1988, 1989, 1998a; Lourteig 1959, 1986, 1987, 1988; Graham & Cavalcanti 2013) e outras estão em andamento atualmente (Graham *et al.*, 2006).

As espécies que constituem o gênero *Cuphea* estão divididas em dois principais centros de diversificação: um centro primário na América do Sul, especialmente no leste do Brasil (Cadeia do Espinhaço), onde o gênero surgiu e inicialmente se diversificou, e um centro secundário, na América do Norte, no oeste e sul do México (Graham *et al.* 2006) (Fig. 2). Essas regiões, além de compartilharem poucas espécies, contrastam, também, na morfologia das plantas: a morfologia vegetativa é mais diversificada na América do Sul, enquanto que a morfologia floral diversificou mais extensivamente nas montanhas do México. O centro da América do Norte é considerado derivado de um ou mais ancestrais da América do Sul (Graham *et al.* 2006).

No Brasil, há registro de 104 espécies de *Cuphea*, das quais, 71 são endêmicas (Cavalcanti & Graham 2015). A maior concentração dessas espécies é encontrada em campos rupestres e cerrados dos estados da Bahia, Minas Gerais e Goiás (Graham & Knapp 1989).

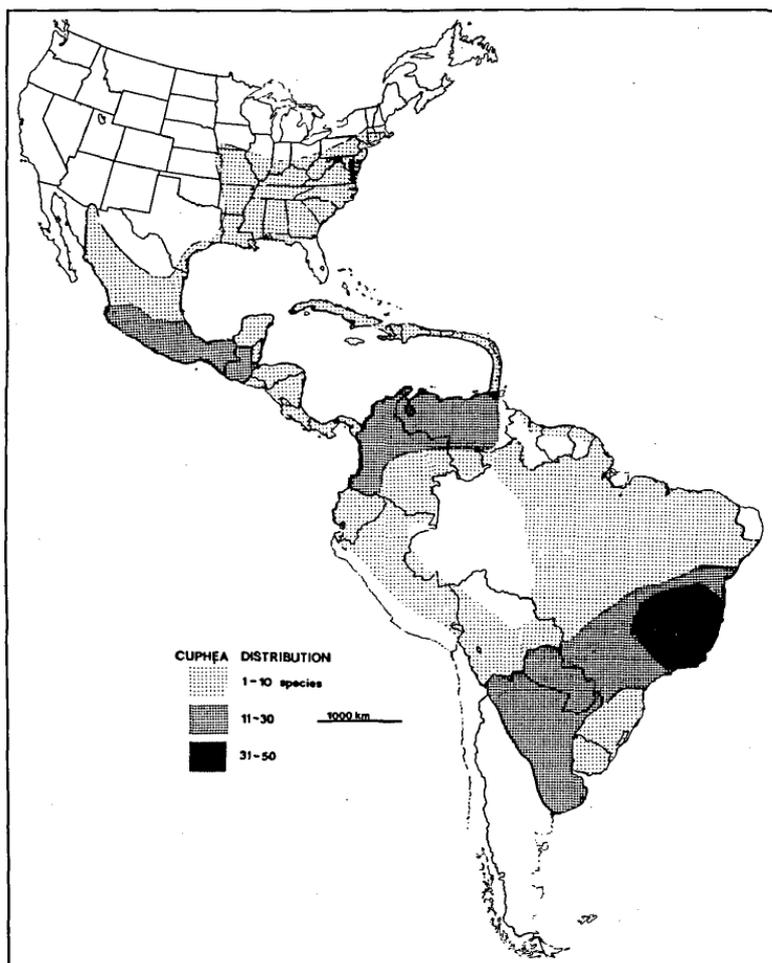


Figura 2. Distribuição geral do gênero *Cuphea* (Graham & Knapp 1989).

Algumas espécies, como *Cuphea calophylla* Cham. & Schltl., *C. carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr. e *C. racemosa* (L.F.) Spreng., fazem parte da medicina popular em quase todas as regiões do Brasil (Lorenzi & Matos 2002). Elas são conhecidas popularmente como “sete-sangrias”, numa referência de que um tratamento com essas plantas corresponderia ao resultado obtido por sete sangrias (tratamento comum no passado) (Kissmann & Groth 2000). Atribui-se às suas preparações propriedades diaforética, diurética, laxativa, antilúética (antissifilítica), sendo empregadas também para problemas de hipertensão arterial e arteriosclerose (Lorenzi & Matos 2002; Kissmann & Groth, 2000). Pesquisas recentes com *C. carthagenensis* revelaram compostos que exibem atividades antioxidante (Schuldt *et al.* 2004), antibiótica (Duarte *et al.* 2002) e vasodilatadora, nesse caso provavelmente podem ser benéficos no tratamento de doenças cardiovasculares (Krepsky *et al.* 2012).

Além da importância medicinal, o gênero *Cuphea* exibe um elevado potencial econômico, decorrente da abundante quantidade de óleos presentes nas sementes, ricos em ácidos graxos de cadeia média a curta, como os ácidos cáprico e láurico. Esses ácidos

são utilizados na indústria de sabões, detergentes, lubrificantes e na indústria alimentícia. Vários estudos genéticos e agronômicos estão sendo realizados para o desenvolvimento de plantas de *Cuphea* adequadas à agricultura em grande escala (Graham & Knapp 1989; Ghebretinsae *et al.* 2008; Cardinali *et al.* 2010).

Apesar da boa representatividade de espécies e do importante centro de diversificação no Brasil, a riqueza de *Cuphea* para o Rio Grande do Sul não é exatamente conhecida. Nas bibliografias consultadas, consta um número variável de espécies para o Estado, como exemplo: oito espécies na Flora Ilustrada Catarinense (Lourteig 1969); seis na Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Cavalcanti & Graham 2002) e seis na Flora de Goiás e Tocantins (Cavalcanti *et al.* 2001). O *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur* (Zuloaga *et al.* 2015) aponta dezessete espécies de *Cuphea* para o Estado. Na Lista das Espécies da Flora do Brasil *online*, Cavalcanti & Graham (2015) referem 14 espécies para o Rio Grande do Sul, sendo 14 no bioma Mata Atlântica e cinco para o Pampa.

A falta de informações sobre a riqueza de *Cuphea* somada à degradação dos habitats impulsiona o desaparecimento de espécies que, talvez, apresentem uma ocorrência rara ou que, até mesmo, nem são conhecidas pela ciência. Portanto, a obtenção e disponibilização de dados concretos e atualizados sobre a taxonomia e distribuição geográfica das espécies é de extrema importância para o conhecimento e conservação da biodiversidade regional.

Além disso, há uma escassez de meios para a identificação das espécies de *Cuphea*. Na Região Sul do Brasil, somente Santa Catarina possui uma revisão taxonômica do gênero, a Flora Ilustrada Catarinense (Lourteig 1969). No entanto, publicado em 1969, o trabalho apresenta-se desatualizado.

A ausência de trabalhos taxonômicos amplos do gênero, com fornecimento de chaves para a identificação, descrições e ilustrações, está refletida, até mesmo, na identificação de plantas que são empregadas na medicina popular. Zago *et al.* (2009a, 2009b) publicaram dois artigos relacionados à morfoanatomia das folhas e do caule de *Cuphea glutinosa* Cham. & Schltdl., com a finalidade de contribuir para o controle botânico de qualidade desta espécie como insumo farmacêutico. Entretanto, a planta abordada nos trabalhos está erroneamente identificada como *C. glutinosa*, fato evidenciado pelas descrições e imagens fornecidas. Trata-se, na realidade, de *C. calophylla* Cham. & Schltdl. e os resultados, que permitiriam a autenticidade do material vegetal, acabam influenciando o uso incorreto das plantas como insumo farmacêutico.

Portanto, este estudo tem o objetivo de trazer informações atualizadas sobre a taxonomia de *Cuphea* no Rio Grande do Sul, fornecendo meios para a identificação das espécies, através de chaves dicotômicas, descrições morfológicas com imagens e mapas de distribuição, que serão importantes também para os Estados e países vizinhos, pois estes compartilham muitas espécies em comum. Ao mesmo tempo, os dados servirão de subsídio para pesquisas de conservação e ecologia.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura especializada, principalmente, nos trabalhos de Chamisso & Schlechtendal (1827), Saint-Hilaire (1833), Lourteig (1943, 1948, 1964, 1969, 1987), Graham (1988; 1998a) e, especialmente, de Koehne (1877, 1881a, 1881b, 1883, 1903), botânico que contribuiu enormemente para a taxonomia de *Cuphea*.

Foram revisados 17 herbários, distribuídos na Região Sul do Brasil e Argentina, além de herbários virtuais nacionais e internacionais. No Rio Grande do Sul, consultou-se o material de onze herbários (CNPO, HAS, HPBR, HUCCS, HURG, ICN, MPUC, PACA, PEL, RSPF, SMDB), três em Santa Catarina (FLOR, FURB, HBR), um do Paraná (MBM) e dois da Argentina (CTES, SI). Com exceção do herbário RSPF, da Universidade de Passo Fundo, os demais acrônimos estão de acordo com Thiers 2015. No total, cerca de 1641 exsicatas foram analisadas.

Os protólogos das espécies de *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul foram adquiridos através dos sites *Botanicus Digital Library* (Botanicus 2015) e *Biodiversity Heritage Library* (BHL 2015) ou por meio das bibliotecas do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

As imagens dos tipos das espécies estudadas e de seus sinônimos e dos táxons infraespecíficos foram obtidas através dos catálogos disponibilizados *online* pelos seguintes herbários internacionais e brasileiros: *Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem* (B), *Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève* (G), *Field Museum of Natural History* (F), *Harvard University* (GH), *Muséum National d'Histoire Naturelle* (P), *New York Botanical Garden* (NY), *Royal Botanic Gardens* (K), *Smithsonian Institution* (US), Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), *Botanic Garden Meise* (BR), *Museo de La Plata* (LP), *Martin-Luther-Universität* (HAL), *Swedish Museum of Natural History* (S), *Naturhistorisches Museum Wien* (W), *Botanische Staatssammlung München* (M), *Universität Göttingen* (GOET) e *Linnean Society of London* (LINN). Em alguns casos, as imagens dos tipos não estavam *online*, conseqüentemente, foi enviado um e-mail para os herbários em questão solicitando as mesmas. Apenas os tipos de *Cuphea carthagenensis* (Jacq) J.F.Macbr. e *Cuphea urbaniana* Koehne não foram localizados.

As informações sobre exemplares-tipo estão representadas no cabeçalho da espécie da seguinte forma: imagens vistas (!); para as imagens não vistas há somente o

acrônimo do herbário. Os sinônimos homotípicos (\equiv) e heterotípicos (\equiv) encontram-se discriminados no cabeçalho da espécie correspondente. As informações acrescentadas sobre a localidade do tipo, como nomes de municípios e Estados atualizados e coordenadas geográficas, estão entre colchetes, da mesma forma que os códigos de barras ou numeração dos herbários dos exemplares-tipo.

Para abreviações dos autores dos táxons e dos protólogos seguiu-se *The International Plant Names Index – IPNI* (2015).

As dez expedições de coleta percorreram todas as regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul (Mapa 1) (Fortes 1959), entre o período de outubro/2013 a abril/2014. As áreas visitadas incluem Parques Federais de Conservação e Reservas Ecológicas, tendo sido obtida a autorização de coleta através do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO). Como resultado, foram coletados 204 espécimes referentes a 11 espécies de *Cuphea*. O material coletado foi incorporado ao herbário ICN, pertencente ao Instituto de Biociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e duplicatas serão doadas a herbários do Brasil. Somente *C. confertiflora* não foi encontrada durante as coletas e, assim, a sua descrição foi realizada com base no material do herbário HAS (nº 88234).

A terminologia descritiva utilizada seguiu Stearn (1973) para a forma das folhas, brácteas, bractéolas, nectários e das sementes. O ápice, a base e a margem das folhas e das sementes, além do indumento de toda a planta e demais conceitos, estão principalmente de acordo com Beentje (2010).

A análise dos caracteres morfológicos das plantas coletadas e das revisadas em herbários serviu de base para a elaboração das descrições e das chaves dicotômicas, selecionando-se de 10 a 15 indivíduos de cada espécie, contemplando toda a variação fenotípica. Nas descrições das espécies, adotou-se o uso de algumas abreviaturas: alt.: altura; compr.: comprimento; ca.: cerca de; as medidas menos frequentes estão indicadas dentro de parênteses.

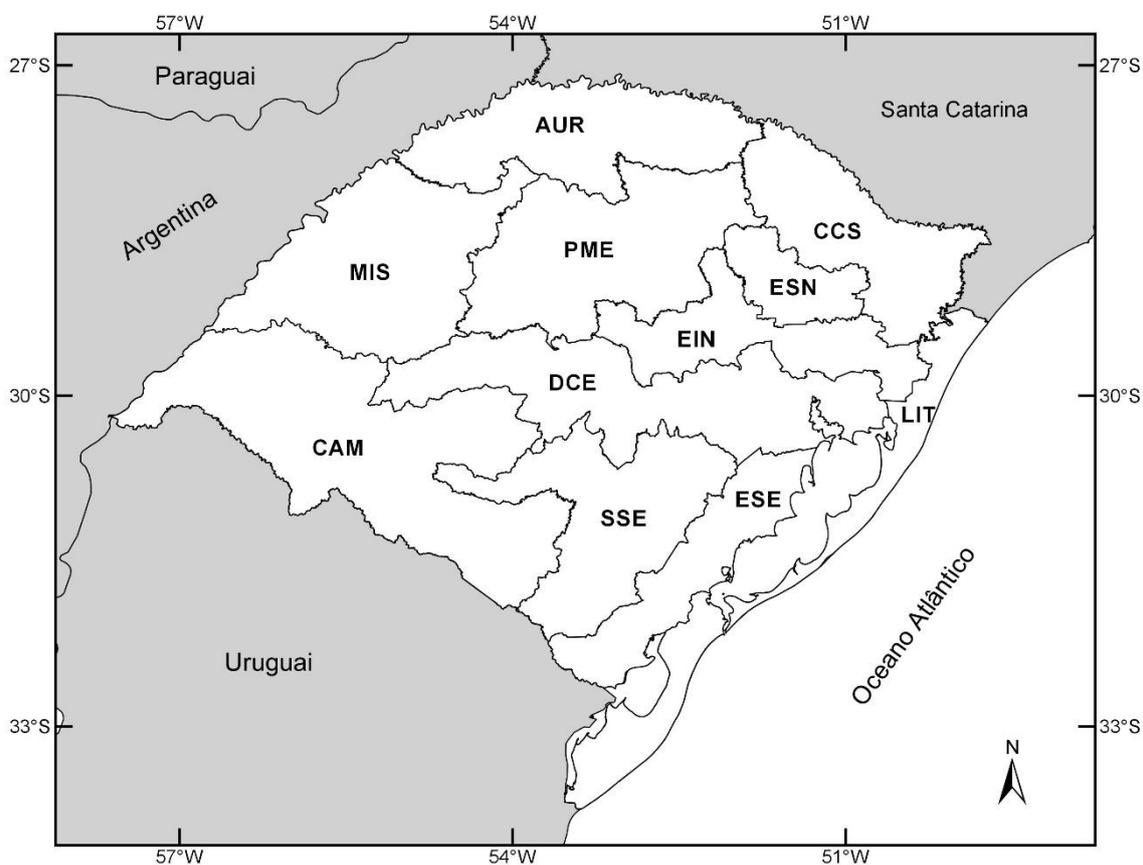
Os dados sobre a floração e frutificação, habitat e distribuição geográfica foram obtidos na bibliografia especializada, fichas de herbários e nas coletas a campo.

Foi também realizada uma avaliação quanto à ameaça das espécies de *Cuphea* encontradas no Rio Grande do Sul, no item “Estado de Conservação”, de acordo com as categorias e critérios da IUCN (2015).

Para a elaboração dos mapas de distribuição, utilizou-se o programa QGIS 2.6.0. As siglas dos Países vizinhos do Rio Grande do Sul estão de acordo com a norma ISO

3166 (2015). O trabalho fornece ainda fotografias, ilustração de caracteres diagnósticos, etimologia e outras observações relevantes para todas as espécies envolvidas neste estudo.

O material examinado está citado da seguinte ordem: PAÍS, ESTADO, **Município**, local de coleta, data, dados de floração e frutificação, coletor e número da coleta (acrônimo do herbário). Os municípios estão em ordem alfabética e, quando o nome do município estava errado ou desatualizado, optou-se em colocar as informações atualizadas entre colchetes antes da localidade. Algumas abreviações foram adotadas, tais como: s.l.: sem local, s.d.: sem data, s.col.: sem coletor e s.n.: sem número de coleta. Utilizou-se a terminologia latina *ibidem* quando espécimes ocorriam na mesma localidade.



Mapa 1. Regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul (adaptado de Fortes 1959). Siglas: Litoral (LIT), Depressão Central (DCE), Encosta Inferior do Nordeste (EIN), Campos de Cima da Serra (CCS), Encosta Superior do Nordeste (ESN), Missões (MIS), Planalto Médio (PME), Alto Uruguai (AUR), Campanha (CAM), Serra do Sudeste (SSE) e Encosta do Sudeste (ESE). Bioma Pampa (PA) e bioma Mata Atlântica (MA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição do gênero *Cuphea* P.Browne

Cuphea P.Browne. *Civ. Nat. Hist. Jamaica* 216-217. 1756.

Espécie-tipo (designada por Graham 1968): *Cuphea decandra* W.T.Aiton

Ervas a subarbustos, anuais ou perenes; xilopódio às vezes presente; raízes tuberosas estão presentes somente em *C. campyloentra*; caules eretos a decumbentes, raramente rizomatosos, simples ou ramificados, às vezes apresentam ramificações dicotômicas, muitas vezes avermelhados ou arroxeados, indumento pubescente ou estrigoso, frequentemente glanduloso. **Folhas** opostas a verticiladas, raro subopostas ou subalternas; sésseis ou pecioladas, com coléteres filiformes na base dos pecíolos. **Racemos** simples a compostos, frondosos a bracteosos; brácteas muito reduzidas ou não; flores zigomorfas, alternas, opostas a verticiladas, interpeciolares, raro internodais, pediceladas; bractéolas 2 ou ausentes. **Tubos florais** com o cálcar deflexo, horizontal, truncado a ascendente; guias de néctar 2, amarelos a brancos; sépalas 6, subiguais a desiguais, geralmente triangulares; 6 apêndices intersepalinos (epicálice); pétalas 6, subiguais a desiguais, róseas, roxas, lilases a brancas, decíduas no fruto; estames 11, inclusos ou exsertos, subiguais a desiguais, vilosos a glabros; vesículas infraestaminais presentes ou ausentes; ovário súpero, séssil, subentendido na base por um nectário unilateral, desigualmente 2 locular, lóculo dorsal maior e lóculo ventral menor, septos vestigiais, reduzidos a duas estruturas filiformes que conectam a placenta à parede do ovário no ápice; 4-100 óvulos. **Cápsula** de parede delgada, deiscência longitudinal-dorsal por onde se irrompe a placenta permitindo a liberação das sementes; sementes 1-97, orbiculares, obovadas a elípticas, margem expandida (alada) ou não, carúncula presente somente em *C. urbaniana*, superfície foveolada, coliculada a enrugada.

Etimologia: do grego *kuphos* = giba, por causa da base gibosa (calcarada) do tubo floral (Lourteig 1969).

Nome popular: sete-sangrias.

Observações: o gênero *Cuphea* pode ser facilmente distinguido pelas flores zigomorfas, tubo floral estriado e calcarado, e pelo mecanismo de dispersão das sementes, que consiste na exposição da placenta através do rompimento da parede do fruto e do tubo floral (Cavalcanti & Graham 2002).

Na descrição genérica, as informações sobre o ovário e o fruto foram retiradas de Cavalcanti & Graham (2002) e Graham & Graham (2014).

Até o presente momento, 12 espécies do gênero *Cuphea* foram registradas para o Rio Grande do Sul. Neste Estado, as espécies do gênero ocorrem nos mais diversos habitats (Fig. 3), porém há uma certa preferência para os ambientes úmidos. Elas podem ser encontradas em campos secos, rochosos a úmidos, banhados, margens de rios, arroios e lagoas, borda de matas e sob butiazais. Algumas espécies se comportam como ruderais em lavouras, pastagens, gramados, margem de rodovias e terrenos perturbados.

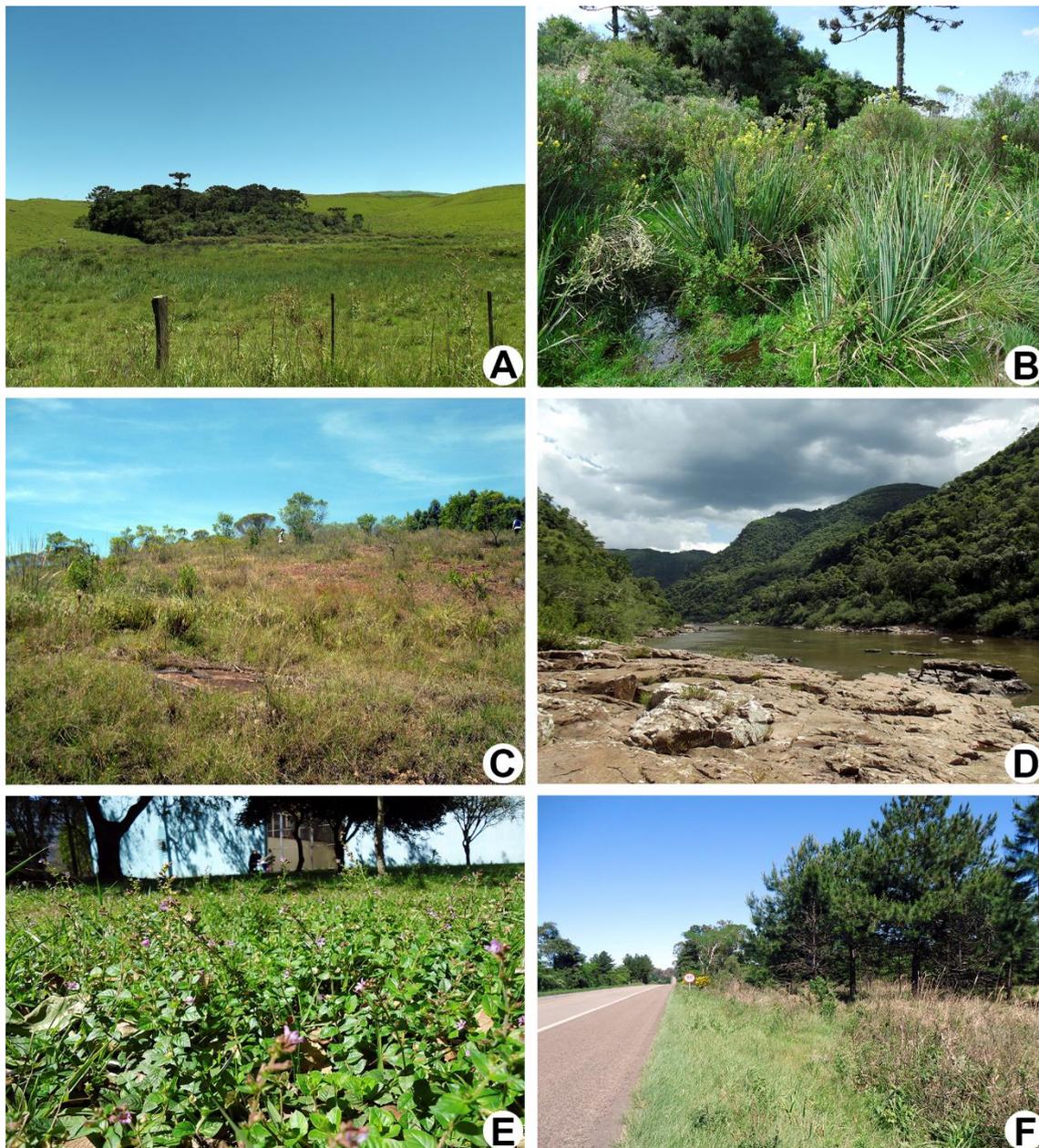


Figura 3. Principais habitats onde as espécies de *Cuphea* são encontradas no Rio Grande do Sul: A. Campo úmido; B. Banhado; C. Campo rochoso; D. Margem de rio; E e F. Ambientes alterados; E. Gramado; F. Margem de rodovia.

Aspectos morfológicos marcantes do gênero *Cuphea*

Inflorescências: o tipo básico de inflorescência encontrado nas espécies do Rio Grande do Sul é o racemoso, terminologia segundo Endress (2010). Os racemos podem ser bracteosos, frondoso-bracteosos a frondosos, de acordo com o nível de redução das brácteas (Weberling 1989), simples ou compostos (Endress 2010).

Nas espécies ocorrentes no Estado, e na maioria das espécies de *Cuphea*, a ligação das flores nas inflorescências é modificada pela coalescência dos seus pedicelos com o eixo principal até ao próximo nó. Este tipo de concrecência é conhecido como concaulescência (Weberling 1988).

Bractéolas ocorrem em pares nos pedicelos das flores, logo abaixo do tubo floral ou estão ausentes (Fig. 7F).

Indumento: *Cuphea* é o gênero que apresenta a maior diversidade de tricomas de toda a família, revelando-se importantes taxonomicamente (Amarasinghe *et al.* 1991). Seguem os indumentos encontrados nas espécies estudadas com os respectivos tricomas que os compõe. Raramente, a planta apresenta-se glabra. Algumas descrições de tricomas foram baseadas no trabalho de Amarasinghe *et al.* (1991). Já a classificação quanto ao indumento está principalmente de acordo com Beentje (2010).

- Indumento glanduloso, hirsuto ou setoso (Fig. 4A, B e E): formados por tricomas glandulares de base bulbosa (Amarasinghe *et al.* 1991), curtos (< 1 mm compr.) ou alongados (ca. 1-3 mm compr. ou mais), que estão presentes em quase toda a planta na maioria das espécies de *Cuphea* do Rio Grande do Sul. Podem ser arroxeados, vináceos ou esverdeados.

- Indumento estrigoso (Fig. 4A e D): formado por tricomas tectores de base alargada, com espinhos obliquamente salientes (Amarasinghe *et al.* 1991), frequentemente hialinos, encontrados principalmente nos caules, folhas e tubos florais em boa parte das espécies. Nos caules, esses tricomas podem estar orientados em direção ao ápice (antrorsos) ou à base da planta (retrorsos). Nas folhas de *Cuphea lysimachioides* Cham. & Schltdl., esses tricomas podem apresentar um segundo braço muito curto, relatados por Graham & Cavalcanti (2013) como “incipientemente malpigiáceos”.

- Indumento pubescente (Fig. 4B e F): formado por tricomas tectores curtos (< 1 mm) e esbranquiçados, arcados ou tortuosos, não rígidos. São encontrados principalmente nos caules, folhas e tubos florais.
- Indumento hirsuto: formado por tricomas tectores eretos e rígidos, presentes nas folhas e tubos florais de *Cuphea confertiflora* A.St.-Hil. Às vezes, esses tricomas estão dispersos entre outros tipos de indumento do caule.
- Indumento viloso e piloso (Fig. 4C): formado por tricomas tectores alongados e frágeis, presentes na parede interna do tubo floral e sobre estames, estiletes e ovários.

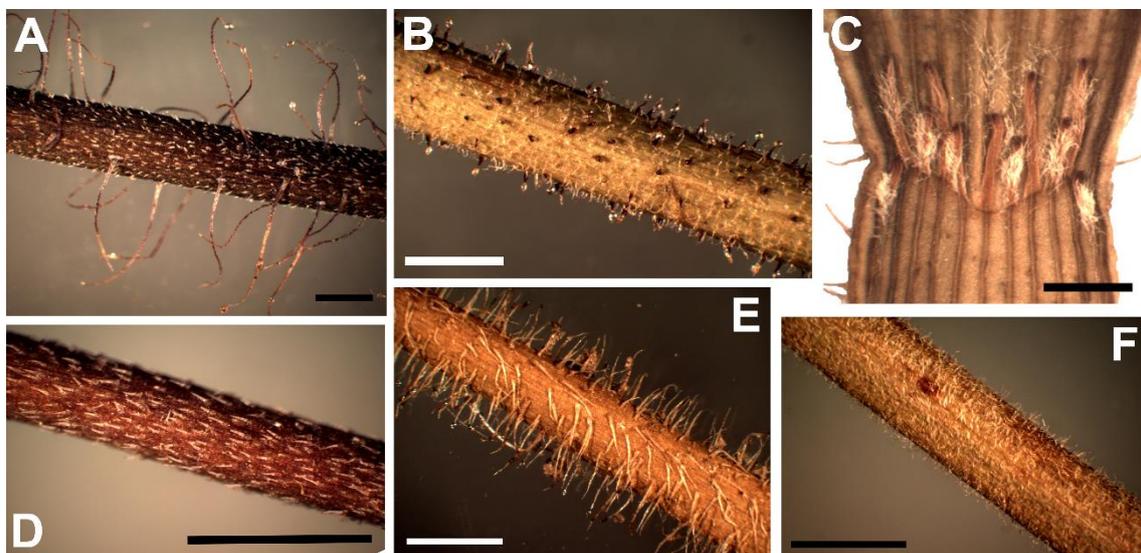


Figura 4. Principais indumentos presentes nas espécies de *Cuphea* do Rio Grande do Sul: A. Caule hirsuto e estrigoso; B. Caule glanduloso e pubescente; C. Estames vilosos; D. Caule estrigoso; E. Caule hirsuto; F. Caule pubescente. Escalas A e C: 1 mm; B-F: 2 mm.

Cálcar e nectário: o cálcar é uma projeção na base do tubo floral bem desenvolvida ou não, que está classificado neste estudo conforme sua orientação (adaptado de Graham 1998a) (Fig. 5): deflexo, horizontal (geralmente curto e arredondado), ascendente e truncado. O cálcar detém néctar produzido por um nectário alongado e unilateral presente na base do ovário (Fig. 7E) (Graham 1998a). Nas espécies do Rio Grande do Sul, o nectário pode estar deflexo, horizontal, oblíquo a ascendente, lobado ou inteiro. Às vezes, a forma e posição do nectário acompanham a forma do cálcar.

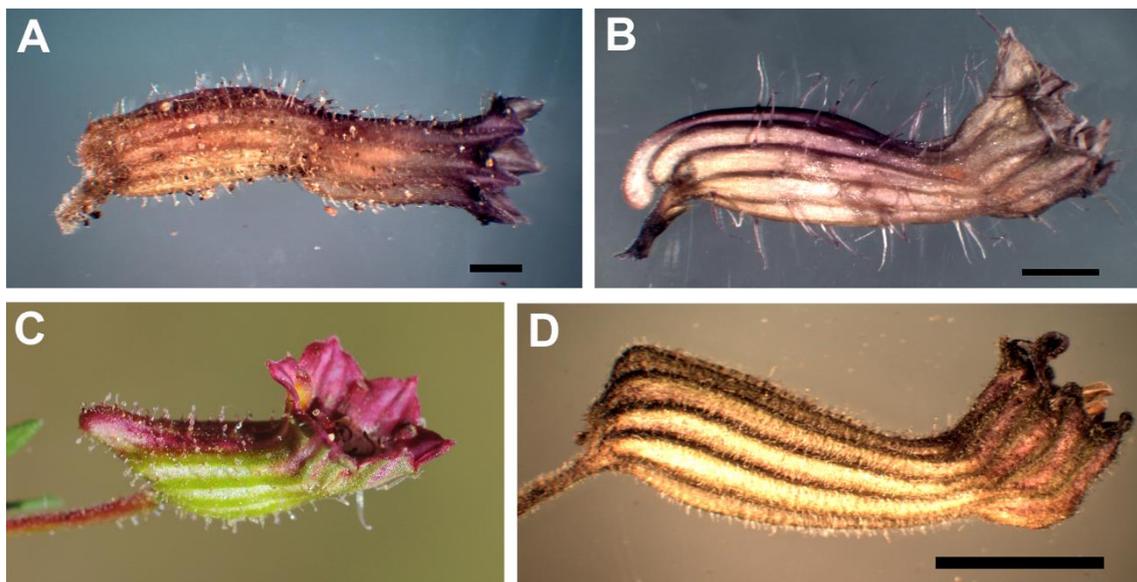


Figura 5. Tipos de cálcar encontrados nas espécies de *Cuphea* do Rio Grande do Sul: A. Horizontal; B. Deflexo; C. Ascendente; D. Truncado. Escalas A: 1 mm; B e D: 2 mm.

Apêndices: no sinus de cada lóbulo do cálice há uma estrutura bulbosa denominada de “apêndice” por Koehne e “epicálce” por outros autores (Graham 1988). Os apêndices são considerados processos resultantes da fusão congênita das margens das sépalas (Graham 1988). Geralmente, encontram-se pubescentes, glandulosos, setosos a estrigosos nas espécies de *Cuphea* do Rio Grande do Sul (Fig. 7B).

Guias de néctar: estrutura elevada comumente localizada na base das duas pétalas dorsais. Além de atraírem os polinizadores, os guias de néctar possivelmente fornecem apoio para as pétalas ficarem eretas ou reflexas sobre o lado dorsal da flor (Graham 1998a). No Rio Grande do Sul, a maioria das espécies apresentou guias de néctar amarelos e desenvolvidos (Fig. 7A). Apenas em *C. campyloentra* Griseb., *C. lysimachioides* Cham. & Schltdl., e às vezes em *C. racemosa* (L.f.) Spreng., eles são brancos. Em *C. carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr., os guias de néctar são muito reduzidos, possivelmente por ser uma espécie muitas vezes autógama (Graham 1998b), independente de polinizadores.

Salienta-se que após a herborização, os guias de néctar geralmente perdem a coloração. Dessa maneira, as informações sobre esse caractere, nas descrições, são provenientes de observações em campo.

Sementes: as sementes do gênero *Cuphea* no Rio Grande do Sul apresentaram uma ampla variação morfológica, da qual se sobressaem alguns caracteres diagnósticos úteis na taxonomia. As principais diferenças observadas nas sementes (Fig. 6) relacionam-se com o tamanho, expansão da margem, o ápice, a presença/ausência de carúncula e a ornamentação da superfície. *Cuphea lindmaniana* Koehne ex Bacig. e *C. racemosa* (L.f.) Spreng. possuem as menores sementes, com aproximadamente 1 mm de comprimento. As maiores sementes, de 2,2-3 mm de comprimento, foram observadas somente em *C. lysimachioides* Cham. & Schtdl. Oito das 12 espécies possuem a margem da semente expandida (alada) (Fig. 6A). Apenas em *C. lysimachioides* Cham. & Schtdl. e *C. campyloentra* Griseb., o ápice apresenta-se geralmente emarginado (Fig. 6C e F), tornando-se importante na identificação dessas espécies. A carúncula está presente exclusivamente em *C. urbaniana* Koehne (Fig. 6B). Em três espécies, a ornamentação da superfície revelou-se diagnóstica: *C. campyloentra*, superfície coliculada (Fig. 6D); *C. lindmaniana* e *C. racemosa*, superfície rugosa (Fig. 6E). No restante, a superfície é somente foveolada.

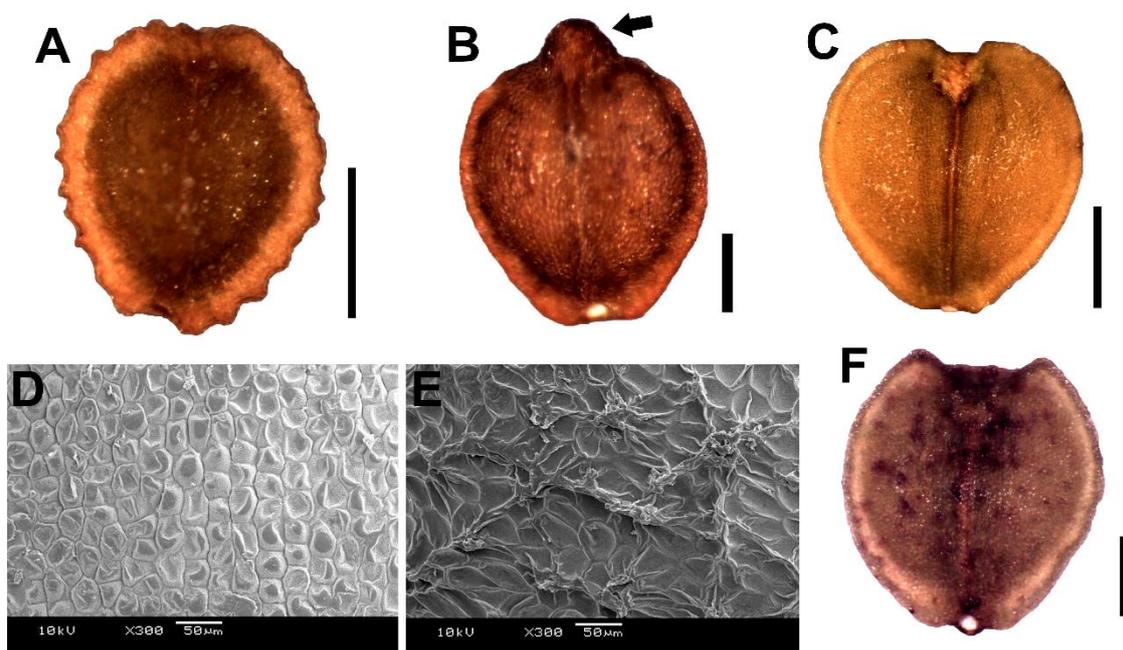


Figura 6. Principais caracteres morfológicos das sementes das espécies do gênero *Cuphea* no Rio Grande do Sul: A. Semente de margem expandida (alada) em *C. lindmaniana*; B. Semente com carúncula (seta) em *C. urbaniana*; C e F: sementes de ápice emarginado em *C. lysimachioides* (C) e *C. campyloentra* (F); D. Superfície coliculada em *C. campyloentra*; E. Superfície rugosa em *C. lindmaniana*. Escalas A, B e F: 0,5 mm; C: 1 mm.

Deiscência do fruto: o tipo de deiscência do fruto em *Cuphea* é loculicida, porém o mecanismo envolvido é a principal característica diagnóstica do gênero (Graham & Graham 2014). Na cápsula bilocular somente o lóculo dorsal é deiscente. Ele se rompe ao longo de uma única linha longitudinal dorsal, e uma divisão longitudinal complementar ocorre no tubo floral persistente entre as nervuras dorsais. A cápsula permanece no interior do tubo, enquanto que a placenta se eleva através das fendas por meio de um aumento na pressão de turgidez e inchaço das células na base da placenta. Dois filamentos septais vestigiais próximos ao ápice da placenta são rompidos, enquanto que a placenta levando sementes quase maduras emerge do tubo floral (Fig. 7C) (Graham & Graham 2014).

Vesículas infraestaminais: na superfície interna do tubo floral, logo abaixo da inserção dos estames, nas áreas intercostais, vesículas podem estar presentes (Graham & Cavalcanti 2013) (Fig. 7D). Elas são membranáceas, semelhantes a bolhas e de função desconhecida (Graham & Cavalcanti 2013). Neste estudo, foram encontradas em *C. campylocentra*, *C. carthagenensis* e *C. urbaniana*. São, às vezes, difíceis de serem visualizadas, mesmo assim foram consideradas importantes taxonomicamente, neste trabalho.

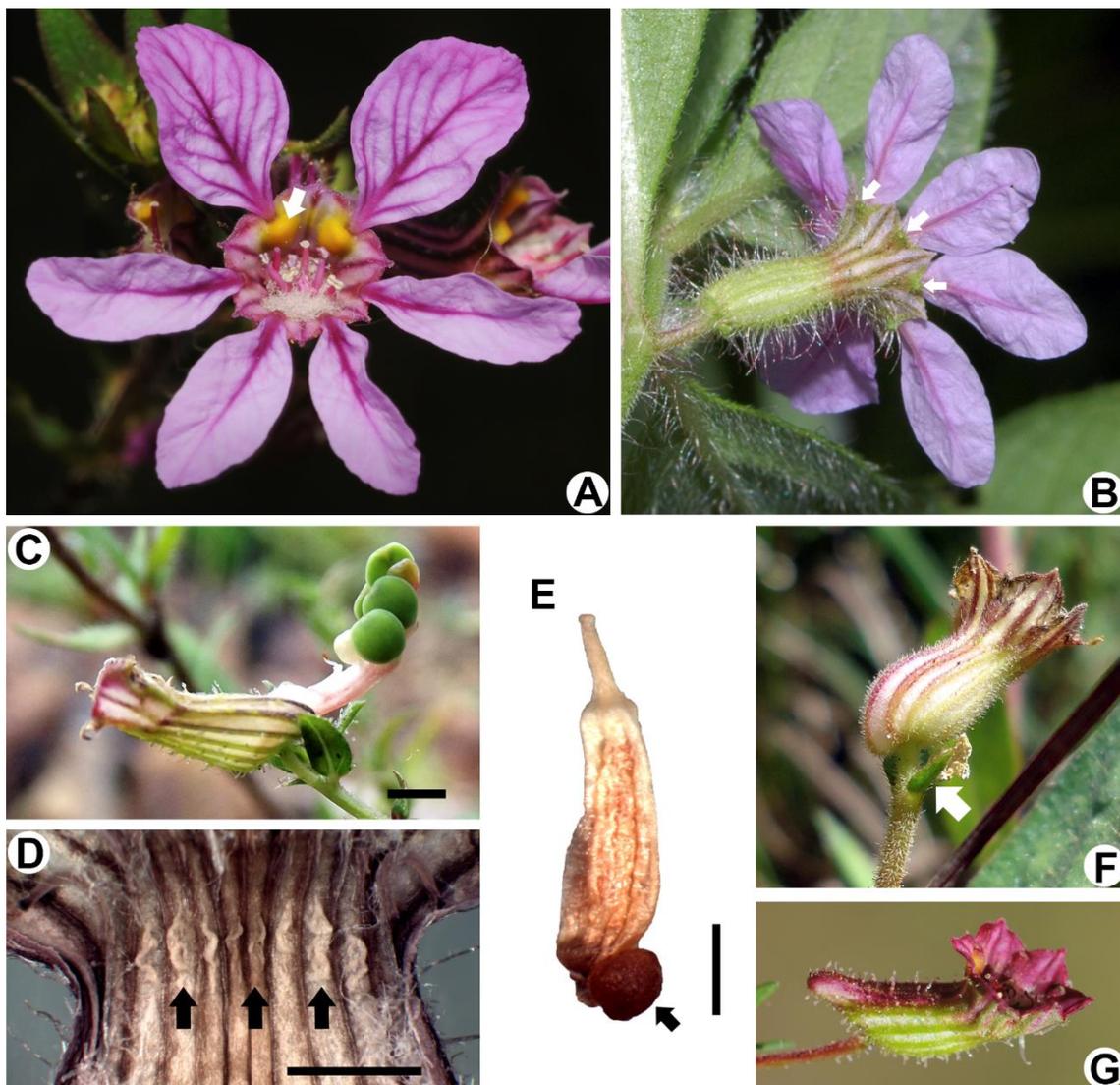


Figura 7. Caracteres diagnósticos do gênero *Cuphea*. A. Flor zigomorfa de *C. glutinosa*, com os guias de néctar amarelos (seta); B. Apêndices no tubo floral de *C. urbaniana* (setas); C. Tubo floral de *C. glutinosa* com a placenta exposta, repleta de sementes quase maduras (escala: 2 mm); D. Vesículas infraestaminais no interior do tubo floral de *C. urbaniana* (escala: 1 mm); E. Nectário (seta) na base do ovário de *C. calophylla* (escala: 1 mm); F. Bractéolas no pedicelo de *C. lysimachioides*; G. Cálcar ascendente em *C. linarioides*. (Fotos A, B e G: Sérgio Bordignon).

Tratamento taxonômico

Mesmo que a classificação infragenérica de *Cuphea* seja artificial (Graham *et al.* 2006), optou-se por classificar as espécies encontradas no Rio Grande do Sul para fins de organização. Segue a classificação na Tabela 1, com algumas características morfológicas que definem os subgêneros e seções.

Tabela 1. Classificação infragenérica das espécies de *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul (baseada em Koehne 1903 e Graham *et al.* 2006).

Subgênero *Cuphea* S.A. Graham (subg. *Lythrocuphea* Koehne) - Bractéolas ausentes.

1. Seção *Cuphea* S.A. Graham - Flores opostas.

Subseção *Cuphea* S.A. Graham: *C. lindmaniana* Koehne ex Bacig.

Subseção *Notodynamia* Koehne: *C. racemosa* (L.f.) Spreng.

Subgênero *Bracteolatae* S.A. Graham (subg. *Eucuphea* Koehne) - Bractéolas 2.

2. Seção *Brachyandra* Koehne – Estames inclusos.

Subseção *Melanium* Koehne: *C. calophylla* Cham. & Schltdl.

Subseção *Balsamonella* Koehne: *C. carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr.

3. Seção *Euandra* Koehne – Estames alcançam ou ultrapassam o bordo do tubo floral.

Subseção *Platypterus* Koehne: *C. glutinosa* Cham. & Schltdl., *C. campylocentra* Griseb., *C. urbaniana* Koehne, *C. linarioides* Cham. & Schltdl., *C. linifolia* (A.St.-Hil.) Koehne.

Subseção *Oidemation* Koehne: *C. lysimachioides* Cham. & Schltdl., *C. tuberosa* Cham. & Schltdl., *C. confertiflora* A.St.-Hil.

Chave para a identificação das espécies de *Cuphea* P.Browne ocorrentes no Rio Grande do Sul

- 1- Pedicelos não bracteolados; flores opostas; cálcx truncado.
- 2- Tubo floral 5,5-11 mm compr.; as 2 pétalas dorsais maiores e mais largas do que as 4 pétalas ventrais, geralmente concolores; caules frequentemente com ramificações dicotômicas..... *C. racemosa*
- 2'- Tubo floral 4-6 mm compr.; as 2 pétalas dorsais roxas, menores do que as 4 pétalas ventrais, brancas; caules simples a pouco ramificados..... *C. lindmaniana*
- 1'- Pedicelos bibracteolados; flores alternas (raro opostas ou verticiladas); cálcx horizontal, deflexo a ascendente.
- 3- Estames inseridos de forma curvada na região mediana do tubo floral, sempre inclusos.
- 4- Planta decumbente; folhas inferiores ovadas; vesículas infraestaminais ausentes; sementes de margem não expandida..... *C. calophylla* subsp. *mesostemon*
- 4'- Planta ereta; folhas elípticas; vesículas infraestaminais presentes; sementes de margem expandida (aladas)..... *C. carthagenensis*
- 3'- Estames inseridos em linha reta na região superior do tubo floral, exsertos a subexsertos.
- 5- Cálcx ascendente.
- 6- Folhas estrigosas, pubescentes a glandulosas, estreitamente a amplamente ovadas, estreitamente a amplamente elípticas, lineares, de base principalmente cordada ou de outras formas; encontrada em campos rochosos..... *C. linarioides*
- 6'- Folhas glabras, lineares, de base aguda a obtusa; encontrada entre rochas nas margens de rios de fluxo rápido, sujeitas à inundação frequente..... *C. linifolia*
- 5'- Cálcx horizontal a deflexo.
- 7- Caules ásperos pelo indumento estrigoso; sementes de ápice emarginado ou carunculado.
- 8- Vesículas infraestaminais ausentes; folhas 3-4 verticiladas (raro opostas); xilopódio presente;..... *C. lysimachioides*
- 8'- Vesículas infraestaminais presentes; folhas opostas; xilopódio ausente.

- 9- Caules com indumento estrigoso-antrorso; sementes de ápice emarginado; raízes tuberosas presentes; guias de néctar de cor branca (planta viva)..... *C. campylocentra*
- 9'- Caules com indumento estrigoso-retrorso; sementes de ápice carunculado; raízes tuberosas ausentes; guias de néctar de cor amarela (planta viva)..... *C. urbaniana*
- 7'- Caules sem aspereza, indumento pubescente e glanduloso; sementes de ápice truncado a arredondado.
- 10- Xilopódio ausente; folhas não estrigosas (exceto na margem); pedicelos 1-3 mm..... *C. glutinosa*
- 10'- Xilopódio presente; folhas estrigosas; pedicelos 2-8 mm.
- 11- Folhas com pecíolos 1-2 mm compr. a subsésseis; 8-11 óvulos; estames dorsais glabros..... *C. confertiflora*
- 11'- Folhas com pecíolos 2,5-18 mm compr.; 14-26 óvulos; estames dorsais vilosos..... *C. tuberosa*

ESPÉCIES DO GÊNERO *CUPHEA* P.BROWNE OCORRENTES NO RIO GRANDE DO SUL

1. *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon* (Koehne) Lourteig in *Sellowia* 16: 131. 1964. Basiônimo: ≡ *Cuphea mesostemon* Koehne in Martius, *Fl. Bras.* 13(2): 252, pl. 43, f. 5. 1877. Tipo: BRASIL, Minas Gerais e São Paulo, ‘in campis prope Ouro Preto’, Martius s.n. (provável sítipo: M-foto!); ‘ad Taguassú’, Lund 997; ‘in humidis umbrosis prope Lorena’, Riedel 1595; ‘locis earundem provinciarum accuratius non indicatis’, Sello 5090, Guillemin 352, Burchell 3887 (sítipo: BR [574952]-foto!).

= *Cuphea mesostemon* var. *missionera* Lourteig in *Lilloa* 9: 352. 1943. Tipo: ARGENTINA, Misiones, ‘San Ignacio’, 11 dezembro 1941, Biraben 5297 (holótipo: LP [004279]-foto!).

= *Cuphea mesostemon* f. *ovalifolia* Chodat in *Bull. Herb. Boissier* 7, App. 1: 72. 1899. Tipo: PARAGUAI, Cordillera, ‘In campo pr. Tucanguá’, setembro 1885-1895, Hassler 905 (lectótipo designado por Ramella et al. 2009: G [00194442]-foto!; isótipos: G [00194441]-foto!, G†, P); ‘In campo pr. Cordillera de Altos’, julho 1885-1895, Hassler 571 (sítipos: G, P); ‘In campo vicin. lag. Ypacaray’, Hassler 874 (sítipo: unicata G†); ‘In campo pr. Cordillera de Altos’, janeiro 1885-1895, Hassler 1810 (sítipos: G) ≡ *Cuphea ovalifolia* (Chodat) Koehne in *Bull. Herb. Boissier* ser. 2, 2: 401. 1902.

Figs. 9, 24A e B; Mapa 2

Subarbustos de 10-50 cm alt.; xilopódio e raízes tuberosas ausentes; caules decumbentes, geralmente ramificados, mas sem ramificações dicotômicas, não escabros; entrenós 1-5 cm compr.; indumento pubescente e hirsuto, formado por numerosos tricomas tectores curtos (< 1 mm compr.) e arcados, entremeados por escassos tricomas eretos e por longos tricomas glandulares (ca. 1-3 mm compr.), esverdeados a arroxeados, respectivamente. **Folhas** opostas, escabras; pecíolo 1-3 mm compr.; lâminas 9-35 x 5-25 mm, estreitamente a amplamente ovadas, elípticas, inferiores ovadas, raramente circulares ou amplamente elípticas, ápice agudo a cuspidado, raro arredondado, base subcordada, arredondada a cuneada, margem plana, às vezes subrevoluta, estrigosa e glandular; indumento estrigoso em ambas as faces, entremeados por tricomas glandulares longos, esbranquiçados a esverdeados, às vezes presentes somente sobre as nervuras na face abaxial. **Racemos** simples a compostos, frondosos a bracteosos; brácteas 1,5-27 x

0,5-18 mm, estreitamente ovadas a estreitamente elípticas, ápice agudo a cuspidado, base arredondada, subcordada a truncada; flores alternas, interpeciolares, 1 flor por nó; pedicelos 1,2-7-(10) mm compr.; bractéolas ca. 0,5-1-(2) x 0,2-0,4-(1) mm, estreitamente ovadas, ovadas a estreitamente elípticas. **Tubos florais** 4-8 mm compr., incluindo o cálcio curto, ca. 0,5-1 mm compr., arredondado e horizontal; superfície externa geralmente arroxeadada na região dorsal, o restante esverdeado, indumento pubescente e levemente estrigoso, entremeados por tricomas glandulares longos, arroxeados a esverdeados, concentrados sobre as nervuras; superfície interna pilosa acima da inserção dos estames e, às vezes, nas nervuras próximas da base do ovário, o restante glabro, raro totalmente glabra; guias de néctar amarelos (planta viva), pouco salientes; sépalas subiguais; apêndices estrigosos e setosos; pétalas roxas a rosas, raro brancas, subiguais, as 2 pétalas dorsais de 2,1-4,4 x 1-2,5 mm, elípticas, obovadas a oblongas, as 4 pétalas ventrais de 2,5-5,5 x 0,5-2 mm, estreitamente elípticas, obovadas a estreitamente obovadas; estames inclusos, inseridos de forma curvada na região mediana do tubo floral, os estames antesépalos maiores do que os antepétalos, os 3 estames antesépalos ventrais centrais glabros ou glabrescentes, os outros pilosos a vilosos; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 2-3,3 mm compr., glabro; 7-15 óvulos; estigma capitado, incluso na antese; estilete 0,5-1,9 mm compr., piloso; nectário ereto a horizontal, ovado a estreitamente ovado, trilobado a inteiro. **Sementes** 4-13; suborbiculares a amplamente elípticas; 1,4-2 x 1,3-1,8 mm; margem não expandida, de bordo inteiro; ápice obtuso, arredondado a truncado; base obtusa a arredondada, raro cuneada; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica praticamente o ano todo, mas com predominância no verão.

Habitat: é mais comumente encontrada em campos secos, rochosos a úmidos, sob butiazais no litoral e borda de matas. Também pode comportar-se como ruderal, sendo frequente em gramados de jardins, margem de rodovias, pastagens e, por esse motivo, foi tratada como uma planta infestante por Kissmann & Groth (2000).

Distribuição geográfica: apresenta uma distribuição ampla, ocorrendo na Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil, nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Lourteig 1969; Rodas & Briones 2010; Zuloaga *et al.* 2015; Cavalcanti & Graham 2015). Considerando sua distribuição

neste último Estado, provavelmente essa espécie também ocorra no Uruguai, porém até o momento não há registros na bibliografia.

No Rio Grande do Sul, é uma subespécie abundante, que ocorre nos biomas Pampa e Mata Atlântica, sendo registrada em praticamente todas as regiões fisiográficas do Estado (Mapa 2; Tabela 2, pág. 136).

Estado de conservação: por sua ampla extensão de ocorrência e abundância no Rio Grande do Sul, *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon* enquadra-se na categoria “Menos Preocupante” (LC), conforme as normas da IUCN (2015).

Etimologia: o epíteto *calophylla* alude à beleza da folhagem, do grego *kalós* = lindo e *phyllon* = folha (Lourteig 1969). O epíteto *mesostemon* se refere à inserção dos estames na região mediana do tubo floral (Lourteig 1969).

Observações: *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon*, às vezes, é confundida com *C. carthagenensis*, mas diferencia-se desta por apresentar hábito decumbente, sementes de margem não expandida (Fig. 24A e B) e folhas ovadas pelo menos na base (Fig. 9). *Cuphea carthagenensis* possui hábito ereto (Fig. 12), sementes de margem expandida (aladas) (Fig. 24E e F) e folhas elípticas.

Descrita por Koehne (1877) como *C. mesostemon*, foi considerada uma subespécie de *C. calophylla* por Alicia Lourteig, em 1964, espécie muito próxima que se diferenciava apenas na forma das folhas. Enquanto que em *C. calophylla* subsp. *calophylla* as folhas são elípticas, oblongas a oblongo-elípticas (Fig. 8A), na subespécie *mesostemon* são ovais a redondas (Fig. 8B). Essas características foram confirmadas nos materiais-tipo das duas primeiras espécies. Ao se observar a flor, não se encontram diferenças morfológicas contrastantes entre elas. Como as folhas apresentam grande plasticidade, essa divisão em subespécies é totalmente duvidosa. Além disso, foram encontrados alguns indivíduos com características intermediárias nos herbários FLOR e FURB, de Santa Catarina.

Ao analisar a distribuição das subespécies, nota-se uma grande área de sobreposição, como observado por Lourteig (1964). Porém, a subespécie *calophylla* estende-se do México, América Central até o Brasil (Goiás, região Sudeste, Paraná e Santa Catarina), onde apesar de citada para o Rio Grande do Sul pela Lista de Espécies da Flora do Brasil (Cavalcanti & Graham 2015), não foi encontrada nas excursões de

campo e revisões de herbários. Por outro lado, a subespécie *mesostemon* está concentrada ao sul da América do Sul, alcançando a região Sul e Sudeste do Brasil, Argentina, Paraguai e Bolívia.

Há, também, uma certa preferência de habitats: *C. calophylla* subsp. *calophylla* tende a ocupar áreas fechadas especialmente na costa, bordas de arroios e *C. calophylla* subsp. *mesostemon*, geralmente áreas campestres.

Em vista disso, outras abordagens, como a filogeográfica, são necessárias para compreender essa variação morfológica e ecológica a fim de decidir se realmente são subespécies ou se é apenas uma variação de uma espécie de ampla distribuição.

Cuphea calophylla subsp. *mesostemon* é utilizada em algumas regiões do Brasil na medicina popular. É uma das plantas do grupo das “sete-sangrias”, nome popular que *C. carthagenensis* e *C. racemosa* também recebem (Lorenzi & Matos, 2002). As plantas dessa subespécie são empregadas para os mesmos fins que *C. carthagenensis*, tendo sido indicadas para problemas de hipertensão arterial, antissifilítico e laxativo. Ressalta-se que a eficácia e segurança do seu uso não foram comprovadas cientificamente (Lorenzi & Matos 2002; Kissmann & Groth 2000).



Figura 8. A. Folhas elípticas em *Cuphea calophylla* subsp. *calophylla* (G. Hatschbach 1994); B. Folhas amplamente ovadas em *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon* (S.F. Pommer s.n.).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Res. Biol. Ibirapuitã, out. 1985, fl. fr., *M. Sobral & E. Moraes 4464* (ICN); **Augusto Pestana**, [Augusto] Pestana p. Ijuí, 05 nov. 1953, fl. fr., *Pivetta 822* (PACA); **Cacequi**, estrada para São Vicente, 02 nov. 1998, fl. fr., *R. Záchia, E. Bicca & G. Vendruscolo 3117* (SMDB); **Cambará do Sul**, Itaimbezinho p. São Francisco de Paula, 20 fev. 1953, fl. fr., *B. Rambo SJ 53981* (PACA); Cachoeira dos Venâncios, 29°01'02.53"S, 50°15'38.05"W, 13 out. 2013, fl., *M.G. Facco 338* (ICN); **Canela**, Passo do Louro, 06 nov. 1992, fl., *J. Mauhs & D. Port 214* (PACA); **Cerro Largo**, s.l., 15 dez. 1948, fl. fr., *A. Sehnm 3553* (PACA); **Cruz Alta**, estrada Ibirubá, Km 16, 08 dez. 1976, fl. fr., *M. Fleig 56* (ICN); **Derrubadas**, Parque Estadual do Turvo, 08 jul. 1975, fl., *J.L. Waechter 110* (HAS); **Dom Pedro de Alcântara**, sede do município, 23 mai. 1997, fl. fr., *S.M. Marodin 121* (ICN); *ibidem*, 12 out. 1997, fl. fr., *S.M. Marodin 265* (ICN); Porto Colônia, 24 jul. 1997, fl. fr., *S.M. Marodin 154* (ICN); *ibidem*, 10 out. 1997, fl. fr., *S.M. Marodin 193* (ICN); s.l., 05 set. 1997, fl. fr., *S. Dalpiaz s.n.* (ICN 115265); Morro do Coco, 06 dez. 1997, fl. fr., *S.M. Marodin 313* (ICN); Morrinho de Porto Fagundes, 17 jan. 2009, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho et al. 128* (MPUC); **Espumoso**, s.l., 16 nov. 1978, fl., *G. Hiltl 755* (MPUC); s.l., out. 2006, fl. fr., *Agentes de saúde* (RSPF 12254); **Ibirubá**, s.l., 20 set. 1978, fl., *G. Hiltl 753* (MPUC); **Ijuí**, BR-285, Km 352, 20 fev. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al. 3899* (HAS); Arroio das Antas, 25 nov. 1987, fl. fr., *M.H. Bassan 868* (HAS); **Itaara**, BR-392, perto da entrada para a Vila Militar, 29°33'56.59"S, 53°45'53.92"W, 14 out. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 200* (ICN); **Itati**, RS-486, 29°27'07.90"S, 50°07'43.20"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 90* (ICN); Tenda da Amizade, 29°24'27.80"S, 50°10'31.70"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 92* (ICN); RS-486, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 114* (ICN); **Jaquirana**, mata do Gaspar, 19 fev. 2003, fl., *R. Wasum 1776* (HUCS); **Jari**, estrada para Quevedos, 29°18'23.62"S, 54°10'26.18"W, 05 fev. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 319* (ICN); **Júlio de Castilhos**, estrada de Júlio de Castilhos para Toropi, 01 fev. 1997, fl., *R.A. Záchia & N.R. Bastos-Záchia 2521* (SMDB); Santa Júlia, 29°16'20.97"S, 53°44'38.50"W, 05 fev. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 324* (ICN); **Manoel Viana**, RST-377, Km 351, 19 abr. 2008, fl. fr., *G. Bruisma 60* (ICN); **Maquiné**, s.l., 04 fev. 2001, fl. fr., *G. Coelho s.n.* (ICN 126648); **Osório**, s.l., 02 out. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 48912* (ICN, HBR); Lagoa da Pinguela p. Osório, 27 mar. 1950, fl., *B. Rambo SJ 46521* (HBR); [Maquiné], E. E. de Maquiné, 17 set. 1976, fl., *A. Alvarez Filho s.n.* (SMDB 1283); [Maquiné], Estação Experimental Fitotécnica, 12 jan. 1987, fl. fr., *J. Mattos & N. Silveira 22472* (HAS); [Maquiné], Estação Experimental de Maquiné, 27 ago. 1987, fl. fr., *N. Silveira & R.V. Soares 6223* (HAS); Serra Geral, Mata Atlântica, RS-486 (Terra de Areia-Tainhas), 21 nov. 1993, fl. fr., *I.A. dos Santos s.n.* (MPUC 13749); **Palmeira das Missões**, BR-158, 27°56'26.93"S, 53°19'30.43"W, 03 dez. 2011, fl., *M.G. Facco 56* (ICN); *ibidem*, 03 dez. 2011, fl., *M.G. Facco 57* (ICN); estrada de acesso ao Campus da UFSM de Palmeira das Missões, 27°55'51.81"S, 53°19'14.32"W, 17 dez. 2011, fl., *M.G. Facco 64* (ICN); **Passo Fundo**, na praça, 26 fev. 1975, fl.

fr., *L. Arzivenco s.n.* (ICN 67758); Campus UPF, 18 abr. 2000, fl. fr., *J. D. Flores s.n.* (RSPF 10253); UPF Campus I, atrás do prédio da Educação, 05 mai. 2003, fl. fr., *E. Berton s.n.* (RSPF 7275); s.l., 01 out. 2004, *D. Nolla s.n.* (RSPF 8760); Campus I, UPF, 30 nov. 2005, fl. fr., *A. Braun et al. s.n.* (RSPF 10457); BR-153, próximo à UPF, 28S14'04.70", 52W23'06.60", 13 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 295* (ICN); **Pinhal Grande**, Rincão da Ferreira, propriedade do Sr. Normélio Bellé, 29°16'35.67"S, 53°20'04.92"W, 04 mai. 2011, fl., *M.G. Facco 16* (ICN); **Riozinho**, Km 45, 09 out. 1996, fl., *V. Koch s.n.* (PACA 93218); **Santa Maria**, s.l., 1943, fl., *Heidler s.n.* (PACA 11190); s.l., 1953, fl., *R. Beltrão s.n.* (SMDB 739); Água Negra, estrada p/ São Martinho, 31 out. 1989, fl. fr., *Adelino/Moema s.n.* (SMDB 4507); *ibidem*, 31 out. 1989, fl. fr., *Adelino/Moema s.n.* (SMDB 4510); Campus UFSM, 08 jun. 1994, fl. fr., *L.Z. Ethur s.n.* (SMDB 5032); Campus UFSM, no gramado próximo ao Planetário, 18 set. 1999, fl. fr., *S.F. Pommer s.n.* (SMDB 9868); Camobi, Campus UFSM, Jardim Botânico, 03 nov. 2006, fl., *V. Santos 258* (SMDB); Boca do Monte, Chácara da Prof^a Thais S. do Canto-Dorow, 01 abr. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 6* (ICN); BR-287, 2 km da entrada da Base Aérea, 29°42'24.41"S, 53°40'29.75"W, 08 abr. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 2* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), 4.2 km da rótula da UFSM, 29°42'27.52"S, 53°45'33.09"W, 29 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 10* (ICN, SMDB); Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 06 ago. 2011, fl., *M.G. Facco 21* (ICN); UFSM, em frente à FATEC, 29°42'57.39"S, 53°43'06.34"W, 21 set. 2011, fl., *M.G. Facco 33* (ICN); UFSM, açude atrás do prédio da Educação Física, 29°43'19.88"S, 53°42'20.37"W, 03 out. 2011, fl., *M.G. Facco 36* (ICN); estrada para São Pedro do Sul, BR-287, 12 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 136* (ICN); Santa Maria, BR-287 (Faixa Nova), Hotel Morotin, 29°42'28.96"S, 53°46'03.21"W, 19 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 145* (ICN); Boca do Monte, Chácara da Prof^a Thais S. do Canto-Dorow, 25 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & T.S. Canto-Dorow 162* (ICN); Avenida Roraima, 09 mai. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 185* (ICN); Parque Itaimbé, 22 mai. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 184* (ICN); BR-287, estrada para São Pedro do Sul, 14 out. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 203* (ICN); UFSM, próximo do CPD, 17 jul. 2012, fl., *M.G. Facco 189* (ICN); UFSM, 24 jul. 2012, fl., *M.G. Facco 190* (ICN); **Santiago**, 29°07'48.00"S, 54°48'00.00"W, 30 out. 2011, fl., *M.G. Facco 50* (ICN, SMDB); **Santo Ângelo**, Granja Piratini, 02 nov. 1973, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106990); Rio Piratini, 17 fev. 1973, fl., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106953); **Santo Antônio da Patrulha**, Km 50 da Freeway, 02 set. 1986, fl. fr., *N. Silveira, C. Mondin & M. Bassan 4399* (HAS); **São Borja**, Barreiros, campestre, 07 nov. 1988, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 8979); [Garruchos], Garruchos, próximo ao Rincão do Pedregulho, 08 nov. 1988, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 9379); **São João do Polêsine**, Vale Vêneto, 15 set. 1954, fl., *A. Sehnem 1293* (PACA); **São Lourenço do Sul**, Ruínas, 22 set. 1973, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106954); **São Martinho**, próximo à Vila de São Martinho, 07 nov. 1990, fl. fr., *A.L. Bonotto 89* (HAS); **São Martinho da Serra**, s.l., 05 mai. 2012, fl., *M.G. Facco 183* (ICN); **São Nicolau**,

Corredeiras, Santo Izidro, 11 nov. 1988, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Machadinho* (MPUC 8978); *ibidem*, 11 nov. 1988, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 9372); *ibidem*, 11 nov. 1988, fl., *Equipe do projeto* (MPUC 10118); **São Pedro do Sul**, BR-287, 12 jul. 2011, fl., *M.G. Facco 20* (ICN); Cerro do Itaquatiá, 29°36'25.64"S, 54°18'09.54"W, 07 out. 2011, fl., *M.G. Facco 40* (ICN); 3 km do Cerro do Itaquatiá, 29°35'09.32"S, 54°19'36.98"W, 07 out. 2011, fl., *M.G. Facco 44* (ICN); Cerro do Itaquatiá, 29°36'12.63"S, 54°18'28.35"W, 07 out. 2011, fl., *M.G. Facco 47* (ICN); **São Vicente do Sul**, estrada para Mata, 02 nov. 1998, fl., *R. Záchia, E. Bicca & G. Vendruscolo 3097* (SMDB); **Sem município**, s.l., s.d., fl., *B. Rambo SJ 4999* (PACA); s.l., s.d., fl. fr., *B. Rambo SJ 33707* (PACA); **Silveira Martins**, VRS-804, Km 9, 29°39'42.87"S, 53°36'19.67"W, 02 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 167* (ICN); **Tapera**, s.l., 25 out. 1978, fl., *G. Hiltl 754* (MPUC); **Tenente Portela**, est. Ten. Portela, perto do Porizinho, 13 nov. 1976, fl., *A. Alvarez Filho s.n.* (SMDB 1310); 27°22'12.00"S, 53°45'36.00"W, 03 dez. 2011, fl., *M.G. Facco 58* (ICN); **Terra de Areia**, Lagoa dos Quadros p. Torres, 21 fev. 1950, fl., *B. Rambo SJ 45877* (PACA); s.l., 04 abr. 1999, fl. fr., *C.N. Gonçalves & C.F. de Azevêdo-Gonçalves 125* (ICN); **Torres**, Itati, 26 set. 1969, fl. fr., *J. Favali, L. Baptista & B. Irgang 7045* (ICN); Parque de Torres, 07 ago. 1972, fl., *L. Baptista & M.L. Lorscheitter s.n.* (ICN 28189); s.l., nov. 1973, fl. fr., *Z. M. Rosa s.n.* (HAS 762); butiazal, 02 out. 1975, fl. fr., *B. Irgang s.n.* (ICN 29503); Belvedere antes da entrada para Torres, 02 out. 1975, fl. fr., *N.I. Matzenbacher 251* (ICN); [Dom Pedro de Alcântara], São Pedro, 27 fev. 1979, fl., *K. Hagelund 012713* (ICN); *ibidem*, 27 fev. 1979, fl. fr., *K. Hagelund 012709* (ICN 106955); próximo ao trevo de acesso à cidade, 17 fev. 1984, fl. fr., *N. Silveira 1080* (HAS); próximo ao posto da CORLAC, na BR-101, 27 set. 1985, fl. fr., *R. Frosi, N. Silveira & N. Model 414* (HAS); Rodovia Federal Torres-Porto Alegre, 13 abr. 1985, fl. fr., *J. Juaranha 22* (HAS); Rodovia Porto Alegre-Torres, 25 jul. 1985, fl. fr., *J. Juaranha 63* (HAS); Parque Estadual da Guarita, 26 ago. 1987, fl. fr., *N. Silveira & R.V. Soares 4952* (HAS); [Três Cachoeiras], distrito Três Cachoeiras, Serra Geral, Mata Atlântica, vegetação da margem do rio, 23 nov. 1991, fl. fr., *I.A. dos Santos s.n.* (MPUC 15960); [Três Cachoeiras], Morro Azul, 06 set. 1992, fl. fr., *R. Záchia et al. 1131* (HAS); [Dom Pedro de Alcântara], Colônia São Pedro de Alcântara, área urbana, 24 out. 1996, fl. fr., *S.M. Marodin 006* (ICN); *ibidem*, 07 nov. 1996, fl. fr., *S.M. Marodin 013* (ICN); BR-101, butiazal, 29°21'09.02"S, 49°47'52.02"W, 29 jan. 2014, fl., *M.G. Facco 311* (ICN); **Toropi**, s.l., S292731.5, W541305.2, 14 jan. 2013, fl. fr., *C. Vogel-Ely, S. Bordignon & R.B. Macedo 33* (ICN); **Tupanciretã**, Tupanciretã p. Jari, 27 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 9465* (PACA).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: **Carmo da Cachoeira**, s.l., 30 nov. 1985, fl., *S.A. Graham 987* (MBM); **Delfim Moreira**, Fazenda da Onça, Floresta Ombrófila Mista, 22°36'29"S, 45°20'42"W, 15 mar. 2011, fl. fr., *A.L. Gasper 2564* (FURB); **Juiz de Fora**, área próxima ao CPD, campus da UFJF, 11 fev. 1999, fl. fr., *R.B. Tostes et al. s.n.* (HUCS 20174).

PARANÁ: **Colombo**, 27 jan. 1985, fl. fr., *D. Falkenberg 2206* (FLOR); Imbuial da Roseira, 25°17'53.00"S, 49°08'47.00"W, 26 ago. 2010, fl. fr., *M. Verdi, E.M. Martins & O.N. Veiga 5557* (FURB); **Curitiba**, Capão da Imbuia, 13 jan. 1965, fl., *Smith, Klein & Hatschbach 14406* (HBR); Recanto das Araucárias, 08 dez. 1987, fl. fr., *J. Cordeiro & J.M. Silva 481* (FLOR); próximo ao Museu Botânico Municipal e Trilho do trem, 12 jan. 2006, fl. fr., *A.L. Gasper 360* (FURB); **Guarapuava**, 8 km ao oeste de Guarapuava, 14 dez. 1965, fl. fr., *Reitz & Klein 17583* (FLOR); Rio Coitinho, 15 dez. 1965, fl. fr., *Reitz & Klein 17655* (FLOR).

SANTA CATARINA: **Ascurra**, Santa Bárbara, 17 mar. 2008, fl. fr., *L. Meyer s.n.* (FURB 7391); **Blumenau**, mata da Companhia Hering, Bom Retiro, 17 set. 1959, fl. fr., *Reitz & Klein 9125* (FLOR); Rua Pastor Osvaldo Hesse, 26°55'36.30"S, 49°30'50.41"W, 07 nov. 2011, fl. fr., *L.A. Funez 1* (FURB); *ibidem*, 09 nov. 2011, fl. fr., *L.A. Funez 18* (FURB); *ibidem*, 09 nov. 2011, fl. fr., *L.A. Funez 19* (FURB); *ibidem*, 26°55'40.26"S, 49°20'57.01"W, 02 dez. 2011, fl., *L.A. Funez 76* (FURB); *ibidem*, 02 dez. 2011, fl. fr., *L.A. Funez 78* (FURB); *ibidem*, 02 dez. 2011, fl. fr., *L.A. Funez 79* (FURB); RPPN Bugerkopf, 27°00'12.36"S, 49°04'11.08"W, 08 set. 2012, fl., *L.A. Funez 872* (FURB); **Canoinhas**, Barreiros, 26 out. 1962, fl., *Reitz & Klein 13581* (HBR); **Curitibanos**, estrada do Cerrito, 541458 S, 6973705 O, 19 fev. 2008, fl. fr., *M. Verdi, S. Dreveck & M.B. Godoy 268* (FURB); **Florianoópolis**, Campus da UFSC, Ilha de Santa Catarina, 05 nov. 2008, fl., *G. Hassemmer 45* (FLOR); Morro da Caixa D'Água, UFSC, 23 ago. 1983, fl. fr., *D.B. Falkenberg & R. Silva 672* (FLOR); **Guabiruba**, Sterntal, Aymoré, 22 mar. 2004, fl. fr., *F. Bosio s.n.* (FURB 2667); **Imbituba**, s.l., 18 jun. 2010, fl. fr., *S. Zank 192* (FLOR); **Indaial**, Parque Nacional da Serra do Itajaí, 18 dez. 2006, fl. fr., *David R.L. & Gustavo V.B. s.n.* (FURB 5149); **Itaiópolis**, margens da rodovia BR-116, 26°19'43.00"S, 49°59'35.00"W, 16 mai. 2012, fl. fr., *L.A. Funez 507* (FURB); **Itajaí**, Cunhas, 24 set. 1954, fl., *Reitz & Klein 2121* (HBR); *ibidem*, 14 abr. 1955, fl., *R.M. Klein 1279* (HBR); **Jaraguá do Sul**, 26°27'44.00"S, 49°03'06.00"W, 20 fev. 2010, fl. fr., *S. Dreveck & F.E. Carneiro 1766* (FURB); **Joinville**, Serra Queimada, 26°06'00.00"S, 49°03'00.00"W, 21 abr. 2010, fl. fr., *F.C.S. Vieira, R.V. Carvalho & H. Tomporowski 2155* (FURB); **Laguna**, Taquaruçu, 19 mai. 2001, fl. fr., *R. Nascimento 14* (FLOR); **Lapa**, Restinga, 21 abr. 2005, fl. fr., *R. Wasum 2893* (HUCS); **Mafra**, 11 dez. 1962, fl., *R.M. Klein 3765* (HBR); **São Mateus do Sul**, arredores da Usina, 26 jan. 2005, fl. fr., *R. Wasum 2435* (HUCS); Minas de Xisto, 08 nov. 2005, fl. fr., *R. Wasum & G. Heiden 3240* (HUCS); **Sombrio**, Sombrio p. Araranguá, 31 fev. 1946, fl. fr., *B. Rambo SJ 31431* (PACA); **Timbé do Sul**, beira da estrada BR-285, na subida da serra da Rocinha, 11 jan. 1987, fl. fr., *D.B. Falkenberg, P. Berry & L. Brako 4164* (FLOR).

ARGENTINA. CORRIENTES: **Ituzaingó**, Rincón Ombú Chico, 05 jul. 1974, fl., *A. Krapovickas et al. s.n.* (CTES 47040).

JUJUY: **Jujuy**, s.l., 15 fev. 1940, fr., *A. Burkart & N.S. Troncoso s.n.* (ICN 19481). MISIONES: **Candelaria**, Loreto, Ruta Nac. 12, 06 out. 2007, fl., *H.A. Keller, J. Pirelli & L. Ritter 4586* (CTES).

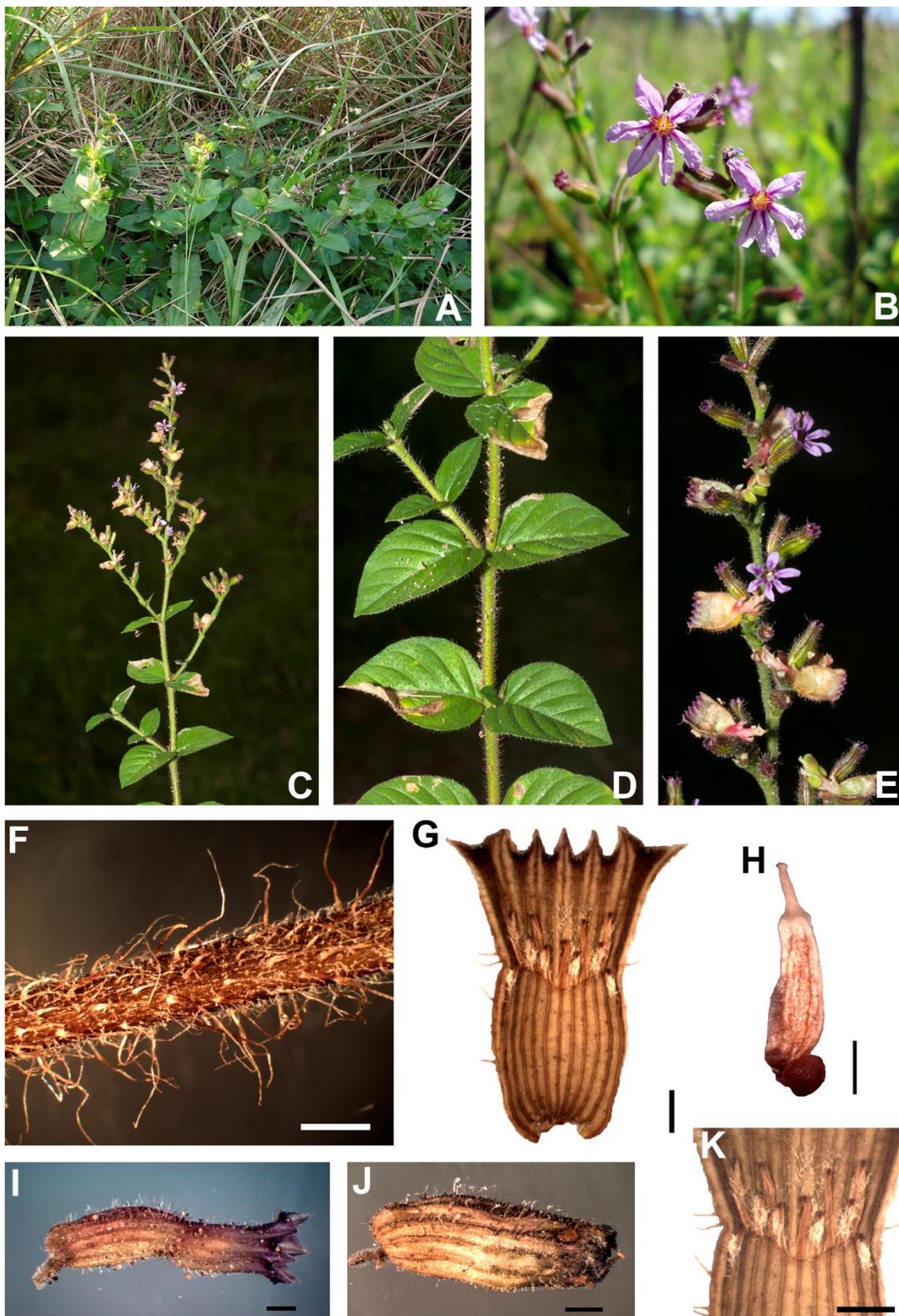
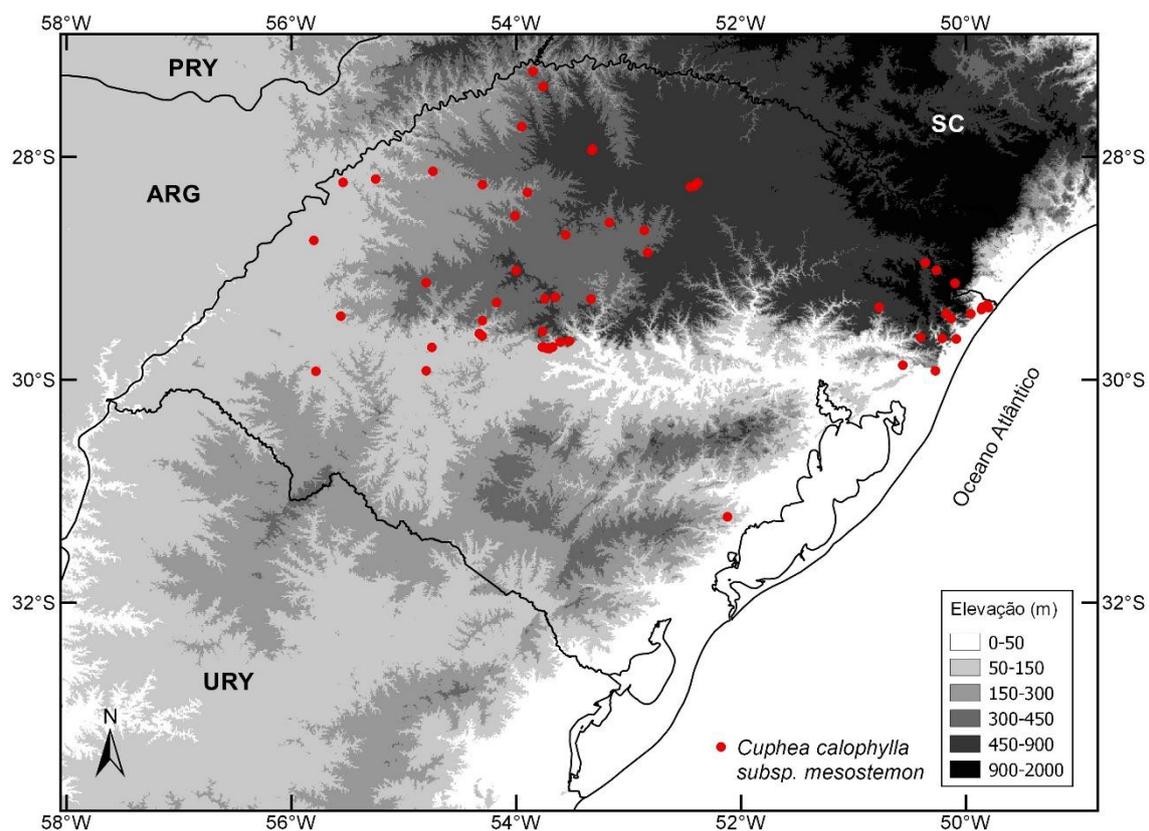


Figura 9. *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon*: A. Hábito subarbustivo, decumbente; B. Flores; C. Inflorescência racemosa composta; D. Folhas ovadas; E. Detalhe da inflorescência, com frutos abertos e a placenta exposta; F. Indumento hirsuto e pubescente do caule; G. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; H. Pistilo, com o nectário

ereto na base; I. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcio horizontal; J. Cálice frutífero; K. Estames inclusos, inseridos de forma curvada na região mediana do tubo floral. Escalas F-K: 1 mm (Fotos C-E: Sérgio Bordignon).



Mapa 2. Distribuição de *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

2. *Cuphea campylocentra* Griseb., *Symb. Fl. Argent. (Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen)* 24: 130. 1879.

Tipo: ARGENTINA, Entre Ríos, 'pr. Concepcion del Uruguay', março 1876, Lorentz 545 p.p. (plantas específicas designadas como lectótipo por Graham, 2005: GOET [005509]-foto!, excluindo a planta do meio).

= *Cuphea grata* Koehne in *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 8: 165. 1910. Tipo: PARAGUAI, 'Nordliches Paraguay: 22-23° s. Br., zwischen Rio Apa und Aquidaban bei Caballero-cué', fevereiro 1908-1909, Fiebrig 4807 (holótipo: G [00194538]-foto!; isótipos: AS, BM, F foto neg. 17892 ex B!, G [00194539]-foto!, GH [00068443]-foto!, K [000532955]-foto!, M [0000100]-foto!, P).

Figs. 11, 24C e D; Mapa 3

Subarbustos de 16-64 cm alt.; xilopódio ausente; raízes tuberosas presentes; caules eretos a decumbentes, ramificados, mas sem ramificações dicotômicas, escabros; entrenós 0,3-5,7 cm compr.; indumento estrigoso-antrorso e hirsuto, formado por tricomas tectores adpressos e esbranquiçados e por numerosos tricomas tectores glandulares longos, arroxeados a esverdeados, respectivamente, entremeados por escassos tricomas tectores curtos e arcados. **Folhas** opostas, escabras; pecíolo 1-3 mm compr.; lâminas 9-43 x 3-20 mm, estreitamente elípticas a elípticas, raro obovadas ou ovadas, ápice agudo a obtuso, raro cuspidado, base cuneada a atenuada, margem plana a subrevoluta, estrigosa e levemente glandulosa; indumento estrigoso em ambas as faces, acompanhado ou não de longos tricomas glandulares, concentrados sobre as nervuras na face abaxial. **Racemos** simples ou compostos, frondosos a bracteosos; brácteas 4-45 x 1-15 mm, estreitamente elípticas a elípticas, estreitamente ovadas, raro obovadas ou assimétricas, ápice agudo a obtuso, base cuneada, atenuada a arredondada; flores alternas, raro opostas, interpeciolares, 1-2 flores por nó; pedicelos 1-5 mm compr.; bractéolas ca. 0,3-1,5 x 0,2-1 mm, elípticas a amplamente elípticas, ovadas a amplamente ovadas, circulares, raro assimétricas. **Tubos florais** 8-12 mm compr., incluindo o cálcio longo, ca. 1,5-2 mm, arredondado e deflexo, raro horizontal; superfície externa verde-amarelada na região ventral e rosa-arroxeados no dorso, indumento hirsuto, formada por tricomas glandulares longos, arroxeados a esverdeados, inseridos sobre as nervuras, glabro entre elas, com a borda das sépalas estrigosa; superfície interna densamente vilosa acima da

inserção dos estames e pilosa nas nervuras dorsais, o restante glabro; sépalas desiguais, a sépala dorsal um pouco maior do que as outras; guias de néctar brancos (planta viva), salientes; apêndices estrigosos e setosos; pétalas rosas a roxas, subiguais a desiguais, as 2 pétalas dorsais de 5-9 x 2-4,8 mm, estreitamente elípticas, elípticas a estreitamente obovadas, às vezes mais largas do que as ventrais, as 4 pétalas ventrais de 4,5-9 x 1,7-4 mm, estreitamente elípticas, elípticas a estreitamente obovadas; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral, estames antesépalos, exsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos a subexsertos, os 3 estames antesépalos ventrais centrais geralmente glabros, o restante viloso; vesículas infraestaminais presentes; ovário 3-4,5 mm compr., glabro; 16-29 óvulos; estigma capitado, incluso na antese; estilete 2-3,5 mm compr., piloso a glabro; nectário deflexo, amplamente obovado, trilobado a inteiro. **Sementes** 4-26; suborbiculares a elípticas; 1,9-2,3 x 1,6-2 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro, com algumas irregularidades; ápice emarginado, raro levemente truncado; base truncada a obtusa; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica de outubro a abril.

Habitat: ocorre preferencialmente em banhados e campos úmidos, mas também pode ser encontrada em áreas úmidas nas margens de rodovias.

Distribuição geográfica: Colômbia, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil, nos estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio Grande do Sul (Lourteig 1969, 1987; Rodas & Briones 2010; Zuloaga *et al.* 2015).

Lourteig (1987) e Cavalcanti & Graham (2015) mencionam *C. campylocentra* para o Mato Grosso com base na coleta de Hatschbach nº 25167, de 1970, depositada nos herbários MBM e RB, realizada na margem do Rio Vacaria, município de Rio Brillhante. Em 1970, esse município ainda pertencia ao estado do Mato Grosso. Atualmente, o município em questão faz parte do estado de Mato Grosso do Sul, criado em 1977 (site Governo do Estado do Mato Grosso do Sul 2015).

No Rio Grande do Sul, a espécie distribui-se nos biomas Mata Atlântica e Pampa, sendo encontrada na Depressão Central, Planalto Médio, Missões e Encosta Superior do Nordeste, conforme coletas recentes. Os registros para as regiões da Encosta Inferior do Nordeste, Encosta do Sudeste, Campanha e Alto Uruguai são provenientes de coletas históricas (Mapa 3; Tabela 2, pág. 136).

Estado de conservação: apesar de haver algumas subpopulações isoladas e da degradação dos ambientes úmidos, a extensão de ocorrência da espécie é ampla (121.325,58 km²), abrangendo grande parte das regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul. Portanto, *C. campylocentra* enquadra-se na categoria “Menos Preocupante” (LC), de acordo com as normas da IUCN (2015).

Etimologia: derivado de *kampylós* = torcido e *hétron* = esporão, devido à forma do cálcar (Lourteig 1969).

Observações: *Cuphea campylocentra* é reconhecida, entre outros caracteres, pelo indumento estrigoso-antrorso e hirsuto do caule (Fig. 11I), cálcar deflexo (Fig. 11G) e pela presença de vesículas infraestaminais no interior do tubo floral (Fig. 11E).

Outra característica morfológica diagnóstica importante descoberta nesse estudo são as raízes tuberosas (Fig. 11D), nunca relatadas para a espécie, conforme a revisão bibliográfica. Koehne (1882, 1903) descreveu apenas que *C. campylocentra* apresentava um rizoma não engrossado (“*Rhizoma haud incrassatum*”), uma das características que separa a sua subseção, *Platypterus* Koehne, da subseção *Oidemation* Koehne, formada por espécies que possuem um xilopódio (“*rhizomate crasso tuberoso*”), da qual *C. confertiflora*, *C. lysimachioides* e *C. tuberosa* fazem parte.

Durante as expedições de coleta, notou-se sempre que as raízes de *C. campylocentra* eram engrossadas, lembrando um “tubérculo comprido e afinado” (Fig. 11D). Tal aparência despertou o interesse em verificar a existência de alguma função de armazenamento nessas raízes. Para isso, realizou-se o teste do Lugol com o objetivo de constatar a presença de amido em cortes transversais das raízes de plantas de *C. campylocentra*, coletadas na Depressão Central do Rio Grande do Sul (*M.G. Facco 129 e 142*), e posteriormente foram analisados ao microscópio no Laboratório de Anatomia Vegetal (UFSM). Claramente se observou uma grande reserva de amido (Fig. 10), confirmando assim a suspeita inicial. A presença de outros tipos de substâncias de reserva, como lipídeos, ainda não foi verificada.

Apesar da sustentação pelo teste do Lugol, é importante a realização de análises anatômicas e de caracteres relativos à ontogênese dessa espécie para empregar corretamente a terminologia, visto que essas análises são a base da classificação dos sistemas subterrâneos (Appezato-da-Glória 2003).

Por ser encontrada preferencialmente em campos úmidos e banhados, a presença de raízes tuberosas em *C. campylocentra* provoca uma certa estranheza. Porém, esses ambientes também sofrem constantes distúrbios como o fogo e a seca, sugerindo que essas reservas energéticas garantem uma rápida regeneração e a sobrevivência de suas populações pós-distúrbio (Fidelis *et al.* 2009).

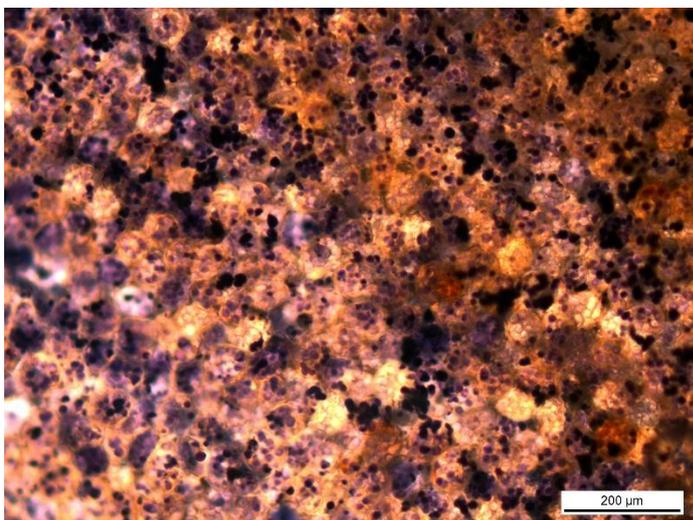


Figura 10. Corte transversal da raiz de *Cuphea campylocentra*, corada com lugol, vista ao microscópio. Os pontos escuros são amiloplastídios, ricos em amido, tingidos pelo lugol.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Reserva Biológica de Ibirapuitã, 21 mar. 1998, fl., *R. Wasum s.n.* (HUCS 12416); **Bagé**, campo de várzea junto ao Passo do Viola, 27 mar. 1984, fl., *A.M. Girardi-Deiro & J.O.N. Gonçalves s.n.* (CNPO 848); **Caxias do Sul**, s.l., 29°05'05.1"S, 51°02'47.0"W, nov. 2010, fl., *P.J.S. Silva Filho 1668* (MPUC); **Dom Pedrito**, 12 km D. Pedrito-Livramento, 04 abr. 1975, fl., *B. Irgang, A. Allem & A. Alvarez s.n.* (ICN 27397); **Esteio**, Esteio p. Porto Alegre, 25 out. 1950, fl., *B. Rambo SJ 49055* (PACA); **Giruá**, Granja Sodal, mar. 1964, fl., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106962); *ibidem*, 29 nov. 1966, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106961); **Júlio de Castilhos**, Santa Júlia, 29°16'20.97"S, 53°44'38.50"W, 05 fev. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 323* (ICN); **Pelotas**, s.l., 27 fev. 1958, fl., *Sacco 919* (PACA); **Quevedos**, Alto Toropi, estrada para Júlio de Castilhos, 29°15'34.75"S, 53°58'06.37"W, 05 fev. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 321* (ICN); **Santa Maria**, Est. Silvicultura, 10 jan. 1956, fl., *Camargo 49* (PACA); Km 12, estrada Dom Pedrito-Livramento, 04 abr. 1975, fl., *A.A. Filho et al. s.n.* (SMDB 1494); Sarandi, 29 abr. 1987, fl. fr., PPG Botânica UFRGS (SMDB 2847); Campus UFSM, 01 fev. 1994, fl. fr., *L. Z. Ethur s.n.* (SMDB 5153); Estrada para São Pedro, 02 nov. 1998, fl., *R. Záchia, G. Vendrusculo & E. Bicca 3046* (SMDB); Santa Maria, BR-287, próximo ao Posto Pillon, 29°41'22.79"S, 53°52'24.06"W,

12 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 129* (ICN); estrada para São Pedro do Sul, BR-287, 500 m da ULBRA, 12 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 133* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), Hotel Morotin, 29°42'28.96"S, 53°46'03.21"W, 19 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 142* (ICN, SMDB); BR-287, Faixa Nova, 29°42'26.61"S, 53°45'46.54"W, 22 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 154* (ICN, SMDB); BR-158, estrada para Rosário do Sul, 29°42'26.63"S, 53°52'43.25"W, 16 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 172* (ICN); BR-287, Faixa Nova de Camobi, 29°42'29.15"S, 53°46'00.57"W, 03 fev. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 315* (ICN); **São Borja**, Rincão de São Lucas, Estância das Bonitas, 27 mar. 2003, fl., *R. Záchia 5546* (SMDB); *ibidem*, 27 mar. 2003, fl., *R. Záchia 5561* (SMDB); **São Gabriel**, s.l., 30 out. 1981, fl. fr., *O. Bueno 3199* (HAS); **São Leopoldo**, s.l., 1907, fl. fr., *Theissen s.n.* (PACA 7293); **São Vicente do Sul**, Fazenda Santa Fé, 02 dez. 1981, fl. fr., *O. Bueno 3393* (HAS); **Unistalda**, BR-287, 15 jan. 2013, fl. fr., *C. Vogel-Ely, S. Bordignon & R.B. Macedo 37* (ICN).

Material adicional examinado: BRASIL. MATO GROSSO [MATO GROSSO DO SUL]: **Rio Brilhante**, Rio Vacaria, 25 out. 1970, fl., *G. Hatschbach 25167* (MBM).

ARGENTINA. CORRIENTES: **Monte Caseros**, Km 173, Campo General Avalos. Ayo. Curupí, 23 fev. 1979, fl., *A. Schinini, E. Cabral & R. Vanni 17603* (CTES); **Yapeyú**, s.l., nov. 1936, fl., *Burkart 8010* (SI).

ENTRE RÍOS, **Uruguay**, Porto Zelmira, sobre el arroyo Cupalén, 22 dez. 1941, fl., *E.G. Nicora 3225* (ICN).

MISIONES: **San Ignacio**, s.l., 01 out. 2010, fl., *H.A. Keller & N.G. Paredes 9210* (CTES).

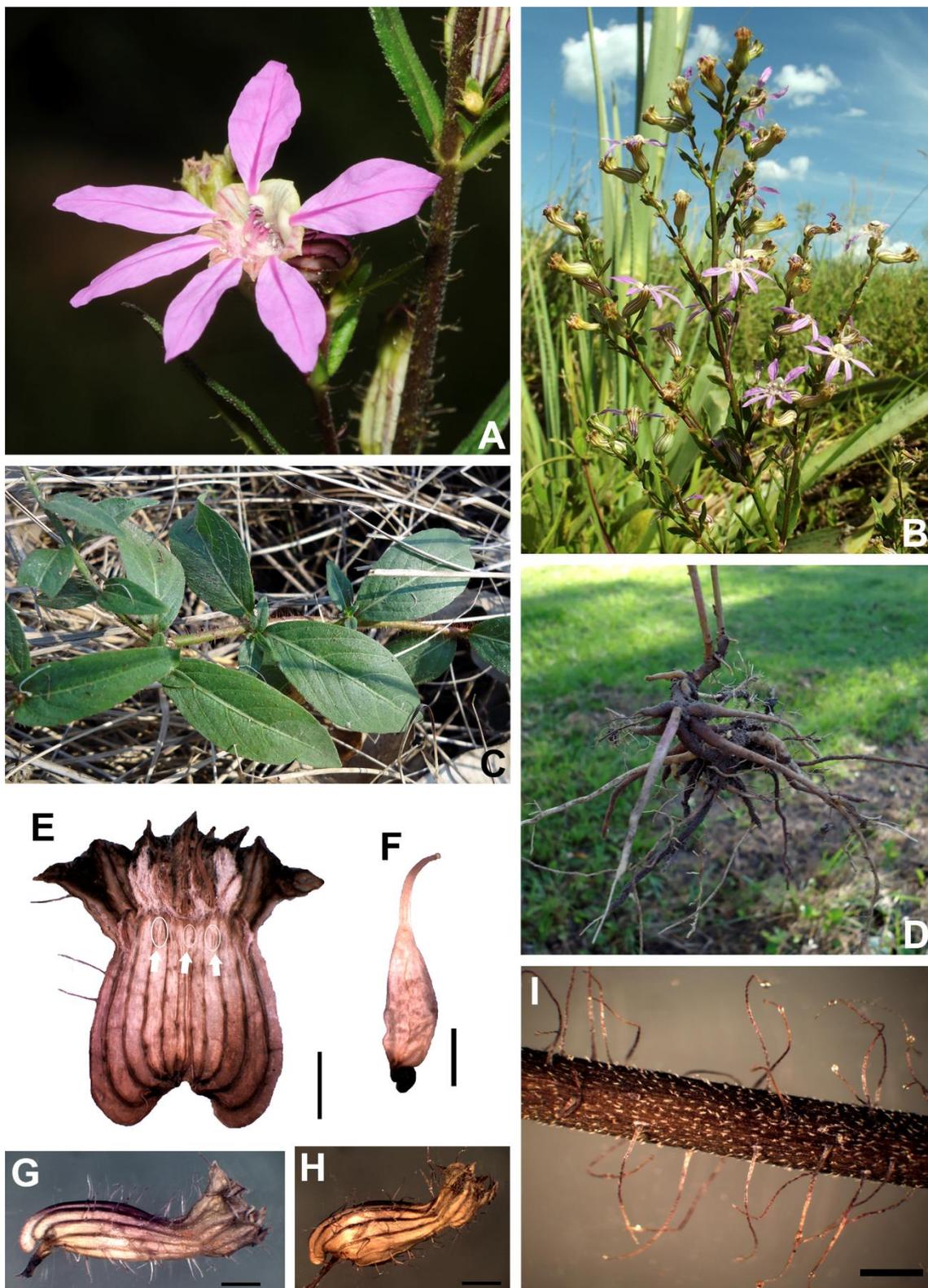
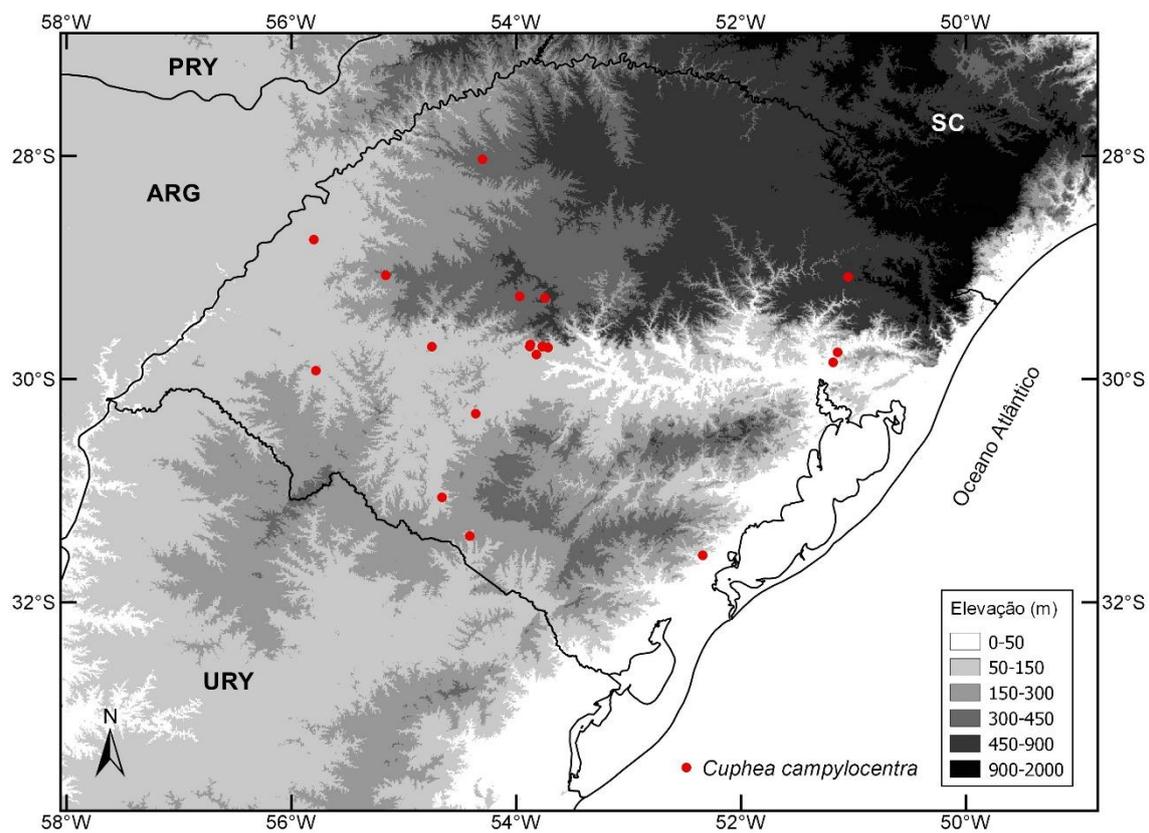


Figura 11. *Cuphea campylocentra*: A. Flor, com os guias de néctar brancos; B. Detalhe da inflorescência; C. Folhas elípticas; D. Raízes tuberosas; E. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas (setas: vesículas infraestaminais); F. Pistilo, com o nectário deflexo na base; G. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcar deflexo; H. Cálice frutífero; I. Indumento estrigoso-antrorso e hirsuto do caule. Escalas E-H: 2 mm; I: 1 mm (Foto A: Sérgio Bordignon).



Mapa 3. Distribuição de *Cuphea campylocentra* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

3. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. in *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8: 124. 1930.

Basiônimo: ≡ *Lythrum carthagenense* Jacq., *Enum. Syst. Pl.* 22. 1760. Tipo: s.l. (COLÔMBIA, ‘*Carthagenae in sylvis umbrosis & humidiusculis*’, fide Jacquin 1763), *Jacquin s.n.* (holótipo não encontrado).

= *Balsamona pinto* Vand., *Fasc. Pl.* 15 (lâm. 3). 1771. Tipo: BRASIL, s.l., ‘*Habitat in Brasilia*’ (lectótipo designado por Duré & Molero, 2000: [Icon] *Balsamona pinto* Vand., *Fasc. Pl.* 15, lâm. 3. 1771) ≡ *Parsonsia pinto* (Vand.) A. Heller, *Minnesota Bot. Stud.* 1(9): 862. 1897.

= *Cuphea balsamona* Cham. & Schltldl. in *Linnaea* 2: 363-366. 1827. Tipo: BRASIL, Rio de Janeiro, ‘*In humidis provinciae Rio Janeiro Brasiliae ubique crescentem*’, setembro 1822 (fl. & fr.), *Beyrich s.n.* (holótipo: B; provável isótipo: JE); ‘*Brasilia meridionalis: Estrella de Maxade*’, abril 1823, *Sellow s.n.* (síntipo: HAL [0016113]-foto!).

Figs. 12, 24E e F; Mapa 4

Ervas a subarbustos, anuais ou perenes, de 13-91 cm alt.; xilopódio e raízes tuberosas ausentes; caules eretos, simples ou ramificados, mas sem ramificações dicotômicas, não escabros; entrenós 0,5-5,5 cm compr.; indumento hirsuto, pubescente e levemente estrigoso, formados por tricomas glandulares longos, arroxeados a esverdeados, tricomas tectores arcados e por esparsos tricomas adpressos antrorsos, respectivamente, o indumento muitas vezes é distribuído em uma faixa longitudinal ao longo do caule. **Folhas** opostas, não escabras; pecíolo 1-3 mm compr.; lâminas 13-45 x 5-20 mm, elípticas, ápice agudo, base atenuada a cuneada, margem plana a subrevoluta, estrigosa; indumento estrigoso em ambas as faces, entremeado por tricomas glandulares esparsos e, às vezes, a nervura principal na face adaxial apresenta certa pubescência na porção proximal. **Racemos** simples a compostos, frondosos a frondoso-bracteosos; brácteas 4-45 x 1,5-20 mm, estreitamente elípticas a elípticas, raro oblongas, ápice agudo a obtuso, base atenuada a cuneada; flores alternas, interpeciolares, 1 flor por nó; pedicelos 1-2 mm compr.; bractéolas ca. 0,6-1 x 0,3-0,4 mm, estreitamente elípticas a estreitamente ovadas. **Tubos florais** 4-6 mm compr., incluindo o cálcx deflexo a horizontal, muito curto (< 0,5 mm compr.); superfície externa esverdeada a arroxeadada, indumento formado por tricomas glandulares longos, esparsos, sobre as nervuras, glabro entre elas, às vezes entremeados por tricomas tectores curtos e tricomas adpressos nos lóbulos do cálcx; superfície interna

levemente vilosa a vilosa acima da inserção dos estames e em um curto trecho das nervuras dorsais, o restante é glabro; sépalas subiguais; guias de néctar não salientes, muito reduzidos; apêndices levemente estrigosos e às vezes setosos; pétalas róseas a roxas, subiguais, as 2 pétalas dorsais de 2-2,8 x 0,8-1,2 mm, estreitamente obovadas, as 4 pétalas ventrais de 2,2-3 x 1-1,2 mm, estreitamente obovadas a estreitamente elípticas; estames inclusos, inseridos de forma curvada na região mediana do tubo floral, os estames antesépalos maiores do que os antepétalos, geralmente os 3 estames antesépalos ventrais centrais e os 2 dorsais são glabros, os outros vilosos a pilosos; vesículas infraestaminais presentes; ovário 2-3 mm compr., glabro; 5-9 óvulos; estigma capitado, incluso na antese; estilete 0,6-1 mm compr., glabro; nectário ereto, estreitamente elíptico, inteiro. **Sementes** 3-8; obovadas; 1,4-1,8 x 1,3-1,5 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado a arredondado; base truncada a obtusa; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica o ano todo, mas de maneira mais intensa no verão.

Habitat: é encontrada em diversos tipos de ambientes, geralmente formando densos agrupamentos em banhados, campos úmidos, campos litorâneos, margem de arroios e rios e borda de matas. Ocorre como planta ruderal em lavouras, pastagens, margem de rodovias e terrenos perturbados, apresentando comportamento invasor e é indesejável por agricultores e pecuaristas (Lorenzi & Matos 2002; Cavalcanti & Graham 2002).

Distribuição geográfica: é a espécie mais amplamente distribuída do gênero. Ocorre nos Estados Unidos, América Central, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Equador, Galápagos, Peru, Paraguai, Argentina, Uruguai e no Brasil, desde a região Norte até a região Sul. Naturalizada no Havaí e no Pacífico Ocidental (Rodas & Briones 2010; Flora Mesoamericana 2015; Cavalcanti & Graham 2015; Zuloaga *et al.* 2015). No Rio Grande do Sul, é uma das espécies mais abundantes, ocupando todas as regiões fisiográficas (Mapa 4; Tabela 2, pág. 136).

Estado de conservação: considerando sua ampla extensão de ocorrência e abundância no Estado, *Cuphea carthagenensis* enquadra-se na categoria “Menos Preocupante” (LC), conforme as normas da IUCN (2015).

Etimologia: o epíteto refere-se à localidade típica “Cartagena”, na Colômbia (Lourteig 1969).

Observações: como já mencionado acima, *C. carthagenensis* apresenta uma ampla distribuição e, conseqüentemente, a espécie demonstra uma grande diversidade fenotípica. O que mais impressiona é a variação extrema do tamanho das folhas e do hábito, de pequenas ervas até subarbustos de quase 1 metro de altura.

Eventualmente, pode ser confundida com *C. calophylla* subsp. *mesostemon*, mas diferencia-se desta por apresentar hábito ereto (Fig. 12A), sementes de margem expandida (alada) (Fig. 24E e F), folhas elípticas e vesículas infraestaminais (Fig. 12G), pela primeira vez descritas para *C. carthagenensis*.

A presença de vesículas infraestaminais, nunca relatadas para *C. carthagenensis*, foi uma grande surpresa. Esse caractere foi encontrado não só nos indivíduos coletados, mas também de outros herbários. São, às vezes, pouco conspícuas, o que pode ter contribuído para o seu acobertamento. A função das vesículas ainda é desconhecida (Graham & Cavalcanti 2013).

Outra espécie muito próxima de *C. carthagenensis*, *C. aperta* Koehne, foi registrada para Santa Catarina na Flora Ilustrada Catarinense (Lourteig 1969), porém sem citação para o Rio Grande do Sul. Neste trabalho, *C. aperta* é descrita com a fauce do cálice frutífero aberta, ao contrário de *C. carthagenensis* que possui a fauce constrita. Além disso, diferencia-se de *C. carthagenensis* pelo indumento pubescente, além do glanduloso, no tubo floral e pela presença de vesículas infraestaminais. No entanto, esses caracteres foram também citados para *C. carthagenensis* nesta revisão taxonômica, o que coloca em dúvida a autenticidade de *C. aperta*.

Shirley A. Graham designou o neótipo para *C. aperta* no herbário K (K000532968), e o identificou como *C. carthagenensis*. Os isoneótipos, dos herbários NY e BM, foram tratados como *C. carthagenensis* var. *aperta* (Koehne) S.A. Graham, combinação nova não publicada.

Somando todas essas observações, *C. aperta* pode ser considerada provavelmente como um sinônimo de *C. carthagenensis*. Não foi possível examinar exsicatas suficientes dessa espécie no herbário HBR, em Santa Catarina, desse modo, uma revisão mais profunda é necessária para esclarecer essa situação.

Cuphea carthagenensis e *C. calophylla* são compreendidas pela seção *Brachyandra* Koehne, que é definida por tubos florais pequenos (4-8 mm compr.) e

estames inclusos com anteras nunca expostas (Figs. 9K e 12E) (Koehne 1903; Graham 1998b). Essas características florais estão relacionadas ao modo autógamo de reprodução (Graham 1998b), já verificado experimentalmente em *C. carthagenensis* e *C. calophylla* por Graham (Graham 1998b).

A autogamia, característica notável da maioria das plantas invasoras (Baker 1974), pode explicar o grande sucesso na dispersão de *C. carthagenensis*, através da capacidade de formar sementes sem a necessidade do polinizador, favorecendo a colonização e o estabelecimento em áreas perturbadas ou antropizadas (Baker 1974).

Também conhecida vulgarmente como “sete-sangrias”, *C. carthagenensis* é utilizada na medicina popular em todo o Brasil. Atribui-se às suas preparações propriedades diaforética, diurética, laxativa, antissifilítica, sendo empregadas também para problemas de hipertensão arterial e arteriosclerose (Lorenzi & Matos, 2002; Kissmann & Groth, 2000).

Uma pesquisa com extratos das folhas de *C. carthagenensis* revelou compostos fenólicos com atividade antioxidante *in vitro*, que podem realmente ter implicações importantes na saúde, por exemplo, em doenças cardiovasculares (Schuldt *et al.*, 2004). Além disso, Duarte *et al.* (2002) verificaram efeito antibiótico *in vitro* dos extratos vegetais de *C. carthagenensis* sobre bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. A presença de flavonóides, proantocianidinas, taninos e de compostos fenólicos nas partes aéreas dessa espécie podem estar relacionados à atividade vasodilatadora, conforme evidenciado por Krepsky *et al.* (2012).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Agudo**, s.l., 27 dez. 1994, fl., R. Wasum *et al. s.n.* (HUCS 10376); **Alegrete**, BR-377, estrada para Manoel Viana, 19 dez. 2013, fl., M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 253 (ICN); **Alto Feliz**, s.l., 04 jan. 1941, fl. fr., B. Rambo SJ 3778 (PACA); **Arroio dos Ratos**, p. São Jerônimo, 08 jan. 1942, fl. fr., B. Rambo SJ 8460 (PACA); **Arroio Grande**, Palma, propriedade rural de Luis Henrique Schuch, 16 dez. 1999, fl., A.P. Marques *et al. s.n.* (PEL 21006); **Augusto Pestana**, Augusto Pestana p. Ijuí, 22 nov. 1953, fl. fr., Pivetta 688 (PACA); **Balneário Pinhal**, canal entre Lagoa Azul e Cerquinha, S30°13'40", W50°15'52", 11 mar. 2012, fl. fr., E. Valduga 341 (HUCS); RS-040, próximo à Lagoa da Rondinha, 30°13'06.51"S, 50°16'27.81"W, 27 jan. 2014, fl., M.G. Facco 309 (ICN); **Barão de Cotegipe**, s.l., 20 mar. 1991, fl. fr., E. Balestrin *s.n.* (HPBR 5735); BR-480, em direção à São Valentim, 27°35'07.60"S, 52°27'06.40"W, 14 jan. 2014, fl., M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 297 (ICN); **Barra do Ribeiro**, BR-116, 02 dez. 2013, fl., M.G. Facco & T.N. Cabreira 224 (ICN); **Benjamin Constant do Sul**, Benjamin Constant-São Valentim, 02 jul. 1991, fl. fr.,

L. Rampanelli s.n. (HPBR 5714); **Bom Jesus**, Margem do Rio Tainhas, S34°00'00", W68°54'22.5", 19 mar. 1999, fl., *M. Rossato & R. Wasum* 68 (HUCS); **Caçapava do Sul**, defronte a pedra do Segredo, 25 mar. 1985, fl. fr., *O. Bueno et al.* 4124 (HAS); s.l., 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 126 (ICN); s.l., 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 127 (ICN); **Cachoeira do Sul**, s.l., 04 dez. 1978, fl. fr., *C.S.M. Freitas* 449 (MPUC); próximo à ponte sobre o Rio Jacuí, ao lado da BR-153, 24 out. 1989, fl. fr., *M. L. Abruzzi* 1892 (HAS); **Cambará do Sul**, Itaimbezinho p. São Francisco de Paula, 12 fev. 1956, fl. fr., *B. Rambo SJ* 58529 (PACA); Fazenda Velha, 11 jan. 1994, fl. fr., *S.M. Mazzitelli* 1215 (HAS); Fazenda Velha, Celulose Cambará, 09 mar. 1994, fl. fr., *M. Neves* 1840 (HAS); RS-020, 29°12'34.30"S, 50°14'14.80"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 94 (ICN); *ibidem*, 29°09'58.80"S, 50°11'46.20"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 99 (ICN); *ibidem*, 28°52'47.70"S, 50°01'36.50"W, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 102 (ICN); Cachoeira dos Venâncios, 29°01'02.53"S, 50°15'38.05"W, 13 out. 2013, fl., *M.G. Facco* 337 (ICN); **Camaquã**, margem do Rio Camaquã, ponte divisa de Camaquã e São Lurenço do Sul, 10 jul. 1986, fl. fr., *O. Bueno et al.* 4573 (HAS); **Canela**, Caracol, 8 km N de Canela, parque estadual, 27 dez. 1972, fl. fr., *J.C. Lindeman s.n.* (ICN 21752); UHE Canastra, 17 mai. 2000, fl. fr., *S. Mazzitelli* 1687 (HAS); banhado próximo à Avenida José Luiz Corrêa Pinto, 29°21'58.90"S, 50°49'29.70"W, 14 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 78 (ICN); Parque Estadual do Caracol, 29°18'48.20"S, 50°51'04.94"W, 14 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 113 (ICN); **Capão do Leão**, Campus UFPel/EMBRAPA, próximo à Casa do Estudante Masculina, 17 jan. 1994, fl., *E.N. Garcia* 28 (PEL); **Capivari do Sul**, Fazenda dos Touros, 11 dez. 2001, fl. fr., *E.N. Garcia* 640 (ICN); **Caxias do Sul**, São Valentino, 05 jan. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ* 3833 (PACA); Vila Oliva, 03 jan. 1946, fl. fr., *B. Rambo SJ* 30951 (PACA); Conceição, 04 mar. 1989, fl., *M. Rossato et al. s.n.* (HUCS 5514); Horto Florestal UCS, 19 mar. 1992, fl., *F. Soares s.n.* (HUCS 9531); Vila Oliva, 13 fev. 2000, fl., *A. Kegler* 617 (HUCS); Vila Cristina, 13 mai. 2000, fl., *L. Scur* 780 (HUCS); Distrito de Criúva, propriedade da família Pante, 28°52'05.66"S, 50°58'08.46"O, 05 jan. 2013, fl. fr., *J. Gaio, M. Grizzon & R. Keil* 275 (FLOR, HUCS); **Charqueadas**, São Jerônimo, 08 jan. 1942, fl. fr., *B. Rambo SJ* 8454 (PACA); **Derrubadas**, Parque Estadual do Turvo, 27°13'46.89"S, 53°51'00.74"W, 03 dez. 2011, fl., *M.G. Facco* 59 (ICN); Parque Estadual do Turvo, próximo do Rio Uruguai, 27°08'33.68"S, 53°53'01.71"W, 03 dez. 2011, fl., *M.G. Facco* 61 (ICN); **Dom Pedro de Alcântara**, Arroio dos Mengue, 18 dez. 1997, fr. fl., *S.M. Marodin* 359 (ICN); **Eldorado do Sul**, Arroio do Conde, 22 abr. 2000, fl. fr., *C.F. Azevêdo-Gonçalves & C.N. Gonçalves* 345 (ICN); BR-290, 30°06'26.80"S, 51°40'49.70"W, 16 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 238 (ICN); **Encantado**, s.l., 23 jan. 1979, fl. fr., *G. Hiltl* 687 (MPUC); **Encruzilhada do Sul**, Fazenda XaFri, Boqueirão, 31 jan. 2004, fl. fr., *V.F. Kinupp & Alunos Inv. Florístico* 2003/2 2850 (ICN 131290); estrada para Santana da Boa Vista, 30°33'35.60"S, 52°35'32.90"W, 21 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 306 (ICN); **Erechim**, IBDF, 25 nov.

1994, fl. fr., *A. Butzke 542* (HUCS); Mata próxima da URI, 08 dez. 1994, fl., *A. Butzke et al. s.n.* (HUCS 11351); Vale do Dourado, 27°34'41.10"S, 52°16'48.10"W, 13 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 296* (ICN); **Erval Grande**, s.l., 10 jan. 1979, fl. fr., *M. Lerner s.n.* (MPUC 2157); **Farroupilha**, Santa Rita, 27 jan. 1949, fl., *B. Rambo SJ 40209* (PACA); *ibidem*, 07 fev. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 45709* (PACA); s.l., 21 dez. 1956, fl., *Camargo 1051* (PACA); s.l., 16 mar. 1978, fl. fr., *A. Gorgen 293* (MPUC); Parque dos Pinheiros, 23 mai. 1978, fl. fr., *O. Bueno 692* (HAS); **Feliz**, s.l., 30 abr. 1978, fl. fr., *G. Hiltl 283* (MPUC); **Gaurama**, Linha 4, 29 mai. 1991, fl. fr., *M. Salame s.n.* (HPBR 5758); **General Câmara**, s.l., 27 dez. 1978, fl. fr., *G. Hiltl 686* (MPUC); 29°53'27.61"S, 51°54'00.65"W, 07 fev. 2014, fl., *M.G. Facco & K.A. Freitas 326* (ICN); **Giruá**, Granja Sodal, mai. 1964, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106950); **Gramado**, Gramado p. Canela, 20 mar. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 46410* (PACA); Planalto Nelz, 25 abr. 1976, fl. fr., *S. Miotto 61* (ICN); **Gravataí**, M. Morungava próximo a propriedade dos Ferrari, 28 mar. 1979, fl. fr., *O. Bueno 1212* (HAS); Fazenda 4 irmãos, Banhado Grande, 17 mar. 1983, fl. fr., *M. Neves 230* (HAS); Arroio do Chico Lomã, Banhado Grande, 28 mar. 1983, fl. fr., *R.L. Dutra 117* (HAS 18355); **Guaíba**, na Vila Medianeira, na Fazenda da Estação Experimental do Arroz, 11 dez. 1986, fl. fr., *J. Mattos 30682* (HAS); Fazenda São Maximiano, 30°10'51.00"S, 51°23'10.00"W, 01 nov. 2009, fr., *N.I. Matzenbacher 3049* (ICN); **Imbé**, CECLIMAR, 29°58'29.38"S, 50°08'16.50"W, 28 jan. 2014, fl., *M.G. Facco 310* (ICN); **Itaara**, s.l., 28 mai. 2012, fl., *M.G. Facco 186* (ICN); **Itati**, RS-486, 29°27'07.90"S, 50°07'43.20"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 91* (ICN); Tenda da Amizade, 29°24'27.80"S, 50°10'31.70"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 93* (ICN); RS-486, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 115* (ICN); *ibidem*, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 116* (ICN); **Jaquirana**, s.l., 19 fev. 2003, fl., *R. Wasum 1781* (HUCS); **Lagoa Vermelha**, BR-285, estrada para Muitos Capões, 28°19'22.10"S, 51°20'17.50"W, 09 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 286* (ICN); **Lajeado**, Santa Clara, 18 nov. 1940, fl. fr., *B. Rambo SJ 6681* (PACA); s.l., 24 jan. 1979, fl. fr., *G. Hiltl 749* (MPUC); **Marcelino Ramos**, ad fl. Uruguai, jan. 1943, fl. fr., *Friderichs s.n.* (PACA 11165); Linha Lambedor, 12 jan. 1995, fl., *A. Butzke et al. s.n.* (HUCS 11933); **Montenegro**, Piedade, 23 dez. 1940, fl. fr., *B. Rambo SJ 3641* (PACA); Linha Bonita, 19 jan. 1949, fl. fr., *B. Rambo SJ 40013* (PACA); Linha São Pedro, 18 mar. 1949, fl. fr., *A. Sehnem 3728* (FLOR, HBR); Pólo Petroquímico, 17 nov. 1977, fl. fr., *S. Miotto s.n.* (HAS 9704); banhado próximo à BR-287, 29°40'07.00"S, 51°26'38.40"W, 14 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 72* (ICN); **Mostardas**, Lagoa do Peixe, 20 fev. 1970, fl. fr., *E.V., M.L.L., L.B., J.V., B.I. s.n.* (ICN 7551); **Muitos Capões**, estrada para a Estação Ecológica de Aracuri, 28°16'06.20"S, 51°10'01.30"W, 09 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 279* (ICN); Estação Ecológica de Aracuri, 28°14'01.46"S, 51°10'21.60"W, 09 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 283* (ICN); **Nonoai**, ad fl. Uruguai, mar. 1945, fl. fr., *B. Rambo SJ 28606* (PACA); s.l., 09 jan. 1979, fl. fr., *M. Lerner s.n.* (MPUC 2159); **Osório**, p. litus boreale, 24 nov. 1949, fl. fr., *B. Rambo SJ*

44578 (PACA); Fazenda do Arroio, 04 jan. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 45095* (PACA); na Estação Fitotécnica de Maquiné, 29 dez. 1977, fl. fr., *J. Mattos 17997* (HAS); Serra Geral, Mata Atlântica, RS-486 (Terra de Areia-Tainhas), 14 mar. 1992, fl. fr., *I.A. dos Santos s.n.* (MPUC 13740); **Palmares do Sul**, Fazenda das Almas, jan. 1945, fl. fr., *P. Buck s.n.* (PACA 26415); Fazenda do Martin, 22J 0548643 UTM 6651303, 11 jan. 2012, fl. fr., *E. Valduga 295* (HUCS); BR-101, 06 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 233* (ICN); BR-101, Km 60, 06 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 234* (ICN); **Pareci Novo**, p. Montenegro, 14 jan. 1949, fl., *B. Rambo SJ 39767* (PACA); **Pelotas**, I.A.S., 09 jan. 1958, fl., *J.C. Sacco 884* (PEL); s.l., 23 fev. 1978, fl. fr., *A. Gorgen 146* (MPUC); Represa Santa Bárbara, 07 abr. 1984, fl. fr., *D.B. Falkenberg 1469* (FLOR); s.l., 07 abr. 1984, fl. fr., *D.B. Falkenberg 1473* (FLOR); **Picada Café**, BR-116, 29°26'45.20"S, 51°08'12.10"W, 14 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 75* (ICN); **Pinhal Grande**, Rincão da Ferreira, propriedade do Sr. Normélio Bellé, 29°16'35.67"S, 53°20'04.92"W, 04 jun. 2011, fl., *M.G. Facco 15* (ICN); *ibidem*, 29°16'39.58"S, 53°20'07.60"W, 26 dez. 2011, fl., *M.G. Facco 69* (ICN); Rincão do Appel, 29°14'47.98"S, 53°20'29.25"W, 10 fev. 2013, fl., *M.G. Facco 206* (ICN); **Pinto Bandeira**, B. Gonçalves, 12 mar. 1988, fl. fr., *D. Sonaglio s.n.* (ICN 68644); **Piratini**, Serra das Asperezas, jul. 2003, fl. fr., *A.R. Gonçalves s.n.* (ICN 128939); **Portão**, banhado próximo à RS-240, 29°40'53.70"S, 51°14'28.00"W, 14 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 73* (ICN); **Porto Alegre**, Bairro Tristeza, 16 nov. 1943, fl. fr., *Ir. Augusto s.n.* (MPUC 369); Belém Novo, 31 dez. 1948, fl. fr., *B. Rambo SJ 39370* (PACA); Guaíba, 24 jan. 1949, fl. fr., *B. Rambo SJ 40125* (PACA); Barra do Ribeiro, 05 abr. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 46627* (PACA); Vila Manresa, 17 nov. 1952, fl. fr., *B. Rambo SJ 196* (PACA); Aterro Praia de Belas, 10 fev. 1967, fl. fr., *A.G. Ferreira 158* (ICN); Praia do Cego, B. Novo, 10 mai. 1969, fl. fr., *SMC s.n.* (HAS 806); Morro da Glória, 01 jan. 1975, fl. fr., *L. Arzivenco s.n.* (ICN 42704); Guarujá, 12 jan. 1975, fl. fr., *L. Arzivenco s.n.* (ICN 45289); Ilha da Casa da Pólvora, E 476.810 N 6678.900 UTM, 07 mai. 1977, fl. fr., *Bins, Born, Butignol, Longhi & Toffoli s.n.* (ICN 34678); Morro Teresópolis, 29 jan. 1980, fl. fr., *S. Martins 49* (HAS); Jardim Botânico, 05 mar. 1980, fl. fr., *S. Martins 75* (HAS); Morro São Pedro, 02 jun. 1980, fl. fr., *S. Martins 173* (HAS); Jardim Botânico, 18 nov. 1980, fl. fr., *O. Bueno 2776* (HAS); *ibidem*, 26 mai. 1982, fl. fr., *S. Martins 381* (HAS); Bairro Ponta Grossa, 10 fev. 2002, fl., *G.S. Vendruscolo 43* (ICN); Bom Fim, 13 jul. 2004, fr. fl., *M. Dickel s.n.* (ICN 147952); Morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conservação, 02 nov. 2005, fl. fr., *R. Setubal & A. Mello 370* (ICN); UFRGS, Campus do Vale, Prédio Botânica, 08 abr. 2013, fl., *M.G. Facco 217* (ICN); **Quaraí**, BR-293, 18 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 247* (ICN); **Rio Grande**, banhado do Taim, mar. 1981, fl. fr., *B. Irgang et al. s.n.* (ICN 48849); Vila da Quinta, 29 abr. 1981, fl., *M. Perazzolo s.n.* (HURG 120); Bolacha, 30 abr. 1984, fl. fr., *M. Perazzolo s.n.* (HURG 265); Estrada da Barra, 20 abr. 1985, fl. fr., *Grupo de Macrófitas Aquáticas* (HURG 986); Estação Ecológica do Taim, 03 mai. 1986, fl. fr., *J.A. Jarenkow, F.M.S. Viana & S.C. Leite 344* (FLOR); *ibidem*, 27 abr. 2000, fl. fr., *I.G. Collares 63* (HURG); RS-374,

Km 8, Senandes, 19 jan. 2005, fl. fr., *T. Batista & R. Aloy s.n.* (HURG 4064); APP6, 26 abr. 2010, fl. fr., *I.C. Duarte s.n.* (HURG 4535); BR-392, 03 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 226* (ICN); Estação Ecológica do Taim, Lago do Nicola, 32°33'14.18"S, 52°30'51.49"W, 05 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 231* (ICN); **Rio Pardo**, BR-290, 30°10'09.00"S, 52°11'51.20"W, 16 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 237* (ICN); **Santa Maria**, Est. Silvicultura, 26 jan. 1956, fl. fr., *Camargo 120* (PACA); Campus UFSM, estrada para o Jardim Botânico, Camobi, 22 mar. 1993, fl. fr., *Dias et al. s.n.* (SMDB 4268); Campus UFSM, 20 mai. 1993, fl. fr., *I. Rangel et al. s.n.* (SMDB 4855); s.l., abr. 1996, fl. fr., *G.D. Zanetti s.n.* (SMDB 6534); s.l., nov. 1997, fl. fr., *G.D. Zanetti s.n.* (SMDB 11116); perto da Vila Tancredo Neves, 26 jan. 2000, fl., *R. Záchia, G. Vendrusculo & E. Bicca 4263* (SMDB); BR-287, 2 km da entrada da Base Aérea, 29°42'24.41"S, 53°40'29.75"W, 08 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 1* (ICN); BR-287, 700 m da ULBRA, 29°41'15.24"S, 53°54'10.17"W, 08 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 3* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), 4.2 km da rótula da UFSM, 29°42'27.52"S, 53°45'33.09"W, 29 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 11* (ICN); UFSM, ao lado do pavilhão do Transporte, no antigo viveiro da engenharia, 29°42'49.55"S, 53°43'14.58"W, 12 set. 2011, fl., *M.G. Facco 24* (ICN); estrada para São Sepé, BR-392, 6 km do trevo da Uglione, 29°46'21.26"S, 53°47'02.57"W, 16 set. 2011, fl., *M.G. Facco 25* (ICN); UFSM, açude atrás do prédio da Educação Física, 29°43'19.88"S, 53°42'20.37"W, 03 out. 2011, fl., *M.G. Facco 37* (ICN); estrada para São Pedro do Sul, BR-287, 500 m da ULBRA, 12 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 134* (ICN); Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), estrada para o Jardim Botânico, 29°43'00.69"S, 53°43'31.73"W, 15 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 147* (ICN); Boca do Monte, Chácara da Prof^a Thais S. do Canto-Dorow, 18 mar. 2012, fl., *M.G. Facco 138* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), Hotel Morotin, 29°42'28.96"S, 53°46'03.21"W, 19 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 141* (ICN); BR-287, Faixa Nova, 22 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 151* (ICN); *ibidem*, 29°42'26.61"S, 53°45'46.54"W, 22 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 152* (ICN); *ibidem*, 22 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 159* (ICN); *ibidem*, 22 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 160* (ICN); estrada para Silveira Martins, 26 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & T.S. Canto-Dorow 163* (ICN); estrada para Pompéia, 29°41'45.86"S, 53°37'24.58"W, 02 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 168* (ICN); BR-158, Km 355, estrada para Rosário do Sul, 29°45'48.24"S, 54°02'58.87"W, 16 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 173* (ICN); BR-158, estrada para Rosário do Sul, 29°42'33.02"S, 53°53'08.40"W, 16 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 178* (ICN); UFSM, estrada Municipal Pedro Fernandes da Silveira, 18 abr. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 179* (ICN); **Santa Vitória do Palmar**, BR-471, 04 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 228* (ICN); BR-471, Curral Alto, 04 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 229* (ICN); **Santo Ângelo**, Granja do Sossêgo, 28°15'38.82"S, 54°15'06.87"W, 16/01/2014, fl., *M.G.*

Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 301 (ICN); **São Francisco de Paula**, ad urbem, 14 jan. 1937, fl. fr., *B. Rambo SJ 2549* (PACA); Fazenda Englert, jan. 1943, fl. fr., *P. Buck s.n.* (PACA 25992); s.l., 13 mar. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 46313* (PACA); Taimbezinho, 12 fev. 1956, fl., *B. Rambo SJ 58529* (HBR); s.l., 07 abr. 1987, fl. fr., *K. Hagelund 16216* (ICN); a 5 km da cidade ao sul, na rodovia para Porto Alegre, 29 mar. 1989, fl. fr., *N. Silveira 6432* (HAS); Aparados da Serra, 18 fev. 1995, fl., *F. Soares s.n.* (HUCS 12094); arredores da UHE Passo do Inferno, Fazenda 3 cachoeiras, 22 abr. 1997, fl. fr., *S. Martins & Mazzitelli 1353* (HAS); CPCN, Pró-Mata, 20 fev. 1999, fl. fr., *Equipe do projeto Cognição dos Aspectos Vegetacionais do CPCN Pró-Mata s.n.* (MPUC 9326); RS-235, 09 mar. 2000, fl., *R. Wasum 606* (HUCS); Estrada p/ Taquara, 25 fev. 2001, fl., *R. Wasum 969* (HUCS); UHE Passo do Inferno, 06 mar. 2001, fl. fr., *C. Mansan & M. Neves 489* (HAS); Linha São Paulo, 15 abr. 2001, fl., *R. Wasum 1064* (HUCS); Recosta, 16 fev. 2003, fl., *R. Wasum 1769* (HUCS); RS-020, 29°24'25.20"S, 50°27'25.40"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 85* (ICN); *ibidem*, 29°26'01.90"S, 50°31'52.30"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 81* (ICN); s.l., 19 mar. 2013, fl., *M.G. Facco, C.V. Ely & S. Bordignon 212* (ICN); **São Jerônimo**, s.l., 20 dez. 1973, fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106951); Pólo Carboquímico, Porto do Conde, 19 jan. 1982, fl. fr., *A. Nilson 57* (HAS); Pólo Carboquímico, 13 abr. 1982, fl. fr., *O. Bueno 3466* (HAS); *ibidem*, 14 dez. 1982, fl. fr., *M. Neves 160* (HAS); **São João do Polésine**, s.l., 13 jul. 2000, fl. fr., *R. Záchia et al. 4938* (SMDB); **São José dos Ausentes**, RS-020, 28°49'42.20"S, 50°00'02.70"W, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 107* (ICN); **São José do Norte**, Capão do Meio a 13 km da sede de Bojuru, 27 fev. 1986, fl. fr., *O. Bueno et al. 4461* (HAS); BR-101, 31°59'18.61"S, 52°01'09.38"W, 05 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 232* (ICN); **São José do Ouro**, s.l., 15 mar. 1991, fl. fr., *M.S. Giacometti s.n.* (HPBR 5731); **São Leopoldo**, s.l., 1907, fl. fr., *Theissen s.n.* (PACA 25224); s.l., 17 jul. 1946, fl. fr., *Stahl s.n.* (PACA 33517); ad. Montem Steinkopf, 20 dez. 1948, fl. fr., *B. Rambo SJ 39043* (PACA); **São Lourenço do Sul**, margem da Lagoa dos Patos, 08 abr. 2014, fl., *M.G. Facco 333* (ICN); **São Sebastião do Caí**, Bohnental, 04 jan. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 3866* (PACA); p. Conceição, 14 dez. 1948, fl. fr., *B. Rambo SJ 38811* (PACA); **Sapucaia do Sul**, p. São Leopoldo, 22 nov. 1948, fl. fr., *B. Rambo SJ 38239* (PACA); **Sem município**, s.l., s.d., fl. fr., *M. Ritter et al. 932* (ICN); **Silveira Martins**, 29°39'40.92"S, 53°36'53.48"W, 02 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 165* (ICN); **Soledade**, BR-386, 28°44'20.30"S, 52°33'10.90"W, 13 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 291* (ICN); **Tapes**, no Cerro do Emboaba, 21 fev. 1985, fl. fr., *N. Silveira, W. Schinoff & R. Frosi 2324* (HAS); Esporão, 14 mar. 1985, fl. fr., *G. Nhuch s.n.* (ICN 69759); Faz. Capão Moça, 23 mar. 1986, fl. fr., *G. Nhuch s.n.* (ICN 69777); **Taquara**, s.l., 20 dez. 1978, fl. fr., *G. Hiltl 750* (MPUC); **Taquari**, s.l., 10 dez. 1957, fl. fr., *Camargo 2858* (PACA); **Tavares**, Lagoa do Peixe, 26 fev. 1986, fl. fr., *O. Bueno et al. 4406* (HAS); **Tenente Portela** [Derrubadas], Parque Estadual do Turvo, 20 dez. 1982, fl. fr., *D.B. Falkenberg et al. 29* (FLOR); **Torres**, Lagoa dos Quadros, 21 fev. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 45850* (PACA); na

rodovia Porto Alegre-Torres, 25 jul. 1985, fl. fr., *J. Juaranha* 55 (HAS); Alto Rio Terra, 02 dez. 1985, fl. fr., *K. Hagelund 15740* (ICN); Praia do Cal, 21 fev. 2004, fl., *R. Wasum 2092* (HUCS); **Tramandaí**, Lagoa das Pombas, 23 mai. 1986, fl. fr., *A.A. Filho s.n.* (SMDB 2461); **Três Coroas**, morro à direita de quem vai à cidade, 15 dez. 1976, fl. fr., *O. Bueno 222* (HAS); s.l., 20 dez. 1978, fl. fr., *G. Hilll 748* (MPUC 2158); **Três de Maio**, Vila Manchinha, interior do município, 07 jan. 2003, fl., *T. Lowe s.n.* (PEL 23180); **Triunfo**, Polo Petroquímico, 19 abr. 1977, fl. fr., *I. Ungaretti 215* (HAS); s.l., 14 dez. 2002, fl. fr., *Alvarez; Lopes s.n.* (MPUC 17315); **Uruguaiana**, s.l., 02 mar. 1988, fl. fr., *Equipe do Projeto 3409* (MPUC); BR-472, em direção à Itaqui, 29°36'16.90"S, 56°51'59.10"W, 19 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 250* (ICN); **Vacaria**, BR-116, 28°22'12.40"S, 50°52'38.20W, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 110* (ICN); **Viamão**, Itapuã, Granja Neugebauer, 03 abr. 1949, fl. fr., *B. Rambo SJ 40875* (PACA); Águas Claras, Banhado Grande, 27 abr. 1983, fl. fr., *M. Neves 304* (HAS 18562); EEFV, 08 mai. 1985, fl. fr., *L.O. Castro s.n.* (ICN 95345); Est. Exp. Fitot. da S. da Agricultura, 27 mai. 1988, fl. fr., *L. Mentz & A. Henriques s.n.* (ICN 95343); Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, 30°04'08.37"S, 51°01'16.97"W, 16 fev. 2009, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho 1085* (ICN); Comunidade Osho Rachana, 30°12'07.30"S, 51°00'38.11"W, 08 mar. 2014, fl., *M.G. Facco & K.A. Freitas 331* (ICN).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Alagados**, Vale Pitangui, 14 nov. 2009, fl., *Mono et al. s.n.* (MBM 16298); **Teixeira Soares**, s.l., 04 mar. 1982, fl. fr., *S.A. Graham 850* (MBM); **União de Vitória**, s.l., 13 nov. 1985, fl., *S.A. Graham 935* (MBM); **Vila Alta**, Parque Nacional de Ilha Grande, 20 jul. 2000, fl., *W do Amaral 664* (MBM).

SANTA CATARINA: **Anita Garibaldi**, Balsa, 25 nov. 2002, fl. fr., *C. Rohrig 891* (HAS); **Apiúna**, Neisse Central, 27°04'36.29"S, 49°20'13.84"O, 29 out. 2012, fl. fr., *B. Tribess s.n.* (FURB 39866); **Ascurra**, Ribeirão Santa Barbara, 05 out. 2007, fl. fr., *L. Meyer s.n.* (FURB 6795); **Benedito Novo**, ao lado do Pavilhão de esportes de Alto Benedito, 26°46'55.86"S, 49°24'38.78"O, 21 jan. 2012, fl. fr., *J. Caetano s.n.* (FURB 37331); **Blumenau**, Alameda Rio Branco, 26°55'50.62"S, 49°03'44.06"O, 02 mai. 2009, fl., *N.L. de Souza & V. Bachmann 174* (FURB); Rua Pastor Osvaldo Hesse, 02 dez. 2011, fl. fr., *L.A. Funez 80* (FURB); Spitzkopf, 27°01'08.31"S, 49°06'49.88"O, 09 out. 2012, fl. fr., *L.A. Funez 1101* (FURB); Sede PNSI, 27°03'25.07"S, 49°05'12.00"O, 05 nov. 2012, fl. fr., *L.A. Funez 1178* (FURB); **Celso Ramos**, Barra do Rio Uruguai, 09 fev. 2001, fl. fr., *J. Spanholi s.n.* (HAS 39449); **Concórdia**, Barra dos Queimados, 14 dez. 1988, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Itá-Machadinho s.n.* (MPUC 9036); **Florianópolis**, Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 28 abr. 1965, fl. fr., *Klein & Bresolin 5976* (FLOR); Jurerê, 17 jan. 1966, fl. fr., *Klein & Bresolin 6541* (FLOR); Pântano do Sul, 18 jan. 1966, fl. fr., *Klein & Bresolin 6600* (FLOR); Ilha de Santa Catarina, na praia de Jurerê Internacional, 10 dez. 1984, fl. fr., *J. Mattos & N. Silveira 28693* (HAS); Rio Vermelho, Ilha de

Santa Catarina, 26 out. 1984, fl. fr., *M.L. Souza, D.B. Falkenberg 383* (FLOR); *ibidem*, 29 mar. 1985, fl. fr., *M.L. Souza, D.B. Falkenberg 729* (FLOR); Santo Antônio de Lisboa, 08 nov. 1989, fl. fr., *M.H. de Queiroz 114* (FLOR); Praia dos Ingleses, 11 out. 1993, fl. fr., *O. Bueno 6271* (HAS); Costa da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, 08 out. 1994, fl. fr., *C. Simionato s.n.* (FLOR 26366); Caiacangaçu, Ribeirão da Ilha, Ilha de Santa Catarina, 08 dez. 1994, fl. fr., *W. Pagliarini 63* (FLOR); Campus Universitário, Trindade, Ilha de Santa Catarina, 27 mar. 1995, fl. fr., *W. Pagliarini & A. Zanin 95* (FLOR); Campeche, 18 fev. 1998, fl. fr., *W. Pagliarini 183* (FLOR); Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, próximo ao estacionamento da Joaquina, 20 abr. 2004, fl. fr., *T.B. Guimarães & D.B. Falkenberg 528* (FLOR); Campus da UFSC, Ilha de Santa Catarina, 22 out. 2008, fl. fr., *G. Hassemer 42* (FLOR); **Garopaba**, Praia da Ferrugem, 12 out. 1989, fl. fr., *H. Janke 73* (HAS); **Gaspar**, Bunge, 15 mai. 2008, fl. fr., *A.L. Tomazi s.n.* (FURB 7494); **Joinville**, Reserva da CELESC, usina Piraí, 17 out. 1987, fl. fr., *D.B. Falkenberg 4496* (FLOR); **Lajes**, Parque das Pedras Brancas, 10 km SE de Lajes, 17 jan. 1988, fl. fr., *A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 42047* (HAS); **Luiz Alves**, s.l., 10 jan. 1956, fl. fr., *Reitz & Klein 2372* (FLOR); **Piratuba**, s.l., 12 mar. 2001, fl. fr., *P. Giekelir s.n.* (HAS 39560); **Porto Belo**, Sertão do Valongo, 27°12'12"S, 48°44'30"O, 07 out. 2003, fl. fr., *L.M. Cruz 11* (FLOR); **Santo Amaro da Imperatriz**, Pilões, 24 fev. 1956, fl. fr., *Reitz & Klein 2780* (FLOR); **São Bento do Sul**, Rodovia Morris, 10 jan. 2008, fl. fr., *M. Verdi, S. Dreveck & M.B. Godoy 111* (FURB); **São Domingos**, canteiro de obras da Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo, 15 fev. 2001, fl. fr., *F.A. Silva Filho & D. Rosa 2105* (FLOR); **São João do Sul**, próximo foz do Rio Mampituba, 18 nov. 1984, fl. fr., *D.B. Falkenberg 1936* (FLOR); **São José**, 27°33'18.95"S, 48°37'47.23"O, 04 nov. 2011, fl. fr., *L.A. Funez 6* (FURB).

ARGENTINA. CORRIENTES: **Ituzaingó**, Isla Apipé Grande, Puerto San Antonio, 08 dez. 1973, fl. fr., *A. Krapovickas et al. 23823* (CTES); Predio Santo Domingo, Mogote A, 18 mar. 2008, fl. fr., *H.A. Keller, M. Franco & L. Ritter 5126* (CTES).

MISIONES: **Apóstoles**, Porto Azara, Rio Uruguai, 23 fev. 1989, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Garabi s.n.* (MPUC 9370).

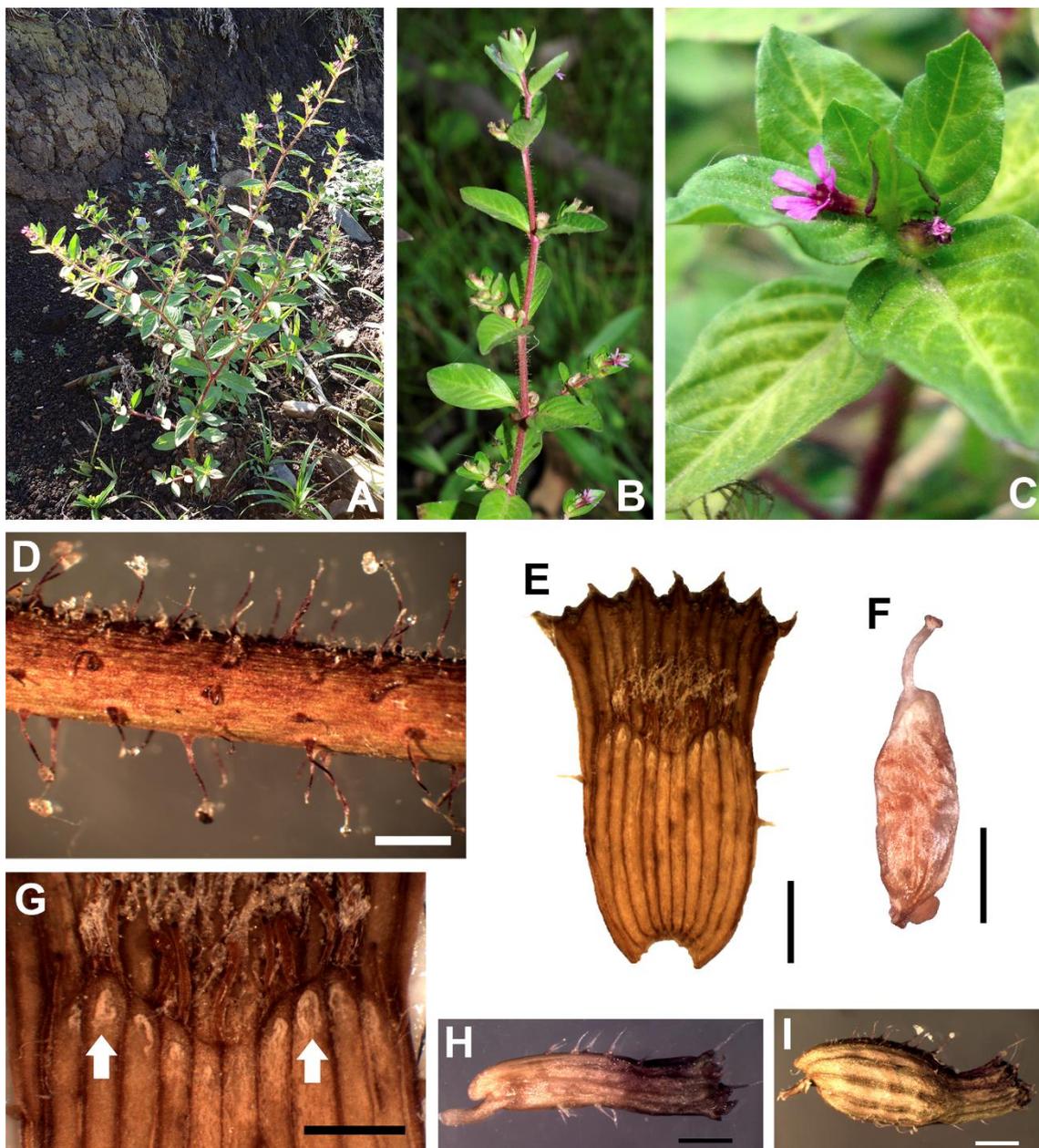
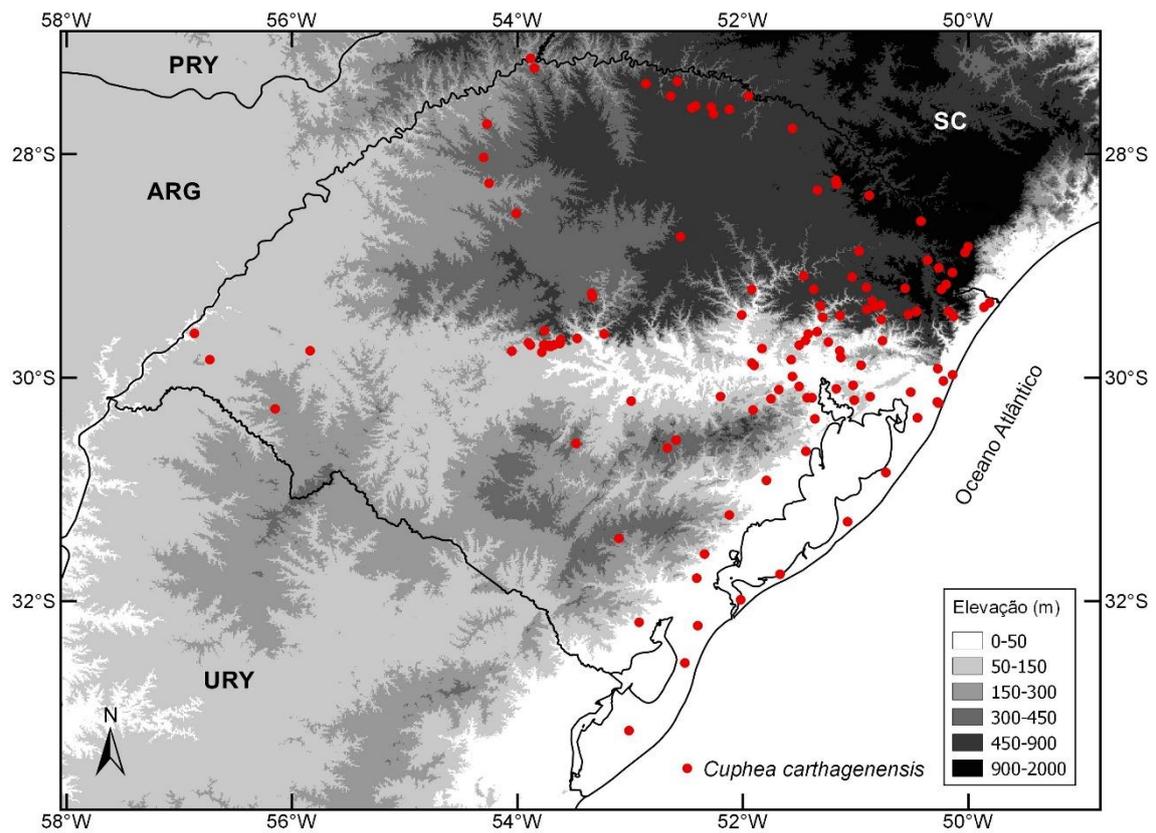


Figura 12. *Cuphea carthagenensis*: A. Hábito subarbusculo, ereto; B. Vista geral da inflorescência; C. Flor; D. Indumento hirsuto e pubescente do caule; E. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; F. Pistilo, com o nectário ereto na base; G. Estames inclusos, inseridos de forma curvada na região mediana do tubo floral; vesículas infraestaminais abaixo do ponto de inserção dos estames (setas); H. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcar deflexo; I. Cálice frutífero. Escalas D-F, H e I: 1 mm; G: 0,5 mm (Foto B: Sérgio Bordignon).



Mapa 4. Distribuição de *Cuphea carthagenensis* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

4. *Cuphea confertiflora* A.St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 112-113. 1833.

Tipo: BRASIL, Paraná, ‘*Lecta ad margines viarum in campis prope amnem Hyapó* [Rio Iapo, ca. 24°47’S, 50°00’W], *parte australi altâque prov. S. Pauli, vulgò Campos Geraes*’, fevereiro (fl.), *St.-Hilaire s.n.* (lectótipo designado por Graham & Cavalcanti 2013: C¹-1492, P [00604204]-foto!; isolectótipos: P [00604205]-foto!, MPU [022559]-foto!, SI).

= *Cuphea tuberosiformis* Koehne ex Bacig., *Contr. Gray Herb.* 95: 16-17. 1931. Tipo: BRASIL, Paraná, ‘*Tamanduá, in campo*’, [ca. 25°32’S, 52°33’W], 24 fevereiro 1910, *Dusén s.n.* (holótipo: S [04-1967]-foto!; isótipo: G).

Figs. 13, 24G e H; Mapa 5

Subarbustos de 15-50 cm alt.; xilopódio presente; raízes tuberosas ausentes; caules eretos, simples a ramificados, mas sem ramificações dicotômicas, não escabros; entrenós 0,5-4,5 cm compr.; indumento pubescente e hirsuto, formado respectivamente por tricomas tectores curtos (<1 mm compr.) e arcados e por longos tricomas glandulares, arroxeados a esverdeados, entremeados às vezes por esparsos tricomas rígidos, eretos. **Folhas** opostas, escabras; pecíolo 1-2 mm compr. a subsésseis; lâminas 22-47 x 8-26 mm, elípticas a ovadas, ápice agudo, raro levemente cuspidado, base obtusa, margem subrevoluta, estrigosa; indumento estrigoso na face adaxial, entremeado de tricomas eretos, hialinos, além de esparsos tricomas glandulares, face abaxial hispida, formada por tricomas tectores eretos e por tricomas glandulares pouco frequentes, sobre as nervuras. **Racemos** simples ou compostos, bracteosos; brácteas 3-32 x 1-5 mm, estreitamente elípticas a lineares, raro estreitamente ovadas, ápice agudo a obtuso, base arredondada a obtusa; flores alternas, interpeciolares, 1 flor por nó; pedicelos 2-5 mm compr.; bractéolas ca. 0,5-0,7 x 0,4-0,5 mm, elípticas a ovadas. **Tubos florais** 8-11 mm compr., incluindo o cálcara de ca. 1 mm compr., arredondado e horizontal a levemente deflexo; superfície externa arroxeadada a vermelho-arroxeadada na região dorsal; indumento glanduloso e hispido, composto por tricomas glandulares arroxeados e tricomas tectores eretos, hialinos, respectivamente; superfície interna vilosa acima da inserção dos estames, o restante levemente viloso; sépalas subiguais; guias de néctar amarelos (planta viva), salientes; apêndices hispídeos e glandulares; pétalas desiguais, róseas a rosa-claras, as 2 pétalas dorsais de 4-5,5 x 3-4 mm, amplamente obovadas, geralmente mais largas do que as ventrais, as 4 pétalas ventrais de 4,8-5,5 x 1,8-2,5 mm, obovadas; estames inseridos

em linha reta na porção apical do tubo floral, estames antesépalos, exsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos, os 3 estames antesépalos ventrais centrais e os 2 dorsais geralmente glabros, os outros vilosos a levemente vilosos; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 3-4 mm compr., glabro; 8-11 óvulos; estigma capitado, subexserto na antese; estilete 3,5-5 mm compr., piloso; nectário deflexo, amplamente ovado, levemente trilobado. **Sementes** 5-10; elípticas a suborbiculares; 1,8-2 x 1,6-1,8 mm; margem não expandida, de bordo inteiro; ápice arredondado; base obtusa; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce de outubro a março; frutifica de dezembro a março.

Habitat: encontrada em campos secos.

Distribuição geográfica: distribui-se do nordeste da Argentina, Paraguai até o Brasil, nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul (Rodas & Briones 2010; Graham & Cavalcanti 2013). Apesar da ausência de registros em herbários e bibliográficos até o presente momento, provavelmente *C. confertiflora* ocorra também no estado de Santa Catarina, como também foi observado por Lourteig (1969).

No Rio Grande do Sul, esta espécie é restrita ao Alto Uruguai, de acordo com registros históricos dos herbários PACA (nº 28603) e HAS (nº 88234) para o município de Nonoai. *Cuphea confertiflora* é uma das poucas espécies estudadas que ocorrem somente no bioma Mata Atlântica. Nas expedições de coleta, a espécie não foi encontrada, permanecendo até agora somente os dados dos herbários (Mapa 5; Tabela 2, pág. 136).

Estado de conservação: restrita ao município de Nonoai, *C. confertiflora* está ameaçada pelas monoculturas que avançam sobre a vegetação nativa, causando declínio da área de ocupação, da extensão de ocorrência e da qualidade do hábitat. Na região de ocorrência, praticamente não existem mais áreas campestres e a área de ocupação da espécie se resume à 8 km². Além disso, nas últimas excursões de coleta pessoais realizadas no Estado, a espécie não foi encontrada e os dois únicos dados de herbário são históricos, de 1945 (PACA 28603) e de 1985 (HAS 88234). Desse modo, *C. confertiflora* está categorizada como " criticamente em Perigo", CR B2ab(i,ii,iii), conforme as normas da IUCN (2015). Essa avaliação foi publicada na nova Lista da Flora Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul em Decreto Estadual (Decreto nº 52.109, de 1º de dezembro de 2014).

Etimologia: o epíteto faz alusão às inflorescências compactas (Lourteig 1969).

Observações: *Cuphea confertiflora* pode ser eventualmente confundida com *C. tuberosa*, pois esta também ocorre na região do Alto Uruguai e são similares morfológicamente. Entretanto, *C. confertiflora* apresenta folhas subsésseis ou com pecíolos muito curtos, de 1-2 mm compr., e 8-11 óvulos, enquanto que *C. tuberosa* possui os pecíolos mais longos, de 2,5-18 mm compr. e 14-16 óvulos.

Essa espécie faz parte da seção *Euandra* Koehne, subseção *Oidemation* Koehne, ao lado de *C. lysimachioides* e *C. tuberosa* (Koehne 1903). Apresenta um xilopódio globoso a alongado, estrutura subterrânea que define a subseção (Graham & Cavalcanti 2013).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Nonoai**, Nonoai *ad fl.* Uruguai, mar. 1945, fl., *B. Rambo SJ 28603* (PACA); Parque Florestal, na tropeira da campininhas, cerca de 11 km da sede, 26 fev. 1985, fl. fr., *R. Frosi, N. Model & E. Albuquerque 359* (HAS).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Guarapuava**, Lagoa Sêca, 04 dez. 1969, fl. fr., *G. Hatschbach & P.F. Ravenna 23106* (MBM); s.l., 12 nov. 1985, fl., *S.A. Graham 934* (MBM); Col. Socorro, 30 nov. 1988, fl. fr., *G. Hatschbach & O.S. Ribas 52555* (HUCS); **Laranjeira do Sul**, s.l., 07 nov. 1963, fl., *E. Pereira; G. Hatschbach 7738* (MBM); **Palmeira**, Rio Papagaio, 15 out. 1985, fl., *G. Hatschbach s.n.* (MBM 105972); **Ponta Grossa**, s.l., 01 fev. 1928, fl. fr., *F.C. Hoehne s.n.* (HAS 88231); Parque Vila Velha, Arroio Guavirova, 03 nov. 1962, fl., *G. Hatschbach s.n.* (MBM 38072); s.l., 11 out. 1977, fl., *E. Forero 3746* (MBM); Rod. BR-376, km 34, 26 out. 1986, fl. fr., *G. Hatschbach & J.M. Silva 50670* (HUCS, MBM); **Porto Amazonas**, Fazenda S. Ludovico, 18 nov. 1983, fl., *R. Kummrow 2444* (FLOR); **Sem município**, a 29 km de Ipiranga, 30 nov. 1984, fl., *J. Mattos & N. Silveira 26519* (HAS); **Tibagi**, Rod. PR-340, Castro-Tibagi, 01 nov. 2012, fl., *G. Felitto et al. 416* (MBM).
ARGENTINA. MISIONES: **Cainguás**, Ruta prov. 8, 08 mar. 2011, fl. fr., *H.A. Keller & N.G. Paredes 9987* (CTES).

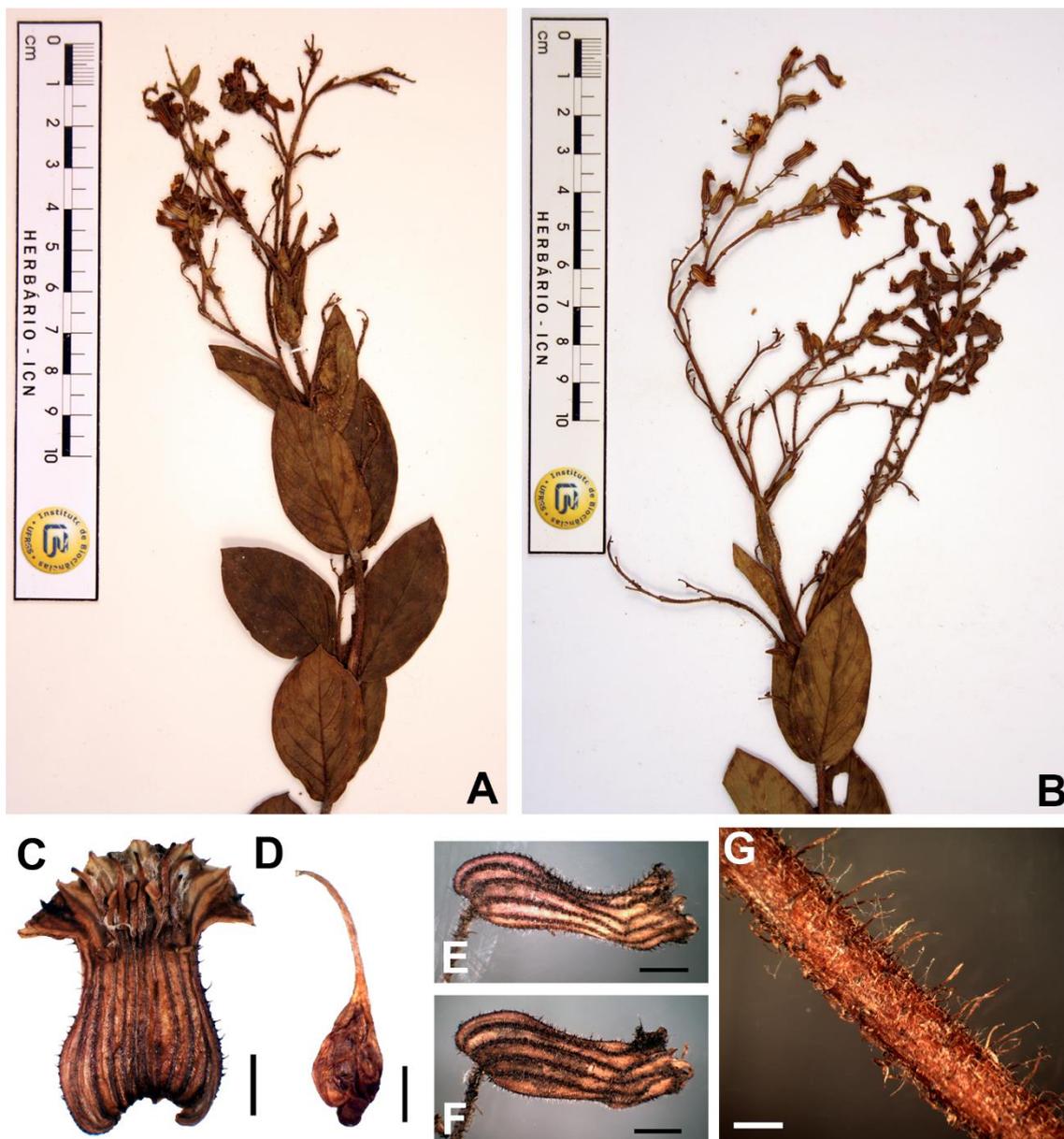
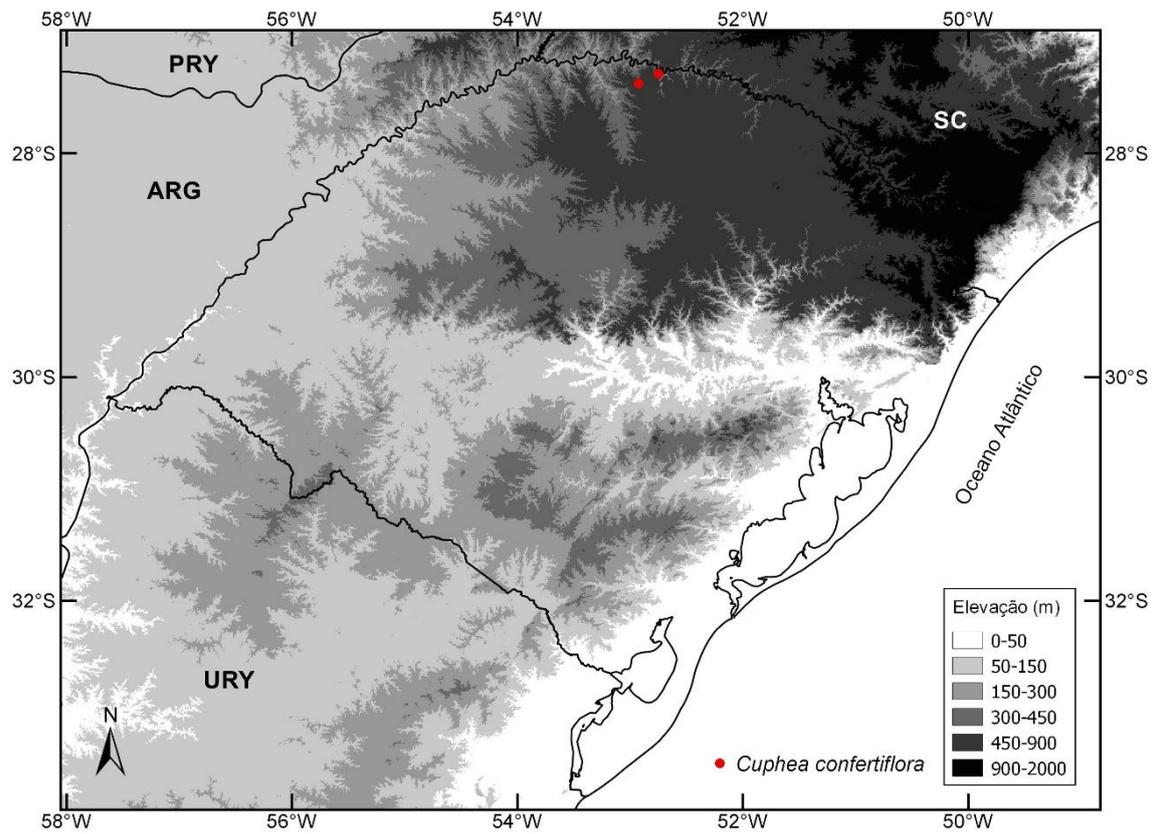


Figura 13. *Cuphea confertiflora*: A. Ramo com folhas elípticas a ovadas; B. Vista geral da inflorescência bracteosa; C. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; D. Pistilo, com nectário deflexo na base; E. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcx levemente deflexo; F. Cálcx frutífero; G. Indumento hirsuto e pubescente do caule. Escalas C-F: 2 mm; G: 1 mm (A-G: R. Frosi et al. 359).



Mapa 5. Distribuição de *Cuphea confertiflora* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

5. *Cuphea glutinosa* Cham. & Schltld. in *Linnaea* 2: 369-371. 1827.

Tipo: BRASIL, ‘*Hanc uti videtur vulgarem in Brasilia meridional plantam plurimis locis (Salto, Rincon das gallinas etc.)*’, Sellow s.n. (lectótipo designado por Duré & Molero, 1998, porém nunca foi publicado [anotação de S.A. Graham (MO), 2009]): W [0022426]-foto!; isolectótipos: BR [5751914]-foto!, F foto neg. 32216 ex W, HAL [098166 e 098368]-foto!, M [0146125]-foto!, P [01901650 e 01901651]-foto!).

= *Cuphea ingrata* var. *platensis* A. St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 107-108. 1833. Tipo: URUGUAI, Maldonado, ‘*Octobre ad viam prope montem vulgò Pão d’Assucar, haud longè ab urbe Montevideo*’, outubro, *St.-Hilaire C2 2114 bis* (holótipo: P [01901648]-foto!; isótipo: P [01901649]-foto!).

= *Cuphea hyssopifolia* var. *brachyphylla* Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 142. 1874. Tipo: ARGENTINA, Córdoba, ‘*Cordoba, in rupestribus pr. Las Peñas*’, janeiro 1871, *Lorentz 139* (holótipo: GOET [005514]-foto!; isótipo: CORD [00005681]-foto!).

Figs. 15, 24I e J; Mapa 6

Ervas a subarbustos, anuais ou perenes, 13-42 cm alt.; xilopódio e raízes tuberosas ausentes; caules eretos a decumbentes, simples a ramificados, mas sem ramificações dicotômicas, não escabros; entrenós 0,5-4,5 cm compr.; indumento esparsamente a densamente glanduloso e pubescente a levemente pubescente, formado por tricomas glandulares esverdeados, curtos e por tricomas tectores arcados ou eretos, às vezes distribuídos em uma faixa longitudinal ao longo do caule. **Folhas** opostas, raro verticiladas; pecíolo 2-5 mm compr. a subsésseis; lâminas 3-32 x 1-13 mm, estreitamente ovadas a ovadas, estreitamente elípticas a elípticas, ápice agudo, base arredondada, obtusa, cuneada a atenuada, margem plana a subrevoluta, estrigosa e glandulosa; indumento pubescente e glanduloso em ambas as faces, às vezes apresentam-se muito densos ou a lâmina é glabrescente. **Racemos** simples a compostos, frondosos a bracteosos; brácteas 3-19 x 1-6 mm, estreitamente ovadas, estreitamente elípticas a elípticas, raro lineares, ápice agudo, base obtusa a atenuada, raro subcordada; flores alternas, interpeciolares, 1 flor por nó; pedicelos 1-3 mm compr.; bractéolas ca. 0,4-0,5 x 0,3 mm, ovadas a elípticas. **Tubos florais** 6-10 mm compr., incluindo o cálcara de ca. ≤ 1 mm compr., arredondado e horizontal a levemente deflexo; superfície externa roxa a vinácea na região dorsal e esverdeada na ventral, indumento glutinoso e pubescente; superfície interna vilosa acima

da inserção dos estames e nas nervuras dorsais, o restante glabro, raro toda a superfície glabra; sépalas desiguais, sépala dorsal um pouco mais larga do que as outras; guias de néctar amarelos (planta viva), salientes; apêndices curto-glandulosos e escassamente pubescentes; pétalas dorsais roxas e ventrais róseas ou todas róseas, desiguais, as 2 pétalas dorsais de 4-8,5 x 2-5 mm, elípticas a amplamente elípticas, mais largas do que as ventrais, as 4 pétalas ventrais de 4,5-7,5 x 1,5-3 mm, estreitamente elípticas; estames inseridos em linha reta na região apical do tubo floral, estames antesépalos, inclusos ou exsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos, os 3 estames antesépalos ventrais centrais glabros a glabrescentes, os outros vilosos a pilosos, raro os estames dorsais glabros; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 3-4 mm compr., glabro; 8-15 óvulos; estigma pouco capitado, incluso a subexserto na antese; estilete 2,5-3,5 mm compr., pouco piloso; nectário deflexo, raro horizontal, geralmente triangular em vista dorsal, trilobado a inteiro. **Sementes** 3-12; obovadas a suborbiculares; 1,5-2,1 x 1,7-2 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado; base obtusa a cuneada; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica o ano inteiro, mas de forma mais intensa no verão.

Habitat: espécie muito comum, encontrada em campos secos, rochosos a úmidos, borda de matas, pastagens, margem de rodovias e estradas.

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil, nos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Lourteig 1969; Cavalcanti & Graham 2002; Rodas & Briones 2010; Zuloaga *et al.* 2015). Foi introduzida no Estado de Luisiana, EUA (Cavalcanti & Graham 2002). É uma das espécies mais abundantes no Rio Grande do Sul, ocorrendo em todas as regiões fisiográficas (Mapa 6; Tabela 2, pág. 136).

Estado de conservação: considerando sua ampla extensão de ocorrência e abundância no Estado, *Cuphea glutinosa* enquadra-se na categoria “Menos Preocupante” (LC), conforme as normas da IUCN (2015).

Etimologia: o epíteto faz referência à viscosidade da planta (Lourteig 1969).

Observações: *Cuphea glutinosa* exibe uma grande diversidade fenotípica, evidenciada na morfologia das folhas e no indumento. Foram encontrados indivíduos com folhas ovadas a estreitamente elípticas, muito reduzidas (Fig. 14A), ou até mesmo indivíduos com heterofilia (Fig. 14B). Observou-se geralmente que as plantas com as folhas muito reduzidas e densamente glutinosas estavam em locais rochosos, expostas a condições ambientais desfavoráveis, o que pode justificar essa alteração.



Figura 14. Variação da morfologia foliar em *Cuphea glutinosa*. A. Indivíduo com folhas estreitamente elípticas (M.G. Facco *et al.* 289); B. Indivíduo com heterofilia (M.G. Facco *et al.* 290).

Muitas exsicatas que possuem as folhas reduzidas foram identificadas como *C. thymoides* Cham. & Schltl. e, em menor frequência, como *C. acinifolia* A.St.-Hil., espécies que são afins de *C. glutinosa*. Somente *C. thymoides* é citada, na bibliografia, para o Rio Grande do Sul (Lourteig 1969; Zuloaga *et al.* 2015). *Cuphea glutinosa*, *C. thymoides* e *C. acinifolia* pertencem à seção *Euandra* Koehne, a maior do gênero com aproximadamente 91 espécies (Graham *et al.* 2006).

Nas chaves e descrições consultadas, os caracteres que as diferenciam são basicamente o indumento e a forma das folhas (Lourteig 1969; Cavalcanti & Graham

2002), e há muita sobreposição morfológica, tornando a delimitação de *C. thymoides* e *C. acinifolia* confusa e muito difícil. As exsicatas dessas espécies de outros Estados e fotos dos materiais-tipo também foram examinados, mas mesmo assim a dúvida permaneceu. Possivelmente podem ser sinônimos de *C. glutinosa*, porém análises mais aprofundadas são necessárias, como as filogenéticas.

Cavalcanti & Graham (2002) comentam que *C. glutinosa* e *C. acinifolia* serão provavelmente consideradas como sinônimos na revisão da seção *Euandra*, atualmente em andamento.

Portanto, todas as plantas que apresentaram alguma disparidade extrema na morfologia foliar foram consideradas apenas como uma variação fenotípica de *C. glutinosa*.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Estação do Tigre, 23 dez. 1958, fl. fr., *J. Mattos 7206* (HAS); BR-290, Km 535, 20 nov. 1987, fl. fr., *H.L.-Wagner et al. 1670* (ICN); Reserva Biológica de Ibirapuitã, 21 mar. 1998, fl., *R. Wasum s.n.* (HUCS 12416); ca. 29 Km W de Alegrete, na estrada p/ Uruguiana (BR-290), rio Inhanduí, próximo à ponte na BR-298, 18 nov. 2006, fl. fr., *L.P. Queiros & M.C. Machado 12529* (PACA); Estância Carvão, 06 set. 2012, fl., *C. Vogel-Ely 35* (ICN); BR-377, estrada para Manoel Viana, 19 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 252* (ICN); **Antônio Prado**, s.l., 09 nov. 1978, fl. fr., *G. Hilll 742* (MPUC); **Arroio dos Ratos**, Arroio dos Ratos p. São Jerônimo, 08 jan. 1942, fr., *B. Rambo SJ 8440* (PACA); [São Jerônimo], São Jerônimo, 08 fev. 1942, fl. fr., *B. Rambo SJ 8445* (PACA); **Bagé**, s.l., 01 nov. 1959, fl. fr., *A.R. Schultz 2112* (ICN); no km 101 da rodovia Bagé - Caçapava do Sul, 30 set. 1982, fl. fr., *J. Mattos 24620* (HAS); no km 105 da rodovia para Caçapava do Sul, 30 set. 1982, fl. fr., *J. Mattos 24626* (HAS); RS-153, Km 67, ponte sobre o rio Camaquã, 28 mar. 1985, fl., *O. Bueno et al. 4319* (HAS); s.l., 09 nov. 2013, fl., *M.G. Facco 350* (ICN); BR-473, 31°15'12.40"S, 54°08'35.70"W, 17 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 243* (ICN); **Barra do Quaraí**, Barra do Quaraí p. Uruguiana, 15 jan. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 4217* (PACA); **Bom Jesus**, Rio dos Touros, 13 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 8523* (PACA); s.l., 15 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 4060* (PACA); s.l., 16 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 8969* (PACA); entre a Serra da Rocinha e a indústria de Papel Cambará, 29 nov. 1977, fl., *J. Mattos & N. Mattos 17926* (HAS); Fazenda Potreirinhos, 4º distrito, 04 dez. 1977, fl. fr., *O.R. Camargo 5643* (HAS); a cerca de 15 km da cidade, prox. rodovia para Vacaria, 05 fev. 1985, fl. fr., *N. Silveira, R. Frosi & W. Sehinoff 2122* (HAS); 11 km de São José dos Ausentes-B. Jesus, 06 jan. 1988, fl. fr., *A. Zanin 67* (ICN); Fazenda Caraúno, 15 jan. 1997, fl., *R. Wasum & R. Molon s.n.* (HUCS 12017); entre Bom Jesus e Rio Pelotas e Rio Pelotas a Ausentes, 28°35'43.00"S, 50°23'51.00"W, 14 out. 2004, fl., *I. Boldrini et al. 1416* (ICN); *ibidem*, 14 out. 2004, fl., *I. Boldrini*

et al. 1427 (ICN); Fazenda do Cilho, 12 fev. 2007, fl., *R. Setubal, J. Kray & T. de Marchi* 301 (ICN); Rio Pelotas, 28°24'41.91"S, 50°30'13.01"W, 14 out. 2013, fl., *M.G. Facco* 343 (ICN); BR-285, Km 53, 28°39'24.60"S, 50°20'45.70"W, 08 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 270 (ICN); BR-285, Km 66, 08 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 272 (ICN); **Bom Retiro do Sul**, s.l., 08 jan. 1948, fl. fr., *P.R. Reitz* 2855 (ICN); **Caçapava do Sul**, perto do Posto da Fonte, na rodovia S. Sepé-Porto Alegre, 05 out. 1978, fl. fr., *J. Mattos et al.* 20270 (HAS); cerca de 8 km da encruzilhada da BR-290-Caçapava do Sul pela estrada velha, 15 out. 1979, fl. fr., *J. Mattos, N. Mattos & N. Silveira* 19347 (HAS); defronte a pedra do Segredo, 25 mar. 1985, fl. fr., *O. Bueno et al.* 4123 (HAS); *ibidem*, 25 mar. 1985, fl., *O. Bueno et al.* 4183 (HAS); Guaritas, 12 out. 1985, fl. fr., *D.B. Falkenberg* 2726 (FLOR); *ibidem*, 12 out. 1985, fl., *D.B. Falkenberg* 2761 (FLOR); *ibidem*, 13 out. 1985, fl. fr., *D.B. Falkenberg* 2844 (FLOR); no Rio Lageado II, na rodovia para Bagé, 20 jan. 1986, fl. fr., *J. Mattos & N. Mattos* 29332 (HAS); BR-153, no trevo para as Guaritas, 20 jan. 1994, fl. fr., *D.B. Falkenberg, J.R. Stehmann & A.O. Vieira* 6385 (FLOR); estrada de terra entre o trevo e a BR-153, 11 nov. 1995, fl. fr., *R. Záchia* 2029 (SMDb); BR-153, 30°40'18.10"S, 53°25'14.20"W, 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 119 (ICN); *ibidem*, 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 120 (ICN); BR-392, 30°28'29.70"S, 53°28'56.40"W, 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 117 (ICN); BR-392, 30°37'10.30"S, 53°20'51.30"W, 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 118 (ICN); Guaritas, RS-625, 30°47'58.90"S, 53°30'44.50"W, 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 124 (ICN); *ibidem*, 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 122 (ICN); *ibidem*, 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 123 (ICN); s.l., 07 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto* 128 (ICN); BR-153, 30°44'52.20"S, 53°31'11.90"W, 08 nov. 2013, fl., *M.G. Facco* 358 (ICN); s.l., 10 nov. 2013, fl., *M.G. Facco* 351 (ICN); BR-153, em direção às Guaritas, 30°40'21.58"S, 53°25'15.92"W, 22 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 307 (ICN); **Cacequi**, estrada Cacequi-Rosário do Sul, 30 km após Cacequi, 11 dez. 1976, fl. fr., *S. Miotto et al.* 368 (ICN); **Cachoeira do Sul**, Fazenda de Telmo Amado, Cordilheira, 25 dez. 1981, fl. fr., *D.B. Falkenberg* 186 (FLOR); no Km 145 da rodovia Porto Alegre -Uruguaiana, 17 out. 1984, fl., *J. Mattos & N. Silveira* 30774 (HAS); BR-290, prox. ao km 177, 28 mar. 1985, fl. fr., *O. Bueno et al.* 4349 (HAS); Km 183, RS-509, Santa Cruz p/ Santa Maria, 30 nov. 1987, fl. fr., *O. Bueno* 5099 (HAS); BR-392, Km 314, 06 nov. 1990, fl., *O. Bueno* 5903 (HAS); **Cachoeirinha**, Cachoeirinha p. Gravataí, 07 jan. 1949, fl. fr., *B. Rambo SJ* 39619 (PACA); **Camaquã**, a 6 km do Arroio Araçá, na rodovia Camaquã-Tapes, 21 nov. 1986, fl. fr., *J. Mattos & N. Mattos* 31130 (HAS); s.l., 02 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira* 223 (ICN); **Cambará do Sul**, Taimbesinho p. São Francisco de Paula, 07 fev. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ* 4387 (PACA); s.l., 27 jan. 1948, fl. fr., *Rambo s.n.* (ICN 16203); Cambará p. São Francisco de Paula, fev. 1948, fl. fr., *B. Rambo SJ* 36516 (PACA); s.l., 13 dez. 1980, fl. fr.,

D.B. Falkenberg 156 (FLOR); Fazenda do Arvoredo, 06 mai. 1984, fl. fr., *S. Miotto 946* (ICN); s.l., 27 abr. 1985, fl. fr., *D. Falkenberg 2358* (FLOR); Faxinal, mar. 1986, fl. fr., *M. Sobral et al. 5010* (ICN); 15 km de Cambará do Sul, descendo para São Francisco de Paula, 12 fev. 1987, fl. fr., *N. Silveira 3861* (HAS); na rodovia para São Francisco de Paula, 12 fev. 1987, fl. fr., *N. Silveira 4041* (HAS); Parque Nacional dos Aparados da Serra, 29S02, 50W08, 20 dez. 2004, fl., *K.T. Bottega Kerber 29* (PACA); *ibidem*, 15 fev. 2005, fl. fr., *K.T. Bottega Kerber 143* (PACA); s.l., 17 fev. 2010, fl., *L.A. Lopes s.n.* (MPUC 16985); RS-020, 29°12'34.30"S, 50°14'14.80"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 95* (ICN); RS-020, 29°11'19.80"S, 50°13'30.90"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 96* (ICN); RS-020, 29°09'58.80"S, 50°11'46.20"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 98* (ICN); RS-427, estrada para o Cânion Itaimbezinho, 29°03'25.50"S, 50°07'20.60"W, 06 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 261* (ICN); estrada para Jaquirana, 29°06'12.31"S, 50°12'13.69"W, 07 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 266* (ICN); **Candiota**, Assentamento Madrugada, 21 nov. 2000, fl. fr., *R.M. Senna s.n.* (HAS 46688); **Canela**, Passo do Inferno p. Canela, 09 jan. 1955, fl., *B. Rambo SJ 56565* (HBR); Caracol, 8 km N de Canela, parque estadual, 27 dez. 1972, fl. fr., *M.L. Porto et al. s.n.* (ICN 21697); *ibidem*, 27 dez. 1972, fl., *J.C. Lindeman et al. s.n.* (ICN 21750); banhado próximo à Avenida José Luiz Corrêa Pinto, 29°21'58.90"S, 50°49'29.70"W, 14 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 77* (ICN, SMDB); RS-235, 29°19'23.30"S, 50°45'36.10"W, 14 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 80* (ICN); **Canguçu**, cerca de 53 km de Canguçu, na estrada para Camaquã, 20 nov. 1986, fl. fr., *J. Mattos & N. Mattos 30860* (HAS); RS-265, 31°21'59.00"S, 52°44'23.90"W, 16 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 236* (ICN); **Canoas**, Arroio Porto, estrada Tabafá-Canoas, Km 51, 08 dez. 1976, fl., *S. Miotto et al. 161* (ICN); REFAP, 01 out. 1990, fl. fr., *S.A. Mazzitelli s.n.* (HAS 40324); **Capão Bonito do Sul**, 28°04'53.80"S, 51°16'01.60"W, 08 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 274* (ICN); **Carazinho**, campo da Granja Pinheirinho W de Carazinho, 02 out. 1971, fl., *J.C. Lindeman, B.E. Irgang & J.F.M. Valls s.n.* (ICN 8212); **Caxias do Sul**, Vila Oliva, 03 jan. 1946, fl. fr., *B. Rambo SJ 30950* (PACA); São Virgílio, 27 fev. 1986, fl., *M. Poloni et al. s.n.* (HUCS 1278); Santa Lúcia do Piaí, Linha São Paulo, próximo ao açude do Guéri, 03 mar. 1988, fl. fr., *C. Mondin 316* (HAS); Faxinal, 26 fev. 1999, fl. fr., *L. Scur 31* (HUCS); Vila Seca, 01 dez. 1999, fl. fr., *L. Scur 237* (HUCS); Forqueta, 11 dez. 1999, fl., *L. Scur 301* (HUCS); Ana Rech, 12 fev. 2000, fl., *A. Kegler 661* (HUCS); Ana Rech, São Nicolau, 12 fev. 2000, fl. fr., *L. Scur 460* (HUCS); Santa Lúcia do Piaí, 09 nov. 2002, fl., *L. Scur 969* (HUCS); Jardim Botânico, 18 nov. 2004, fl. fr., *M. Sartori & S. Maboni 6* (HUCS); Sede Campestre Marcopolo, 17 abr. 2005, fl. fr., *F. Marchett 187* (HUCS); Vila Seca, Fazenda A. Scopel, 06 mai. 2007, fl., *M. Sartori 175* (HUCS); Vila Seca, 01 jan. 2010, fl. fr., *R. Beltrão 54* (HUCS); Bairro Petrópolis, Rua Hildo Guilhoux, 22 nov. 2011, fl. fr., *J. Gaio 173* (HUCS, FURB); Criúva, 05 jan. 2013, fl. fr., *J. Gaio et al. 240* (HUCS); Criúva, Prop. Hoffman, 13 abr. 2013, fl., *J. Gaio & R. Keil 378* (HUCS); Distrito de Criúva, 18 dez. 2013, fl. fr., *J. Gaio et al.*

196 (HUCS); **Cruz Alta**, s.l., jan. 1944, fl., *C.A. Verissimo s.n.* (PACA 25523); s.l., 12 nov. 1974, fl. fr., *Grupo de Trabalho MA/SA/RS* (PEL 215); Km 206 em direção à Júlio de Castilhos, 23 fev. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al.* 4098 (HAS); a 17 km antes da sede, 19 nov. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al.* 3892 (HAS); **Dois Irmãos**, Cascata São Miguel, 15 ago. 1981, fl. fr., *D.B. Falkenberg* 187 (FLOR); São José do Herval, cascata, camping, 09 out. 1988, fl. fr., *V.F. Nunes* 203 (HAS); **Dom Feliciano**, RS-350, 30°31'31.30"S, 52°16'00.70"W, 20 nov. 2013, fl., *M.G. Facco & C. Forgiarini* 220 (ICN); **Dom Pedrito**, cerca de 40 Km de Santana do Livramento, rodovia para Santana, 25 jan. 1986, fl. fr., *J. Mattos & N. Mattos* 29673 (HAS); próximo ao Rio Santa Maria, 29 abr. 1995, fl. fr., *N. Silveira* 12904 (HAS); **Encruzilhada do Sul**, s.l., 15 set. 1977, fl., *J. Mattos* 18194 (HAS); BR-471, 20 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 303 (ICN); estrada para Santana da Boa Vista, 30°33'27.40"S, 52°36'02.30"W, 21 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 305 (ICN); **Erechim**, Bairro Demoliner, 25 jan. 1995, fl., *A. Butzke & M. Nodari s.n.* (HUCS 11361); Quatro Irmãos, BR-153, 13 nov. 1995, fl. fr., *A. Butzke et al. s.n.* (HUCS 11225); **Esmeralda** [Muitos Capões], Est. Ecol. Aracuri, 29 mar. 1982, fl. fr., *L.A. Cestaro s.n.* (HAS 28481); *ibidem*, 07 nov. 1982, fl. fr., *S. Miotto & E. Franco s.n.* (ICN 64904); a 2 km da entrada da Estação Ecológica do Aracuri, 19 nov. 1986, fl. fr., *O. Bueno* 4721 (HAS); s.l., s.d., fl., *L. Arzivenço* 247 (ICN); **Espumoso**, s.l., 16 nov. 1978, fl. fr., *G. Hiltl* 747 (MPUC); **Esteio**, Esteio p. P. Alegre, 29 jan. 1956, fl., *B. Rambo SJ* 59204 (HBR, PACA); **Fontoura Xavier**, BR-382, Km 273, 19 nov. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al.* 3838 (HAS); **General Câmara**, s.l., 27 dez. 1978, fl., *G. Hiltl* 746 (MPUC); **Giruí**, Granja Sodal, out. 1963, fl., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106957); *ibidem*, nov. 1963, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106979); *ibidem*, 25 out. 1966, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106996); estrada velha entre Giruí e Santa Rosa, 21 fev. 1984, fl., *O. Bueno et al.* 4004 (HAS); **Gravataí**, s.l., 24 abr. 1974, fl. fr., *R.C. Didonet s.n.* (MPUC 8669); Itacolomi, 24 mai. 1975, fl., *D. Wilhelm s.n.* (ICN 28765); s.l., set. 1980, fl. fr., *D.B. Falkenberg* 172 (FLOR); **Guaíba**, Fazenda São Maximiano, BR-116, Km 308, 12 mar. 2006, fl., *L.F. Lima* 314 (ICN); **Ijuí**, estrada p/ Santo Ângelo, BR-285, Km 473, 14 nov. 2000, fl. fr., *M.R. Ritter* 1232 (ICN); **Itaara**, BR-392, 29°36'28.46"S, 53°45'54.58"W, 14 out. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow* 196 (ICN); BR-392, perto da entrada para a Vila Militar, 29°33'56.59"S, 53°45'53.92"W, 14 out. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow* 199 (ICN); **Jaquirana**, Cascata dos Venâncios, 28 nov. 1998, fl. fr., *s.col.* (ICN 165714); **Jari**, estrada para Quevedos, 29°18'23.62"S, 54°10'26.18"W, 05 fev. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 318 (ICN); **Lagoa Vermelha**, BR-285, estrada para Muitos Capões, 28°19'22.10"S, 51°20'17.50"W, 09 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 287 (ICN); **Lajeado**, s.l., 24 jan. 1979, fl. fr., *G. Hiltl* 744 (MPUC); no Km 304 da rodovia para Porto Alegre, 11 abr. 1986, fl. fr., *N. Mattos & M. Bassan* 367 (HAS); **Lavras do Sul**, Fazenda Meia Lua, 12 fev. 2012, fl., *M.G. Facco* 71 (ICN); s.l., 17 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 242 (ICN); **Maçambará**, s.l., S290147.9, W553055.5, 15 jan. 2013, fl. fr., *C.*

Vogel-Ely, S. Bordignon & R.B. Macedo 31 (ICN); **Marcelino Ramos**, s.l., 04 mai. 1991, fl. fr., R. Gaffuri s.n. (HPBR 5715); **Monte Alegre dos Campos**, BR-285, 28°34'17.10"S, 50°46'42.20"W, 08 jan. 2014, fl., M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 273 (ICN); **Montenegro**, [Parei Novo], Parei, 1944, fl., E. Henz s.n. (PACA 26488); *ibidem*, 1944, fl., Henz s.n. (PACA 27607); *ibidem*, 19 set. 1945, fl. fr., Henz s.n. (PACA 29595); Linha Campestre, 19 abr. 1949, fl., A. Sehnem 3762 (HBR, HUCCS, PACA); s.l., 29 set. 1977, fl. fr., O. Bueno 912 (HAS); Polo Petroquímico, 19 jul. 1977, fl., I. Ungaretti 445 (HAS); *ibidem*, 17 nov. 1977, fl. fr., S. Miotto s.n. (HAS 9705); na Estação Experimental de Zootecnia, 22 nov. 1978, fl. fr., J. Mattos 20210 (HAS); **Muitos Capões**, Ituim, Fazenda São Pedro, PCH São Pedro, 28°31'37.00"S, 51°22'37.00"W, 09 fev. 2012, fl. fr., M. Verdi & B.O. Boeni 6131 (FURB); estrada para a Estação Ecológica de Aracuri, 28°15'20.00"S, 51°10'33.80"W, 09 jan. 2014, fl., M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 278 (ICN); *ibidem*, 28°16'06.20"S, 51°10'01.30"W, 09 jan. 2014, fl., M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 280 (ICN); Estação Ecológica de Aracuri, 28°14'01.46"S, 51°10'21.60"W, 09 jan. 2014, fl., M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 281 (ICN); estrada para Ipê, 28°25'25.20"S, 51°16'00.80"W, 09 jan. 2014, fl., M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 289 (ICN); **Não-Me-Toque**, s.l., 10 out. 1999, fl., A.A. Schneider s.n. (ICN 121039); **Nonoai**, Nonoai ad fl. Uruguai, mar. 1945, fl., B. Rambo SJ 28605 (PACA); **Nova Santa Rita**, s.l., 22 set. 1996, fl., R.A. Záchia 2460 (SMDB); **Palmeira das Missões**, na rodovia Panambi-Palmeira, 18 mar. 1980, fl. fr., J. Mattos, N. Mattos & H. Rosa 21993 (HAS); **Panambi**, 28°19'48.00"S, 53°30'36.00"W, 26 set. 2011, fl., M.G. Facco 34 (ICN); **Passo Fundo**, Invernada do Sr. H. Rossal, L. Englert, 20 jan. 1950, fl., s.col. (PEL 1808); **Pelotas**, s.l., 12 out. 1906, fl., J.I. Menna Barreto s.n. (PEL 11412); Instituto Agrônômico do Sul, 26 fev. 1950, fl., A. Bertels 46 (PEL); *ibidem*, 25 mar. 1950, fl., R. Real s.n. (PEL 261); Est. Exp. Pelotas, Cascata, 12 dez. 1957, fl., J.C. Sacco 847 (PACA, PEL); I.A.S., 27 fev. 1958, fl., J.C. Sacco 919 (PEL); **Picada Café**, BR-116, restaurante Tenda do Umbu, 29°29'24.00"S, 51°09'10.60"W, 14 fev. 2012, fl., M.G. Facco et al. 74 (ICN); **Pinhal Grande**, Rincão da Ferreira, propriedade do Sr. Normélio Bellé, 29°16'35.67"S, 53°20'04.92"W, 04 jun. 2011, fl., M.G. Facco 17 (ICN); *ibidem*, 29°16'39.58"S, 53°20'07.60"W, 26 dez. 2011, fl., M.G. Facco 70 (ICN); *ibidem*, 30 mar. 2013, fl., M.G. Facco 215 (ICN); *ibidem*, 30 mar. 2013, fl., M.G. Facco 216 (ICN); **Pinheiro Machado**, a 3 km de Pinheiro Machado, na rodovia P. Machado-Bagé, 18 jan. 1979, fl. fr., J. Mattos & E. Assis 19218 (HAS); **Porto Alegre**, Vila Manresa, 16 set. 1933, fl., B. Rambo SJ 672 (PACA); *ibidem*, out. 1944, fl. fr., B. Rambo SJ 27189 (PACA); s.l., 1944, fl. fr., K. Emrich s.n. (PACA 27224); Vila Manresa, 18 set. 1946, fl., B. Rambo SJ 33918 (PACA); *ibidem*, 09 out. 1946, fl., B. Rambo SJ 34125 (PACA); *ibidem*, 05 jul. 1948, fl. fr., B. Rambo SJ 37427 (PACA); *ibidem*, 25 jul. 1949, fl., B. Rambo SJ 42685 (PACA); Glória, 03 fev. 1950, fl. fr., A. Sehnem 4413 (FLOR, HBR, PACA); s.l., 14 jul. 1965, fl., Sch 3961 (ICN); s.l., 06 abr. 1973, fl. fr., M.L. Prata s.n. (MPUC 3626); Agronomia, 16 fev. 1975, fl. fr., T. Strehl s.n. (MPUC 1226); s.l., 17 abr. 1975,

fl. fr., *M.A. Sousa s.n.* (ICN); s.l., 17 ago. 1975, fl. fr., *E. Troian s.n.* (MPUC 16316); s.l., 20 ago. 1976, fl. fr., *S. Silveira s.n.* (MPUC 16322); s.l., 12 abr. 1977, fl., *Jussara s.n.* (MPUC 16318); Morro Tapera, 08 mai. 1979, fl., *Z.F. Soares 78* (HAS); Jardim Botânico, 15 out. 1980, fl. fr., *O. Bueno 2748* (HAS); Morro Santa Tereza, na área ecológica da 1ª D. L., 12 set. 1984, fl., *N. Silveira 1589* (HAS); parte alta do Morro Santana, 16 dez. 1987, fl. fr., *N. Silveira 4907* (HAS); UFRGS, campus do Vale, praça maior entre bloco I e III, 24 ago. 1988, fl., *V.F. Nunes 58* (HAS); Bairro Boa Vista, 12 mai. 2002, fl. fr., *L.F. Silva s.n.* (MPUC); Morro São Pedro, Espaço de Conservação Econsciência, 03 set. 2005, fl., *R. Setubal 549* (HUCS); FASE-CASE/Padre Cacique, Morro Santa Teresa, 12 mar. 2009, fl., *R.M. Senna 1483* (HAS); Morro Santa Teresa, 30°04'26.33"S, 51°14'02.11"W, 08 mai. 2013, fl., *M.G. Facco 346* (ICN); Morro da Companhia, 30°04'22.22"S, 51°08'36.78"W, 21 out. 2013, fl., *M.G. Facco 347* (ICN); **Quaraí**, Rio Garopá, 14 jan. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 4168* (PACA); [Barra do Quaraí], Barra do Quaraí, beira do Rio Quaraí inundada periodicamente ao lado da ponte internacional, 14 out. 1971, fl. fr., *J.C. Lindeman, B. Irgang & J.F.M. Valls s.n.* (ICN 8436); estrada do Passo da Guarda, 13 nov. 2011, fl., *M.G. Facco 51* (ICN); BR-293, 18 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 246* (ICN); Cerro do Jarau, 30°11'42.72"S, 56°29'19.59"W, 18 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 248* (ICN); Salsal, 10 abr. 2014, fl., *M.G. Facco 334* (ICN); **Rio Pardo**, BR-290, 30°10'09.00"S, 52°11'51.20"W, 16 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 239* (ICN); **Rosário do Sul**, BR-290, próximo ao Km 464, em direção a São Gabriel, 08 dez. 1986, fl. fr., *O. Bueno 4763* (HAS); BR-158, 30°20'16.40"S, 55°00'47.50"W, 17 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 240* (ICN); *ibidem*, 17 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 241* (ICN); **Santa Clara do Sul**, Santa Clara p. Lajeado, 18 nov. 1940, fl. fr., *B. Rambo SJ 6680* (PACA); **Santa Maria**, Chácara Dr. José Mariano da Rocha e chácara da prefeitura de Santa Maria, 26 out. 1936, fl. fr., *G. Rau s.n.* (SMDB 203); Est. Silvicultura, 10 jan. 1956, fl. fr., *Camargo 38* (PACA); 15 km antes da sede, 23 fev. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al. 4102* (HAS); Santo Antônio, 25 abr. 1988, fl., *A. Moema et al. s.n.* (SMDB 3115); *ibidem*, 25 abr. 1988, fl. fr., *A. Moema et al. s.n.* (SMDB 3202); faixa para São Pedro do Sul, 10 nov. 1988, fl. fr., *O. Bueno 5666* (HAS); *ibidem*, 10 nov. 1988, fl., *O. Bueno 5672* (HAS); na estrada para São Pedro do Sul (BR-453), 10 nov. 1988, fl., *N. Silveira 6059* (HAS); *ibidem*, 10 nov. 1988, fl., *N. Silveira 6060* (HAS); Pavão, 28 mar. 1991, fl. fr., *A.A. Filho et al. s.n.* (SMDB 4468); Boca do Monte, a 17 km da cidade, 18 jun. 1991, fl., *O. Bueno 6224* (HAS); Campus, Camobi, UFSM, Jardim Botânico, 04 set. 1998, fl., *R. Záchia 2915* (SMDB); Estrada p/ São Pedro, 02 nov. 1998, fl. fr., *R. Záchia 3053* (SMDB); Campus UFSM, 12 dez. 1998, fl. fr., *R. Záchia 3165* (SMDB); Camobi, Campus UFSM, Jardim Botânico, 17 jan. 2007, fl. fr., *V. Santos 227* (SMDB); Boca do Monte, Chácara da Profª Thais S. do Canto-Dorow, 01 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 7* (ICN); UFSM, estacionamento do prédio anexo do Centro de Educação (CE), 29°42'50.52"S, 53°43'01.55"W, 01 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 13* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), 3 km da rótula da UFSM, 29°42'26.09"S, 53°44'47.67"W,

08 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 5* (ICN); BR-287, 700 m da ULBRA, 29°41'15.24"S, 53°54'10.17"W, 08 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 4* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), 3.5 km da rótula da UFSM, 29°42'27.43"S, 53°45'05.11"W, 29 abr. 2011, fl., *M.G. Facco 12* (ICN); Boca do Monte, Chácara da Profª Thais S. do Canto-Dorow, 04 set. 2011, fl., *M.G. Facco 22* (ICN); estrada para São Sepé, BR-392, 6 km do trevo da Uglione, 29°46'21.26"S, 53°47'02.57"W, 16 set. 2011, fl., *M.G. Facco 26* (ICN); *ibidem*, 16 set. 2011, fl., *M.G. Facco 27* (ICN); Parque Alto da Colina, 12 set. 2011, fl., *M.G. Facco 23* (ICN); UFSM, em frente à FATEC, 29°42'57.39"S, 53°43'06.34"W, 21 set. 2011, fl., *M.G. Facco 32* (ICN); UFSM, açude atrás do prédio da Educação Física, 29°43'19.88"S, 53°42'20.37"W, 03 out. 2011, fl., *M.G. Facco 35* (ICN); UFSM, ao lado da antena da CRT, 29°42'55.19"S, 53°43'01.98"W, 23 nov. 2011, fl., *M.G. Facco 52* (ICN); UFSM, estacionamento do prédio anexo do Centro de Educação (CE), 29°42'50.52"S, 53°43'01.55"W, 23 nov. 2011, fl., *M.G. Facco 53* (ICN); UFSM, próximo do CPD, 29°43'14.51"S, 53°42'43.03"W, 24 nov. 2011, fl., *M.G. Facco 54* (ICN); *ibidem*, 24 nov. 2011, fl., *M.G. Facco 55* (ICN); BR-287, próximo ao Posto Pillon, 29°41'22.79"S, 53°52'24.06"W, 12 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 131* (ICN); *ibidem*, 12 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 132* (ICN); Boca do Monte, Chácara da Profª Thais S. do Canto-Dorow, 18 mar. 2012, fl., *M.G. Facco 137* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), Hotel Morotin, 29°42'28.96"S, 53°46'03.21"W, 19 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 143* (ICN); *ibidem*, 19 mar. 2012, fl., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 144* (ICN); BR-287, Faixa Nova, 22 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 148* (ICN); *ibidem*, 22 mar. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 158* (ICN); BR-158, estrada para Rosário do Sul, 29°42'26.63"S, 53°52'43.25"W, 16 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 170* (ICN); *ibidem*, 16 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 171* (ICN); *ibidem*, 29°42'33.02"S, 53°53'08.40"W, 16 abr. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 175* (ICN); UFSM, próximo do CPD, 17 jul. 2012, fl., *M.G. Facco 187* (ICN); *ibidem*, 17 jul. 2012, fl., *M.G. Facco 188* (ICN); UFSM, Área Nova, 26 set. 2012, fl., *M.G. Facco 193* (ICN); *ibidem*, 26 set. 2012, fl., *M.G. Facco 194* (ICN); BR-287, estrada para São Pedro do Sul, 14 out. 2012, fl., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 202* (ICN); Campus da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 20 nov. 2012, fl., *M.G. Facco 205* (ICN); **Santa Vitória do Palmar**, BR-471, 04 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 227* (ICN); BR-471, Curral Alto, 04 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 230* (ICN); **Santana da Boa Vista**, s.l., 14 nov. 1987, fl. fr., *J. Brinker et al. s.n.* (HUCS 3525); Serra do Sudeste, Minas do Camaquã, perto do Rio Camaquã, Guaritas, 16 dez. 1990, fl. fr., *C. Schlindwein s.n.* (MPUC 13745); Cerro do Diogo, 11 jan. 1998, fl., *J.A. Jarenkow & M. Sobral 3803* (PEL); **Santana do Livramento**, Morro do Vigia, 12 jan. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 3869* (PACA); *ibidem*, 12 jan. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 3912* (PACA); no Morro da Vigia, 16 out. 1979, fl., *J. Mattos, N. Mattos & N. Silveira 19421* (HAS); *ibidem*, 16 out. 1979, fl., *J. Mattos, N. Mattos & N. Silveira 19443* (HAS); BR-293,

próximo ao Km 516, 08 dez. 1986, fl., *M. Neves* 830 (HAS); *ibidem*, 08 dez. 1986, fl. fr., *O. Bueno* 4783 (HAS); *ibidem*, 08 dez. 1986, fl., *O. Bueno* 4800 (HAS); estrada secundária junto a BR-293, 09 dez. 1986, fl. fr., *M. Neves* 846 (HAS); RS-183, estrada para o Passo da Guarda, 30°42'11.30"S, 55°48'47.60"W, 18 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 244 (ICN); *ibidem*, 18 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 245 (ICN); **Santiago**, s.l., 20 jan. 2001, fl., *R. Záchia, J. Budke & E. Bicca* 5298 (SMDB); 29°07'48.00"S, 54°48'00.00"W, 30 out. 2011, fl., *M.G. Facco* 49 (ICN); **Santo Ângelo**, s.l., 17 nov. 1952, fl. fr., *B. Rambo SJ* 53047 (PACA); s.l., 17 set. 1977, fl. fr., *A.G. Ferreira* 657 (ICN); ruínas de São Miguel, 20 fev. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al.* 3946 (HAS); Granja do Sossego, 28°15'38.82"S, 54°15'06.87"W, 16 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 302 (ICN); **São Borja**, 11 km E de São Borja, estrada para Santiago, 20 dez. 1972, fl. fr., *J.C. Lindeman et al. s.n.* (ICN 21095); campo na beira do matinho de galeria, 57 km SE de S. Borja, est. p/ Santiago, 20 dez. 1972, fl., *J.C. Lindeman et al. s.n.* (ICN 21111); Garruchos, próximo ao Rincão do Pedregulho, 08 nov. 1988, fl., *Equipe do projeto Garabi s.n.* (MPUC 8956); próximo a São Donato, 05 dez. 1992, fl. fr., *N. Silveira* 11477 (HAS); distrito de Santa Rosa, Rincão São Lucas, Estancia das Bonitas, 23 out. 1993, fl. fr., *R. Záchia* 1509 (HAS); *ibidem*, 23 out. 1993, fl. fr., *R. Záchia* 1513 (HAS); Fazenda das Bonitas, 14 set. 1996, fl., *R.A. Záchia* 2405 (SMDB); s.l., 20 fev. 1999, fl. fr., *R. Záchia* 3276 (SMDB); **São Francisco de Assis**, cerca de 20 km de São Francisco de Assis, na rodovia M. Viana p/ S. Francisco de Assis, 03 set. 1986, *J. Mattos & N. Mattos* 31068 (HAS); a 3 km de São Francisco de Assis, na rodovia p/ Santiago, 03 set. 1986, fl. fr., *J. Mattos & N. Mattos* 31143 (HAS); **São Francisco de Paula**, Passo do Inferno p. São Francisco de Paula, 10 fev. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ* 4798 (PACA); Faz. Englert, jan. 1944, fl. fr., *P. Buck s.n.* (PACA 11570); Tainhas, 17 fev. 1946, fl. fr., *B. Rambo SJ* 32290 (PACA); s.l., 18 dez. 1949, fl. fr., *B. Rambo SJ* 44812 (PACA); s.l., 20 dez. 1969, fl. fr., *B. Irgang & A. Ferreira s.n.* (ICN 7302); a 58 km em direção a Bom Jesus, Passo do S, 18 nov. 1986, fl. fr., *M. Neves* 785 (HAS); *ibidem*, 18 nov. 1986, fl., *M. Neves* 787 (HAS); arredores da UHE Passo do Inferno, Fazenda 3 Cachoeiras, 28 nov. 1996, fl. fr., *M. Neves* 2065 (HAS); *ibidem*, 05 nov. 1998, fl. fr., *M. Neves* 2071 (HAS); Pró-Mata, vegetação pioneira, 06 jan. 1997, fl. fr., *B. Harter* 108 (MPUC); Estrada p/ Taquara, 10 fev. 2002, fl. fr., *R. Wasum* 1327 (HUCS); *ibidem*, 24 mar. 2002, fl. fr., *R. Wasum* 1432 (HUCS); RS-235, 05 jan. 2003, fl. fr., *R. Wasum* 1690 (HUCS); Linha Feixe, 20 jun. 2003, fl. fr., *R. Wasum & J. Bordin* 1930 (HUCS); Estação Ecológica Estadual Aratinga, 05 jan. 2005, fl. fr., *R.M. Senna* 684 (HAS); RS-020, 29°26'01.90"S, 50°31'52.30"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 82 (ICN); RS-020, 29°24'25.20"S, 50°27'25.40"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 84 (ICN); RS-020, 29°22'29.30"S, 50°25'36.30"W, 15 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 87 (ICN); s.l., 19 mar. 2013, fl., *M.G. Facco, C.V. Ely & S. Bordignon* 210 (ICN); s.l., 19 mar. 2013, fl., *M.G. Facco, C.V. Ely & S. Bordignon* 211 (ICN); s.l., 19 mar. 2013, fl., *M.G. Facco, C.V. Ely & S. Bordignon* 214 (ICN); RS-484, estrada para o Pró-Mata, 29°23'35.87"S,

50°24'59.52"W, 06 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 254* (ICN); s.l., s.d., fl. fr., *J. Mattos & N. Mattos 19860* (HAS); s.l., s.d., *B. Rambo SJ 6562* (PACA); **São Gabriel**, Faz. Santa Cecília, jan. 1944, fl. fr., *B. Rambo SJ 25653* (PACA); *ibidem*, jan. 1944, fl. fr., *B. Rambo SJ 25667* (PACA); beira da BR-290, próximo à ponte sobre Rio Vacacaí, 04 abr. 1984, fl. fr., *D.B. Falkenberg 1424* (FLOR); **São Jerônimo**, quase na divisa com Arroio dos Ratos, 04 out. 1978, fl., *J. Mattos et al. 20170* (HAS); Polo Carboquímico, 18 out. 1982, fl., *T. Strehl 479* (HAS); Polo Petroquímico, 18 out. 1982, fl., *R.L. Dutra 82* (HAS); a 3 km de Charqueadas, 22 jul. 1986, fl. fr., *R.D. Ramos 184* (HAS); próx. Arroio dos Ratos, Quitere, s.d., fl., *Z. Rosa & O. Bueno s.n.* (HAS 3524); **São José dos Ausentes**, s.l., jan. 2002, fl. fr., *M. Sobral 9501* (ICN); s.l., 19 dez. 2002, fl. fr., *B. Irgang & Turma de Macrófitas Aquáticas s.n.* (ICN 125369); RS-020, 28°49'42.20"S, 50°00'02.70"W, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 105* (ICN); **São Leopoldo**, s.l., 22 abr. 1935, fl., *B. Rambo SJ 2039* (PACA); s.l., 20 jul. 1943, fl., *P.R. Reitz s.n.* (HBR 787); s.l., 20 jul. 1943, fl., *Reitz s.n.* (PACA 25484); **São Luiz Gonzaga**, s.l., ago. 1944, fl., *Friderichs s.n.* (PACA 25943); [Cerro Largo], Cerro Largo, set. 1946, fl. fr., *I. Augusto s.n.* (PACA 34312); ruínas entre São Miguel e São Lourenço do Sul, 20 fev. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al. 3945* (HAS); **São Martinho**, estrada próxima à Vila, 07 nov. 1990, fl., *O. Bueno 5948* (HAS); *ibidem*, 07 nov. 1990, fl., *O. Bueno 5966* (HAS); **São Martinho da Serra**, s.l., 05 mai. 2012, fl., *M.G. Facco 181* (ICN); s.l., 05 mai. 2012, fl., *M.G. Facco 182* (ICN); **São Pedro do Sul**, BR-287, 12 jul. 2011, fl., *M.G. Facco 19* (ICN); 3 Km do Cerro do Itaquatiá, 29°35'09.32"S, 54°19'36.98"W, 07 out. 2011, fl., *M.G. Facco 45* (ICN); Cerro do Itaquatiá, 29°36'12.63"S, 54°18'28.35"W, 07 out. 2011, fl., *M.G. Facco 46* (ICN); *ibidem*, 29°36'25.64"S, 54°18'09.54"W, 07 out. 2011, fl., *M.G. Facco 39* (ICN); **São Sepé**, 2 km da encruzilhada para Caçapava do Sul, na rodovia para Porto Alegre, 13 nov. 1980, fl., *J. Mattos 21771* (HAS); BR-392, 31 km do trevo da Uglione, 29°57'57.67"S, 53°41'32.13"W, 16 set. 2011, fl., *M.G. Facco 31* (ICN); **Sem município**, s.l., s.d., fr., *B. Rambo SJ 35993* (PACA); ad fl. Cáí inferius p. Porto Alegre, 12 out. 1949, fl. fr., *B. Rambo SJ 43411* (PACA); s.l., s.d., fl., *B. Rambo SJ 49009* (PACA); **Soledade**, BR-386, 28°44'20.30"S, 52°33'10.90"W, 13 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 292* (ICN); **Tapes**, s.l., 09 abr. 1976, fl., *A. Alvarez Filho s.n.* (SMDB 1228); **Taquara**, s.l., 02 out. 1972, fl., *Lilian s.n.* (MPUC 2492); s.l., 06 out. 1989, fl., *R. Wasum et al. s.n.* (HUCS 6210); **Taquari**, s.l., 28 dez. 1978, fl., *G. Hiltl 743* (MPUC); **Torres**, s.l., 17 nov. 1964, fr., *s.col.* (ICN 3694); **Três Coroas**, s.l., 20 dez. 1978, fl., *G. Hiltl 745* (MPUC); **Triunfo**, Morretes p. Porto Alegre, 10 ago. 1949, fl., *B. Rambo SJ 42840* (PACA); AES, 23 nov. 2002, fl., *Alvarez & Lopes s.n.* (MPUC 17316); s.l., 29°52'03.00"S, 51°26'10.00"W, 26 jan. 2010, fl., *J.S. Demenighi s.n.* (PACA 110353); Polo Petroquímico, s.d., fl. fr., *SAM s.n.* (HAS 47739); **Tupanciretã**, Chác. Dr. Fernandes, 24 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 9918* (PACA); Jari p. Tupanciretã, Boa Vista da Serra, 27 jan. 1942, fl. fr., *B. Rambo SJ 9444* (PACA); Chác. Dr. Fernandes, 29 jan. 1942, fl. fr., *B. Rambo SJ 9740* (PACA); Ijuizinho, Usina, 30 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 9996* (PACA); RS-392,

5 km do trevo de acesso, 29°02'49.39"S, 53°41'09.99"W, 17 dez. 2011, fl., *M.G. Facco* 63 (ICN); **Uruguaiana**, BR-472, Km 63, 10 jul. 1974, fl. fr., *N.I. Matzenbacher* 113 (ICN); BR-290, Km 619, 12 out. 1974, fl. fr., *M.C. Sidia* 94 (HAS); Estação Experimental de Zootecnia, 25 jan. 1984, fl. fr., *N. Silveira* 956 (HAS); BR-290, próximo ao Km 545, 11 nov. 1986, fl. fr., *O. Bueno* 4912 (HAS); a 12 km do entroncamento, Barra do Quaraí, 10 dez. 1986, fl. fr., *O. Bueno* 4886 (HAS); BR-290, próximo ao km 587, 11 dez. 1986, fl. fr., *M. Neves* 888 (HAS); s.l., 02 mar. 1988, fl., *C.T.B. s.n.* (MPUC 5528); s.l., 02 mar. 1988, fl., *Equipe do projeto s.n.* (MPUC 5529); Posio, 02 mar. 1988, fl. fr., *C.T.B. s.n.* (MPUC 5530); [Barra do Quaraí], Barra do Quaraí, 17 nov. 1991, fl. fr., *A.A. Filho et al. s.n.* (SMDB 4483); [Barra do Quaraí], Parque Espinilho, 29 nov. 1993, fl., *C. Schindwein s.n.* (MPUC 13746); BR-472, em direção à Itaqui, 29°36'16.90"S, 56°51'59.10"W, 19 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 249 (ICN); BR-290, 29°53'53.80"S, 56°42'27.70"W, 19 dez. 2013, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 251 (ICN); **Vacaria**, Fazenda da Ronda, 01 jan. 1947, fl. fr., *B. Rambo SJ* 35842 (PACA); Passo do Socorro, 26 dez. 1951, fl. fr., *B. Rambo SJ* 51545 (HBR, PACA); E. E. A., 28 abr. 1974, fl. fr., *B. Irgang et al. s.n.* (ICN 30651); s.l., 18 out. 1978, fl., *E.P. Lerner s.n.* (MPUC 2001); cerca de 8 km do Rio Pelotas, na rodovia para Lajes, 02 nov. 1983, fl., *J. Mattos & N. Mattos* 24602 (HAS); BR-285, a 22 km de Lagoa Vermelha, 19 nov. 1986, fl. fr., *O. Bueno* 4691 (HAS); BR-116, 28°22'12.40"S, 50°52'38.20"W, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 109 (ICN); *ibidem*, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al.* 111 (ICN); **Viamão**, Beco do Capitão, no Sítio Vassouras, 10 ago. 1987, fl., *C. Mondin & A. Levy* 144 (HAS); Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, out. 2008, fl., *P.J.S. Silva Filho* 1082 (ICN); *ibidem*, 30°04'11.51"S, 51°01'02.40"W, 04 out. 2008, fl., *P.J.S. Silva Filho* 1083 (ICN); *ibidem*, 25 set. 2009, fl., *P.J.S. Silva Filho et al.* 1058 (MPUC); Comunidade Osho Rachana, 30°12'07.30"S, 51°00'38.11"W, 08 mar. 2014, fl., *M.G. Facco & K.A. Freitas* 329 (ICN); *ibidem*, 08 mar. 2014, fl., *M.G. Facco & K.A. Freitas* 330 (ICN); **Vista Alegre**, s.l., 30 dez. 1985, fl. fr., *A. Olczewski s.n.* (HPBR 850).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Guarapuava**, Rio Coitinho, 15 dez. 1965, fl. fr., *Reitz & Klein* 17688 (FLOR); **Jaguariaíva**, s.l., 22 mar. 1982, fl., *S.A. Graham* 911 (MBM); **Palmeira**, Ponta do Papagaio, 22 set. 1982, fl., *G. Hatschbach* 45465 (MBM); **Pinhão**, Capão Cachambu, 18 mar. 1967, fl. fr., *J. Lindeman & H. Haas* 4974 (MBM); Rio dos Touros (UHS), 25 nov. 1992, fl., *H.R.S. Abrão & A.J. Kostin* 277 (MBM); **Ponta Grossa**, Parque Vila Velha, Arroio Guavirova, 03 mar. 1962, fl., *G. Hatschbach* 9080 (MBM); **Prudentópolis**, s.l., 11 nov. 1985, fl., *S.A. Graham* 931 (MBM); **Rio Branco do Sul**, s.l., 27 fev. 1982, fl., *S.A. Graham* 843 (MBM).

SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, s.l., 26 dez. 1963, fl., *Reitz & Klein* 16550 (HBR); **Anita Garibaldi**, estrada entre A. Garibaldi e Celso Ramos, cerca de 10 km de Anita Garibaldi, 27°41'41"S, 51°09'09"W, 14 abr. 2006, fl., *E.S.G. Guarino et al.* 1004 (FLOR); Parede de rocha

próximo à ponte nova que cruza o Lajeado dos Portões, 27°45'57"S, 51°04'30"W, 16 abr. 2006, fl. fr., *E.S.G. Guarino et al. 1021* (FLOR); Fazenda do Sr. Virgílio Antunes, estrada entre A. Garibaldi e o mirante da UHE Barra Grande, cerca de 7 km do mirante, 27°41'41"S, 51°09'09"W, 18 abr. 2006, fl. fr., *E.S.G. Guarino et al. 1033* (FLOR); **Bom Retiro**, Bom Retiro p. Lages, 08 jan. 1948, fl. fr., *Reitz 2855* (PACA); **Campo Belo do Sul**, Gasperin, 10 out. 2002, fl., *C. Rohrij 460* (HAS); Fazenda G. Gateados, 01 nov. 2002, fl., *L. Borges s.n.* (RSPF 8928); **Campos Novos**, s.l., 27°29'38.00"S, 51°16'47.00"W, 27 nov. 2011, fl. fr., *L. Meyer, L. Sevegnani & F.J. Torres 180* (FURB); **Curitibanos**, margens da BR-470, 27°18'46.19"S, 50°34'55.52"W, 25 nov. 2011, fl. fr., *L. Meyer, L. Sevegnani & F.J. Torres 33* (FURB); **Orleans**, Morro da Igreja, 28°07'36.01"S, 49°28'48.09"W, 06 abr. 2009, fl. fr., *M. Verdi, R.P. Hasckel & G. Klemz 1959* (FURB); **São Joaquim**, s.l., 13 mar. 1953, fl. fr., *J. Mattos 1382* (HAS); na barra do Rio São Mateus com o Rio Lava Tudo, 21 jan. 1957, fl. fr., *J. Mattos 4173* (HAS); *ibidem*, 22 jan. 1957, fl. fr., *J. Mattos 4334* (HAS); Três Pedrinhas, 12 km southwest of São Joaquim, 06 jan. 1965, fl., *L.B. Smith & R. Reitz 14334* (HBR); Invernadinha, perto da barra do Rio Rondinha com o Rio Postinho, 24 jan. 1966, fl., *J. Mattos 13082* (HAS); Invernadinha, 01 jan. 1998, fl. fr., *J. Mattos 32431* (FLOR); Fazenda Araucária, Invernadinha, 15 dez. 1999, fl. fr., *J.R. de Mattos 32494* (FLOR); **Urubici**, beira da estrada SC-439, em direção a Grão Pará, pouco após o acesso ao topo do morro da Igreja, junto a paredão rochoso, 12 jan. 1987, fl. fr., *D.B. Falkenberg, P. Berry & L. Brako 4289* (FLOR); Morro da Igreja, Parque Nacional São Joaquim, 28°04'28.00"S, 49°29'54.00"W, 23 abr. 2009, fl. fr., *M. Verdi, R.P. Hasckel & G. Klemz 2026* (FURB); descida do Morro da Igreja, 28°04'51.00"S, 49°30'31.00"W, 11 nov. 2011, fl., *A.L. de Gasper, A. Salino & L. Meyer 2874* (FURB); estrada do Morro da Igreja (Base), 28°03'46.00"S, 49°30'09.00"W, 15 jan. 2013, fl. fr., *L.A. Funez 1391* (FURB).

ARGENTINA. CORRIENTES: **Mburucuya**, Palmar Grande (Ruta 86), 4 km E do Parque Nacional Mburucuya, 16 dez. 2001, fl., *R. Mello-Silva et al. 1922* (CTES); Mercedes, Cnia. Pellegrini, antes del piedraplen, 06 mar. 1973, fl., *C. Quarín & A. Schinini 1084* (CTES).

MISIONES: **Apóstoles**, Porto Azara, Arroio Chimiray (II), 24 fev. 1989, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 9377); **Candelaria**, Loreto, 05 jan. 2010, fl., *H.A. Keller & N.G. Paredes 7868* (CTES); Villa Venecia, 09 jan. 2010, fl. fr., *H.A. Keller & N.G. Paredes 8082* (CTES).

URUGUAI. TACUAREMBÓ: **Sem município**, Arroyo Paso Hondo, 10 nov. 1993, fl. fr., *P. Brack 191* (HAS).

RIVERA: **Minas de Corrales**, Cunhapiru, 12 jan. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 4012* (PACA).

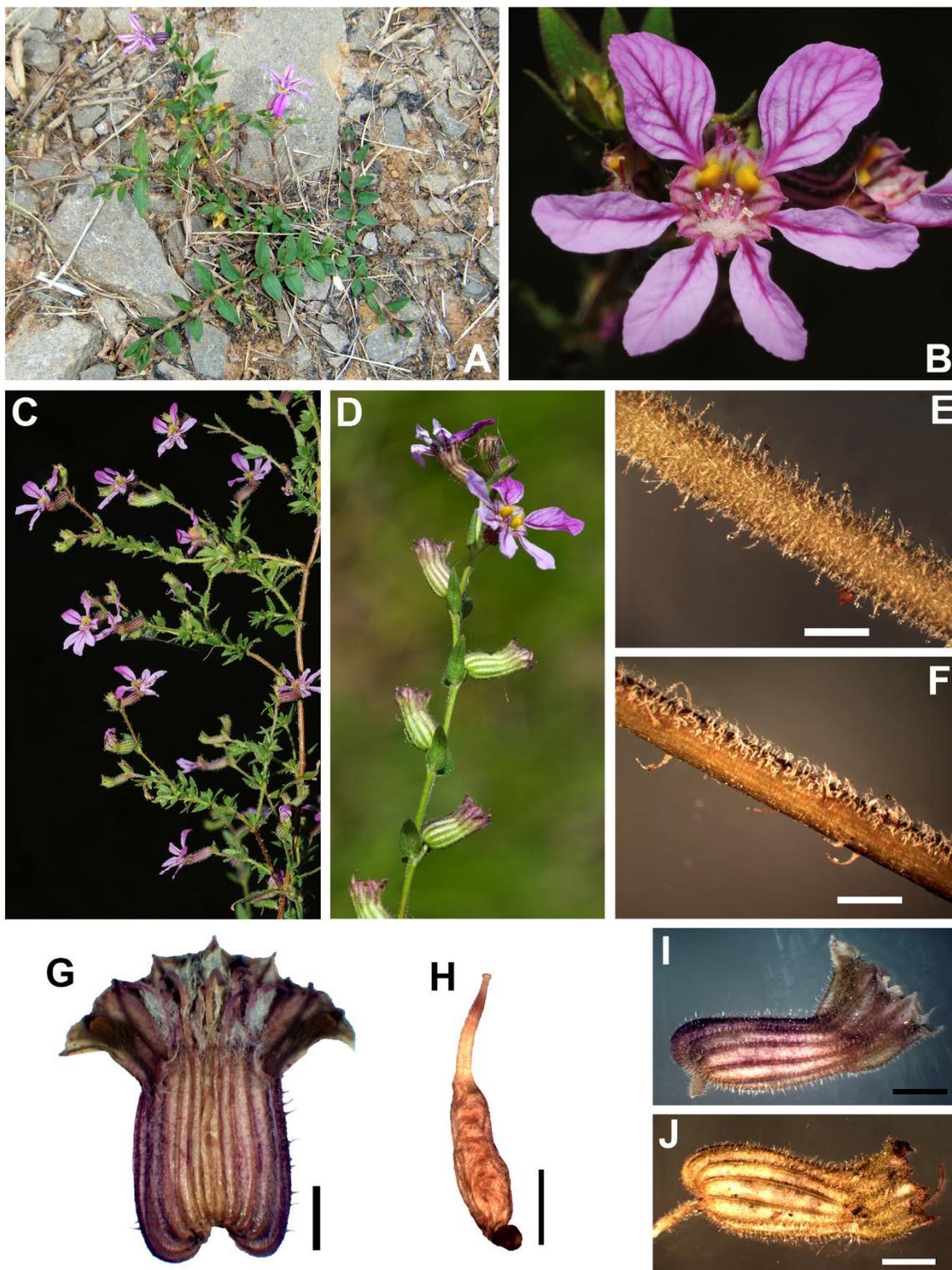
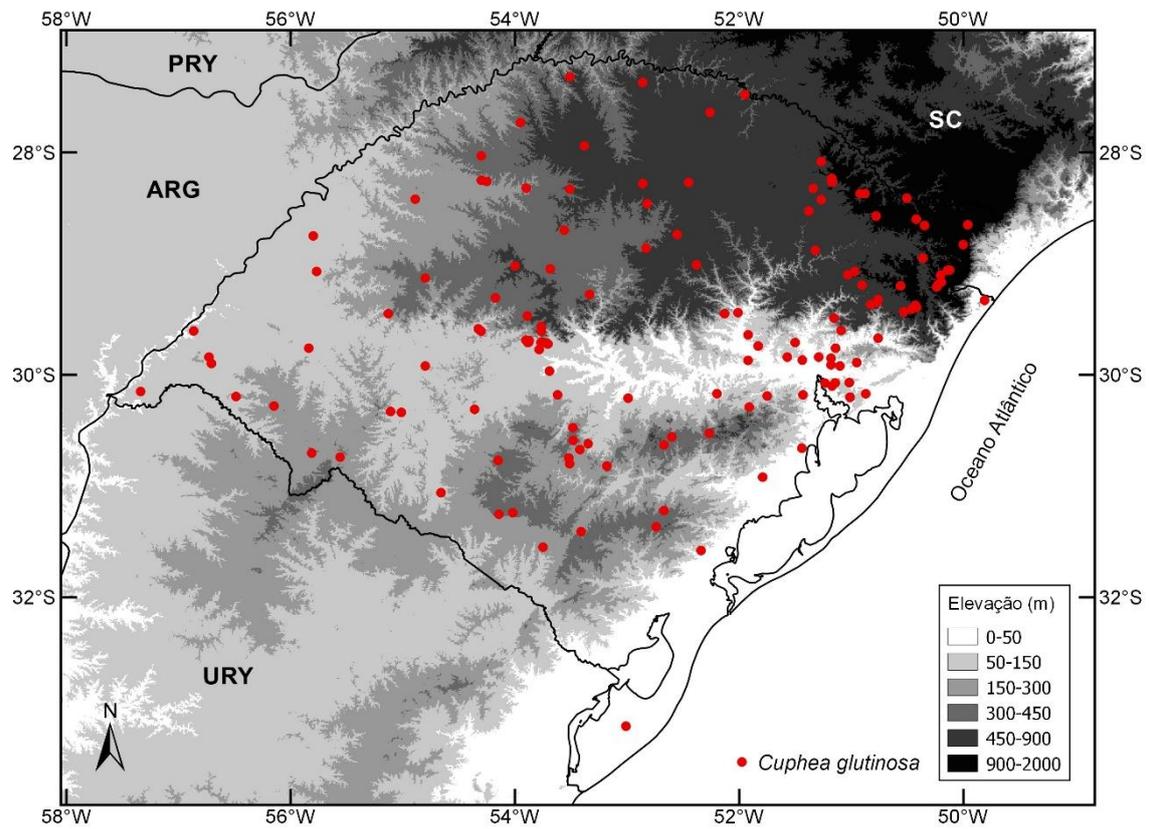


Figura 15. *Cuphea glutinosa*: A. Hábito; B. Flor com os guias de néctar amarelos; C. Detalhe dos ramos; D. Inflorescência com flores e frutos; E e F: variação do indumento no caule; E. Indumento densamente pubescente e glanduloso; F. Indumento pubescente e glanduloso distribuídos em uma faixa longitudinal; G. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; H. Pistilo, com o nectário horizontal na base; I. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcio horizontal; J. Cálcio frutífero. Escalas E-F: 1 mm; G-J: 2 mm (Fotos B-D: Sérgio Bordignon).



Mapa 6. Distribuição de *Cuphea glutinosa* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

6. *Cuphea linarioides* Cham. & Schltl. in *Linnaea* 2: 367-368. 1827.

Tipo: BRASIL, ‘*In Brasilia aequinoctiali*’, *Sellow s.n.* (lectótipo designado por Duré & Molero, 1989, não publicado: W [0022424]-foto!; isolectótipos: HAL [0098390]-foto!, P).

= *Cuphea linarioides* var. *communis* A.St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 116-117. 1833. Tipo: BRASIL, Minas Gerais, ‘*in campis partis occidentalis provinciae Minas Geraes dictae Sertão*’, 1816, *St.-Hilaire s.n.* (holótipo: P; isótipo: P).

= *Cuphea linarioides* var. *minutifolia* A.St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 117. 1833. Tipo: BRASIL, Minas Gerais, ‘*in campis partis occidentalis provinciae Minas Geraes dictae Sertão*’, *St.-Hilaire s.n.* (holótipo: MPU [022579]-foto!).

= *Cuphea linarioides* var. *nana* A.St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 117. 1833. Tipo: BRASIL, ‘*in campis nuperrumè crematis lusitanicè Queimadas*’, *St.-Hilaire B1 1733 bis* (holótipo: P; isótipos: MPU [022577]-foto!, P)

= *Cuphea linarioides* var. *crassiuscula* A.St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 117. 1833. Tipo: BRASIL, Paraná, ‘*in campis arenosis prope Registro Velho, parte australi altâque provinciae S. Pauli, vulgo Campos Geraes*’, fevereiro, *St.-Hilaire 1320 ter* (holótipo: MPU [022578]-foto!).

= *Cuphea guelichii* Speg. in *Anales Soc. Ci. Argent.* 16: 99-101. 1883. Tipo: ARGENTINA, Misiones, ‘*In pratis Campo chico vocatis ad ripam sinistram fluminis Yacan-guazú in provincia argentina Misiones*’, *Gülich s.n.* (lectótipo designado por Duré & Molero, 2000: LP [14595]-foto!).

= *Cuphea linarioides* var. *pseudothymoides* Koehne in *Martius, Fl. Bras.* 13(2): 281-282. 1877. Tipo: BRASIL, s.l., *Sello 4047?* (holótipo: não encontrado; prováveis isótipos: K [000533043] fragmento tipo *ex B*-foto!, K p.p. [000533041]-foto!).

= *Lythrum calcaratatum* Vell., *Fl. Flumin.* 200-201. 1825, 5: pr. 7. 1827. Tipo: BRASIL, ‘*Habitat campis apricis mediterraneis trans-ulpinis*’, *Vandelli s.n.* (holótipo: não encontrado; vista somente a prancha).

Figs. 16, 24K e L; Mapa 7

Subarbustos perenes, 17-37 cm alt.; xilopódio ou raízes espessadas presentes; raízes tuberosas ausentes; caules eretos a decumbentes, ramificados, mas sem ramificações dicotômicas, não escabros; entrenós 0,5-2,5 cm compr.; indumento pubescente, entremeado por esparsos tricomas glandulares, às vezes distribuídos em uma faixa longitudinal ao longo do caule. **Folhas** opostas a verticiladas, escabras ou não; sésseis a subsésseis; lâminas 2,5-11 x 0,5-5 mm, estreitamente a amplamente ovadas, estreitamente

a amplamente elípticas, lineares, ápice agudo, base cordada, subcordada, obtusa a cuneada, margem plana a subrevoluta, estrigosa e/ou esparsamente glandulosa, às vezes também pubescente; indumento estrigoso ou pubescente em ambas as faces, entremeado por esparsos tricomas glandulares ou glabra e somente glandulosa na margem e nervura central da face abaxial. **Racemos** compostos, frondoso-bracteosos; brácteas 3-9 x 0,8-3 mm, estreitamente ovadas, ovadas, estreitamente elípticas a lineares, ápice agudo, base cordada, subcordada a obtusa; flores alternas a opostas, interpeciolares, 1-2 flores por nó; pedicelos 1,5-15 mm compr.; bractéolas ca. 0,3-0,8 x 0,1-0,3 mm, estreitamente elípticas a estreitamente ovadas. **Tubos florais** 6-9 mm compr., incluindo o cálcio de 1-3 mm compr., ascendente; superfície externa arroxeadada a vinácea na região dorsal e esverdeada na ventral, indumento glanduloso, formado por tricomas glandulares curtos (< 1 mm compr.), roxos a verdes, e pubescente a levemente pubescente; superfície interna vilosa acima da inserção dos estames e pilosa na base do tubo floral; sépalas subiguais, a sépala dorsal um pouco mais larga do que as outras; guias de néctar amarelos (planta viva), salientes; apêndices curto-glandulosos; pétalas roxas a rosas, desiguais, as 2 pétalas dorsais de 3,2-6,5 x 1,7-4,5 mm, amplamente elípticas a amplamente obovadas, mais largas do que as ventrais, as 4 pétalas ventrais de 3-6 x 1,3-3 mm, estreitamente obovadas a estreitamente elípticas; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral, estames antesépalos, exsertos a subexsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos, todos os estames vilosos ou os 3 estames antesépalos ventrais centrais glabrescentes, às vezes os dorsais glabros; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 2,3-3 mm compr., piloso na região apical a glabro; 4-7 óvulos; estigma pouco capitado, incluso a subexserto na antese; estilete 2,2-3 mm compr., piloso; nectário deflexo, amplamente obovado, inteiro. **Sementes** 2-7; suborbiculares a elípticas, raro obtriangulares; 1,6-1,8 x 1,4-1,9 mm; margem não expandida (raro expandida), de bordo inteiro; ápice truncado a levemente retuso; base arredondada a obtusa; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica de agosto a maio.

Habitat: ocorre preferencialmente em afloramentos rochosos, nos campos secos ou rupestres, podendo formar pequenas aglomerações nestes locais; rara sob butiazais no litoral.

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai e Brasil, nos estados da Bahia, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Lourteig 1969; Cavalcanti & Graham 2002; Rodas & Briones 2010; Cavalcanti & Graham 2015).

No Rio Grande do Sul, é pouco frequente e quase que restrita às áreas campestres elevadas do bioma Mata Atlântica, nos Campos de Cima da Serra, e do bioma Pampa, na Serra do Sudeste. Há alguns registros de herbário para o município de Torres, extremo norte do litoral gaúcho, onde foi encontrada em butiazais e dunas, e para a Depressão Central, Encostas Superior e Inferior do Nordeste (Mapa 7; Tabela 2, pág. 136).

O mapa de elevação do Estado (Mapa 7) evidencia a preferência de *C. linarioides* para regiões elevadas, entre 150-1000 m, da Serra do Sudeste e Campos de Cima da Serra. No herbário HAS, há um registro para o morro da Extrema, em Porto Alegre, visto que os morros desse município estão conectados com a Serra do Sudeste (Rambo 1956).

Estado de conservação: na reavaliação da Lista da Flora Ameaçada do Rio Grande do Sul, *C. linarioides* foi enquadrada na categoria “Dados Insuficientes” (DD) de acordo com as normas da IUCN (2015), pois a sua delimitação é confusa e, muitas vezes, sobreposta à *C. linifolia*.

Na Lista Vermelha do Brasil *online* (2015), *C. linarioides* foi categorizada sem risco de extinção por possuir extensão de ocorrência muito superior a 20.000 km².

Etimologia: o epíteto faz referência à semelhança com o gênero *Linaria* Mill., da família Plantaginaceae (Lourteig 1969).

Observações: a delimitação de *C. linarioides* é muito complicada e ainda não está bem definida por causa da grande variação no tamanho e forma das folhas e do indumento. No material encontrado no Rio Grande do Sul e em outros Estados, existem indivíduos com características típicas da espécie, com folhas ovadas de base cordada, e outros extremamente variáveis, de folhas lineares a estreitamente ovadas, frequentemente de base obtusa. Essa diversidade fenotípica faz com que *C. linarioides* seja facilmente confundida com *C. linifolia*, espécie também muito diversa morfológicamente. Ambas pertencem à seção *Euandra* Koehne, a maior do gênero (Koehne 1903; Graham *et al.* 2006), e possuem o cálcar ascendente.

O que as diferencia são os habitats contrastantes onde se desenvolvem no Rio Grande do Sul e, de menor importância, as folhas e indumento. *Cuphea linifolia* é uma reófito (Fig. 18A) que ocorre restritamente entre rochas nas margens de rios dos Campos de Cima da Serra. São plantas de folhas geralmente lineares e glabras (Fig. 18C), de base nunca cordada. *Cuphea linarioides* desenvolve-se em áreas rochosas dos campos elevados do Rio Grande do Sul (Fig. 16A) (principalmente Campos de Cima da Serra e Serra do Sudeste), raramente no litoral. É geralmente glandulosa e as folhas são ovadas, elípticas a curtamente lineares, de base cordada, subcordada, cuneada a obtusa.

Salienta-se que *C. linarioides* e *C. linifolia* podem ser sinônimos, visto que diferem basicamente na morfologia foliar, possivelmente sendo uma única espécie de habitat bastante diversificado. Neste trabalho, analisando apenas a morfologia, optou-se por separá-las devido aos indivíduos com características típicas dessas espécies encontrados no Rio Grande do Sul. O que torna a delimitação obscura é a grande variação fenotípica de ambas.

Atualmente, a seção *Euandra* está sendo revisada pelas especialistas Dra. Shirley A. Graham e Dra. Taciana B. Cavalcanti utilizando, entre outras ferramentas, a citogenética e a filogenia, o que tornará essa delimitação mais precisa.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Arroio dos Ratos**, Granja Faxinal, 29 fev. 1975, fl., *K. Hagelund 9775* (ICN); Faxinal, 10 nov. 1977, fl. fr., *T.M. Pedersen 11974* (CTES); Fazenda Faxinal, 08 jan. 1980, fl. fr., *K. Hagelund 13218* (ICN); *ibidem*, 1983, fl., *K. Hagelund 14599* (ICN); Morro Gateado, 23 jan. 2013, fl., *C. Vogel-Ely & S. Bordignon 36* (ICN); **Bagé**, RS-153, km 67, ponte sobre o rio Camaquã, 28 mar. 1985, fl., *O. Bueno et al. 4331* (HAS); **Caçapava do Sul**, Guaritas, afloramento de granito trabalhado pelo vento, 28 dez. 1974, fl., *M.L. Porto et al. 1314* (ICN); rodovia Caçapava-Lavras, 30 mai. 1976, fl. fr., *M.L. Porto & B. Irgang et al. 2217* (ICN); BR-153, 30°40'18.10"S, 53°25'14.20"W, 07 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto 121* (ICN); Guaritas, RS-625, 30°47'58.90"S, 53°30'44.50"W, 07 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & D. Grigoletto 125* (ICN, SMDB); Minas do Camaquã, 29 nov. 2012, fl., *C. Vogel-Ely; G.E.F. Silva 29* (ICN); *ibidem*, 29 nov. 2012, fr., *C. Vogel-Ely & G.E.F. Silva 34* (ICN); BR-153, em direção às Guaritas, 30°40'21.58"S, 53°25'15.92"W, 22 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 308* (ICN); **Canela**, Caracol p. Canela, fev. 1945, fl. fr., *K. Emrich s.n.* (PACA 28697); *ibidem*, 12 fev. 1946, fl. fr., *K. Emrich s.n.* (PACA 33356); *ibidem*, s.d., fl. fr., *K. Emrich s.n.* (PACA 29988); Laje de Pedra, 13 abr. 1973, fl., *L. Torgan s.n.* (HAS 541); *ibidem*, 13 mai. 1973, fl., *Mariath 8* (ICN); *ibidem*, 25 abr. 1976, fl., *L. Torgan s.n.* (HAS s.n.); *ibidem*, 25 abr. 1976, fl. fr., *Lezilda s.n.* (HAS

8086); *ibidem*, 25 abr. 1976, fl. fr., *S. Miotto 42* (ICN); *ibidem*, 25 abr. 1976, fl., *M. Fleig 414* (ICN); s.l., fev. 1986, fl., *M. Sobral & R. Silva 4929* (ICN, MBM); **Caxias do Sul**, Vila Oliva, 24 mai. 1954, fl. fr., *Rambo SJ 54955* (PACA); Vila Oliva, 24 mai. 1954, fl., *B. Rambo SJ s.n.* (HUCS 19214); Vila Seca, 19 fev. 2000, fl., *L. Scur 505* (HUCS); Criúva, Linha Taimbé, 29 abr. 2005, fl. fr., *R. Wasum 2927* (HUCS); distrito de Criúva, propriedade da família Pante, 28°52'5.66"S, 50°58'8.46"W, 05 jan. 2013, fl., *J. Gaio, M. Grizzon & R. Keil 271* (HUCS); distrito de Criúva, 28°52'21.60"S, 50°58'26.80"W, 31 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco 312* (ICN); **Gramado**, [Canela], Laje de Pedra, entre Caracol e Canela, 22 mar. 1949, fl., *B. Lut s.n.* (ICN 723); Laje de Pedra, 31 ago. 1968, fl., *A.R. Schultz s.n.* (ICN 5188); s.l., 10 dez. 1968, fl. fr., *A. Schultz s.n.* (ICN 7193); Laje de Pedra, 28 abr. 1969, fl., *B. Irgang s.n.* (ICN 5849); *ibidem*, 18 set. 1971, fl., *J.C. Lindeman s.n.* (ICN 8131); s.l., 12 abr. 1976, fl. fr., *Z. Ceroni s.n.* (ICN 32340); **Muitos Capões**, Ituim, Fazenda São Pedro, PCH São Pedro, 28°31'37.00"S, 51°22'37.00"W, 09 fev. 2012, fl., *M. Verdi & B.O. Boeni 6132* (FURB); **Porto Alegre**, Morro da Extrema, 25 ago. 2004, fl. fr., *R.M. Senna & C. Mansan 638* (HAS); **Santana da Boa Vista**, Fazenda Santo Antônio, 30 mar. 1975, fl. fr., *A. Sehnem 61975* (HUCS, PACA); **São Francisco de Paula**, Passo do Inferno, Fazenda 3 cachoeiras, 09 nov. 2000, fl. fr., *S. Mazzitelli 1653* (HAS); estrada para o Pró-Mata, 29°23'58.75"S, 50°19'36.95"W, 06 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 257* (ICN); **Torres**, São Brás, 09 nov. 1972, fl., *M.H. Homrich s.n.* (ICN 20783); BR-101, Km 6, Campo Bonito (ca. 8 km SW de Torres), 10 fev. 1983, fl. fr., *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 38525* (CTES); nas dunas da praia de Itapeva, 25 set. 1985, fl., *N. Silveira, R. Frosi & N. Model 3451* (HAS); próximo ao trevo BR-101, 26 out. 1985, fl. fr., *D.B. Falkenberg 2943* (FLOR); em Itapeva, 04 set. 1986, fl., *N. Silveira 4172* (HAS); em Itapeva, num butiazal, 04 set. 1986, fl. fr., *N. Silveira, M. Bassan & C. Mondin 4335* (HAS); **Vacaria**, Fazenda da Ronda p. Vacaria, 30 dez. 1946, fl. fr., *B. Rambo SJ 34663* (PACA); Passo do Socorro, 28 jan. 1951, fr., *A. Sehnem s.n.* (PACA 84921); *ibidem*, 26 dez. 1951, fl., *B. Rambo SJ 51388* (HBR, PACA); s.l., 17 out. 1978, fl., *E.P. Lerner s.n.* (MPUC 2005); s.l., 18 out. 1978, fl., *J.P. Silva s.n.* (MPUC 2023).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: **Poços de Caldas**, no Morro do Cristo Redentor, 06 dez. 1984, fl. fr., *J. Mattos & N. Silveira 27047* (HAS).

PARANÁ: **Candói**, Lagoa Seca, 02 ago. 2009, fl., *J.M. Silva et al. 7305* (HURG, ICN); **Cantagalo**, rod. BR-277, prox. do Rio Cavernoso, 29 out. 1986, fl., *J.M. Silva & P. Ravenna 240* (MBM); *ibidem*, 17 out. 1997, fl., *J.M. Silva, A. Soares & W. Maschio 2162* (MBM); **Curitiba**, Capão do Departamento de Educação Física, Centro Politécnico, 12 fev. 1983, fl. fr., *F. Chagas e Silva 548* (HAS); Capanema, 22 nov. 1984, fl. fr., *G. Hatschbach 49354* (HUCS); Jardim das Américas, 14 nov. 1989, fl., *C. Budziak & J. Cordeiro 19* (FLOR, ICN); Capão do Centro Politécnico, 09 nov. 1993, fl. fr., *O.S. Ribas, J. Cordeiro & E. Barbosa 606* (FLOR); **Guarapuava**, Alto do Cavernoso, 06 nov. 1963, fl., *E. Pereira & G. Hatschbach 7707* (MBM);

[Cantagalo], Cantagalo, 04 nov. 1966, fl., *J. Lindeman & H. Haas* 2799 (MBM); Cachoeira dos Turcos, 13 abr. 1982, fl. fr., *G. Hatschbach* 44822 (MBM); **Piraquara**, ca. 3 km W of Piraquara on road to Curitiba, 08 nov. 1985, fl. fr., *S.A. Graham* 925 (MBM); **Ponta Grossa**, Vila Velha, 15 jan. 1987, fl., *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal* 40849 (MBM).

SANTA CATARINA: **Campo Alegre**, Morro do Iquererim, 09 jan. 1958, fl., *Reitz & Klein* 6079 (HBR); **Garuva**, Serra do Quiriri, 28 jan. 2014, fl., *P.J.S. Silva Filho et al.* 1972 (ICN).

ARGENTINA. MISIONES: **Cainguás**, ruta prov. 8, 08 mar. 2011, fl. fr., *H.A. Keller & N.G. Paredes* 9964 (CTES); **Santa Ana**, s.l., 16 dez. 1943, fl., *A. Burkart* 14768 (ICN).

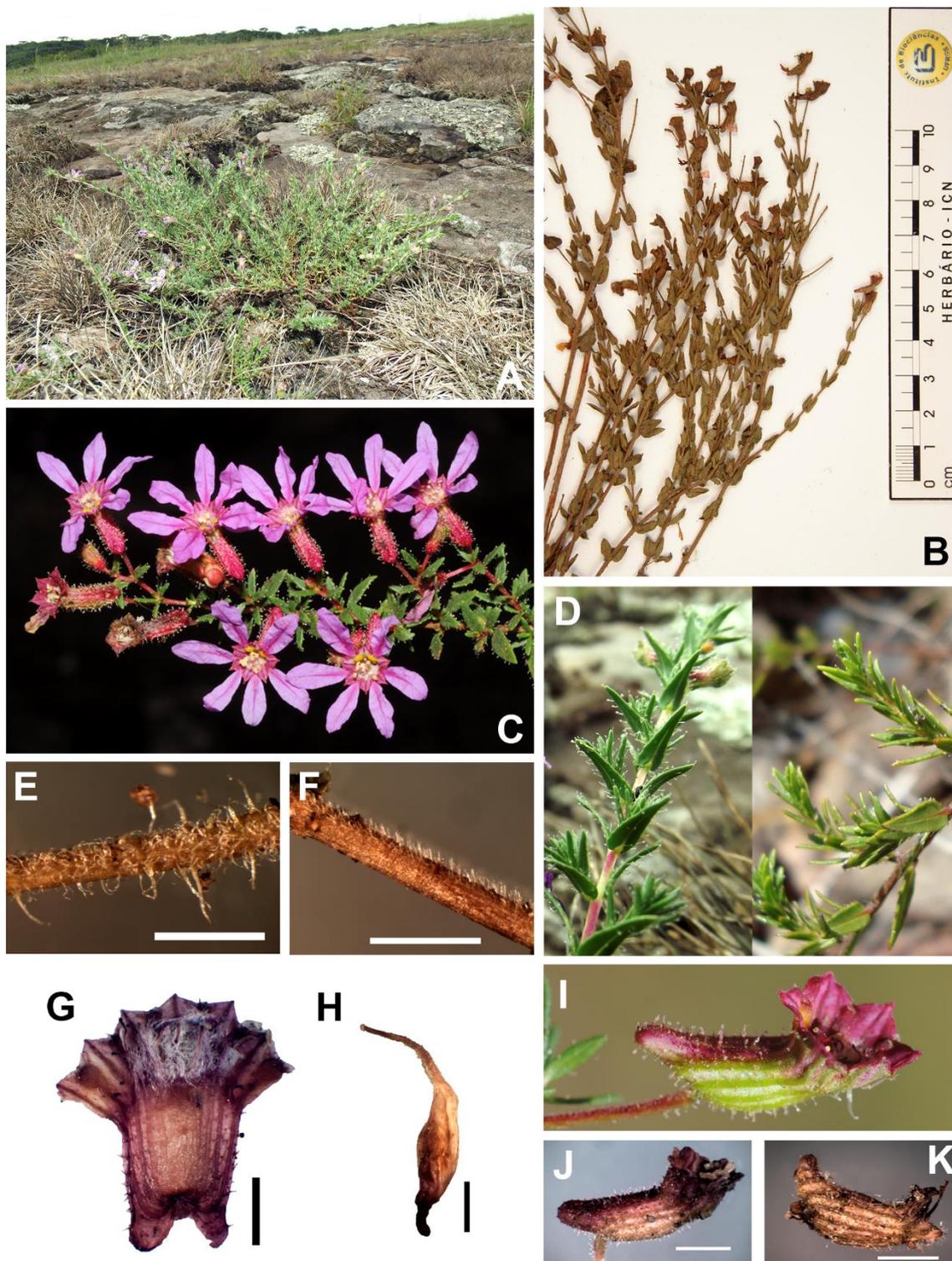
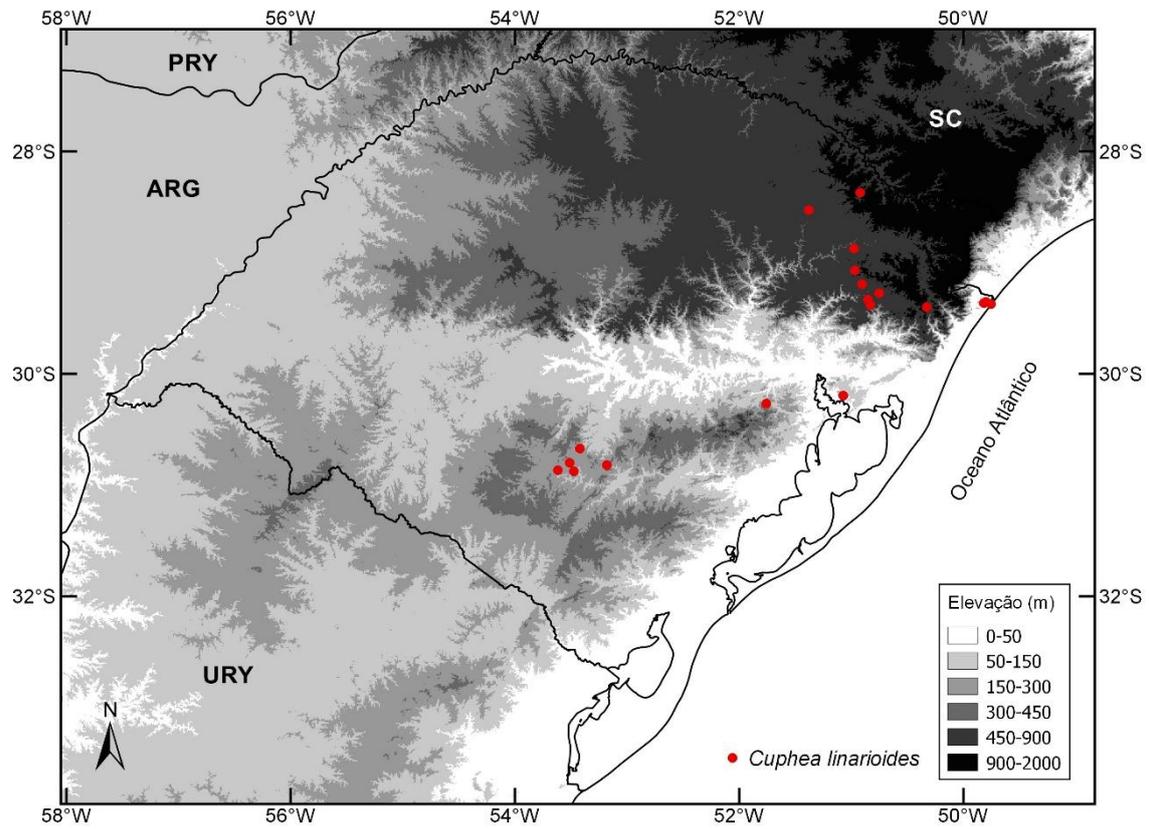


Figura 16. *Cuphea linarioides*: A. Hábito subarbuscivo (em afloramento rochoso); B. Detalhe dos ramos (*D.B. Falkenberg 2943*); C. Flores; D. Folhas ovado-cordadas e estreitamente elípticas, de base obtusa; E e F: variação do indumento no caule; E. Indumento pubescente e glanduloso; F. Indumento pubescentes distribuído em uma faixa longitudinal; G. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; H. Pistilo, com o nectário deflexo na base; I. Cálcar ascendente; J. Flor em vista lateral, sem as pétalas; K. Cálice frutífero. Escalas E, F e H: 1 mm; G, J e K: 2 mm (Fotos C e I: Sérgio Bordignon).



Mapa 7. Distribuição de *Cuphea linarioides* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

7. *Cuphea lindmaniana* Koehne ex Bacig., *Contr. Gray Herb.* 95: 6-7. 1931.

Tipo: BRASIL, Paraná, 'Itapirusú [município de Itaperuçu], *in campo*', 18 novembro 1908, *Dusén* 7156 (holótipo: S [S-R-7449]-foto!).

= *Cuphea varia* Koehne ex Bacig., *Contr. Gray Herb.* 95: 7. 1931. Tipo: BRASIL, Santa Catarina, 'Calmon, *in subpaludosis*', 15 março 1910, *Dusén* 9266 (holótipo: S [S-R-7433]-foto!; isótipo: GH [00068457]-foto!); Paraná, 'Guarapuava, *in paludosis*', 08 janeiro 1911, *Dusén* s.n. (parátipo não encontrado).

Figs. 17, 24M e N; Mapa 8

Ervas anuais, 12-60 cm alt.; xilopódio e raízes tuberosas ausentes; caules eretos a decumbentes, simples a pouco ramificados, raramente ocorrem ramificações dicotômicas, não escabros; entrenós 2-7 cm compr.; indumento hirsuto e pubescente a glabrescente. **Folhas** opostas, levemente escabras; pecíolo 1-10 mm compr.; lâminas 7-30 x 2-15 mm, ovadas a elípticas, ápice agudo a obtuso, base cuneada, atenuada a arredondada, margem plana, estrigosa e glandulosa; indumento hirsuto, às vezes estrigoso e pubescente, em ambas as faces, raro glabra na face adaxial. **Racemos** geralmente simples, frondosos a frondoso-bracteosos; brácteas 3-25 x 1-12 mm, estreitamente ovadas, ovadas a estreitamente elípticas, raro oblongas, ápice agudo a obtuso, base arredondada a cuneada; flores opostas, interpeciolares, 2 flores por nó; pedicelos 4-11 mm compr.; bractéolas ausentes. **Tubos florais** 4-6 mm compr., com o cálcio truncado; superfície externa arroxeadada a vinácea e, geralmente, com uma mancha amarela na sépala dorsal, coberta por densos tricomas glandulares curtos, entremeados por escassos tricomas tectores; superfície interna densamente vilosa acima da inserção dos estames, o restante do tubo viloso a glabrescente; sépalas desiguais, a sépala dorsal maior do que as outras; guias de néctar amarelos (planta viva), salientes; apêndices curto-glandulosos; pétalas dorsais roxas a róseas e ventrais brancas, raro todas brancas, desiguais, as 2 pétalas dorsais de 2,3-3,8 x 1-2,3 mm, estreitamente obovadas a obovadas, geralmente menores do que as ventrais, as 4 pétalas ventrais de 2,5-4 x 1-2 mm, estreitamente obovadas a elípticas; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral, exsertos a subexsertos, raro inclusos, estames subiguais ou 1 par de cada lado maior do que os outros, com o estame antesépalo ventral central muito pequeno, estames ventrais vilosos e dorsais glabros; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 2-3 mm compr., piloso da região

dorsal, glabro ventralmente; 28-62 óvulos; estigma pouco capitado, incluso na antese; estilete 1-2 mm compr., viloso; nectário ereto a oblíquo, estreitamente ovado a ovado, inteiro a levemente lobado. **Sementes** 12-44; obovadas, elípticas a orbiculares; 0,8-1,1 x 0,8-1 mm; margem expandida (alada), de bordo eroso a irregularmente dentado; ápice truncado, arredondado a retuso; base truncada, retusa a arredondada; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce de setembro a maio e frutifica de outubro a maio, porém de forma mais intensa de dezembro a fevereiro.

Habitat: ocorre preferencialmente em banhados, turfeiras, campos úmidos, e com menor frequência, nas margens de riachos e lagoas.

Distribuição geográfica: encontrada no Uruguai e no Brasil, sendo neste último restrita aos Estados da Região Sul (Lourteig 1969; Zuloaga *et al.* 2015).

No Rio Grande do Sul, é geralmente encontrada nos Campos de Cima da Serra, formando densos agrupamentos em banhados e campos úmidos. Estende-se pela Encosta Superior e Inferior do Nordeste, Planalto Médio, Alto Uruguai, sendo sua presença menos frequente na Campanha, Encosta do Sudeste e Litoral (Mapa 8; Tabela 2, pág. 136).

Considerando esta distribuição, pode-se observar que *C. lindmaniana* ocorre ao longo de uma grande amplitude altitudinal, aproximadamente entre 4-1.200 m (Mapa 8). Contudo, exibe maior predominância acima dos 400 m de altitude.

Estado de conservação: com ampla extensão de ocorrência (176.230,8 km²) e subpopulações com grande número de indivíduos, *Cuphea lindmaniana* não se encontra ameaçada no Rio Grande do Sul. Foi categorizada como “Menos Preocupante” (LC), conforme as normas da IUCN (2015).

No Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli & Moraes 2013), *C. lindmaniana* aparece como “Em Perigo”, EN B2b(i,ii,iii)c(ii,iv). Nessa avaliação, foi considerada somente para o Paraná e Santa Catarina, provavelmente por aceitarem *C. lindmaniana* como uma espécie disjunta de *C. varia*.

Etimologia: espécie dedicada ao botânico e professor sueco, C. A. M. Lindman (1896-1928) que coletou muito no Brasil (Lourteig 1969).

Observações: *Cuphea lindmaniana* recebeu recentemente na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Cavalcanti & Graham 2015), *Cuphea varia* como sinônimo heterotípico, espécie que é citada para o Rio Grande do Sul (Zuloaga *et al.* 2015). Descritas na mesma obra, *C. varia* distinguia-se basicamente pelas pétalas dorsais roxas e ventrais brancas, enquanto que *C. lindmaniana* apresentava pétalas totalmente brancas a róseas. Como não há diferenças morfológicas robustas entre elas e, às vezes, dentro da mesma população as flores variavam de brancas a variegadas (observação pessoal), o presente trabalho está de acordo com essa sinonimização.

É semelhante à *C. racemosa*, pelas flores opostas e ausência de bractéolas no pedicelo, além do habitat. As pétalas dorsais, geralmente roxas e menores do que as ventrais (Fig. 17A), caules frequentemente simples e tubos florais pequenos (4-6 mm compr.) em *C. lindmaniana* dão suporte para separá-la de *C. racemosa*.

Durante a análise das exsicatas do herbário PACA, percebeu-se que todo o material do Rio Grande do Sul identificado pelo botânico B. Rambo como *C. organifolia* Cham. & Schltl. se tratava de *C. lindmaniana*. Fato que aconteceu também com algumas exsicatas do pesquisador Alfred Bornmüller, determinadas por Koehne, e citadas na *Florula Riograndensis* (Bornmüller 1934), como *C. organifolia* var. *gracillima* A. St.-Hil. Elas são, na realidade, claramente espécimes de *C. lindmaniana*.

O holótipo de *C. organifolia*, contudo, não está tão claro. É uma coleta de Sellow sem indicação da localidade, depositada no herbário HAL (nº 98392). A planta da exsicata é semelhante à *C. lindmaniana*, pelos longos entrenós e ramos simples, mas também lembra *C. racemosa*. O protólogo da espécie igualmente é ambíguo. Consequentemente, *C. organifolia* foi colocada muitas vezes como sinônimo de *C. racemosa*.

Cuphea organifolia, então, pode ser a mesma espécie que *C. lindmaniana* ou simplesmente um sinônimo de *C. racemosa*. Não há aqui uma decisão final, pois é necessário examinar o material-tipo original e seus táxons infraespecíficos de forma mais aprofundada.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Aceguá**, Tábua, BR-473, 31°38'09.32"S, 54°09'02.68"W, 10 nov. 2013, fl., *M.G. Facco 356* (ICN); **Alegrete**, Restinga Seca, prox. da cidade, nov. 1961, fl. fr., *J. Mattos s.n.* (HAS s.n.); Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, em baixada úmida próxima ao arroio Lajeado, mar. 1986, fl. fr., *S. Bordignon s.n.* (ICN 84021); **Bom Jesus**, Rio dos Touros, 13 jan. 1942, fl. fr., *B. Rambo SJ 8514* (PACA); s.l., 15 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 8946* (PACA); Passo da Guarda, 14 jan. 1952, fl. fr., *B. Rambo SJ 51850*

(PACA); 3 km da sede da Fazenda São José, 06 jan. 1988, fl. fr., *A. Zanin 79* (ICN); Fazenda Fundo das Almas, 23 nov. 2001, fl., *R. Wasum 1277* (HUCS); Arroio do Fundo do Cilho, 09 jan. 2005, fl., *R. Wasum 2374* (HUCS); **Cambará do Sul**, s.l., 27 jan. 1948, fl. fr., *Rambo 36515* (ICN); Cambará p. São Francisco de Paula, fev. 1948, fl. fr., *B. Rambo SJ 36515* (PACA); s.l., 20 dez. 1969, fl. fr., *A. Ferreira & B. Irgang s.n.* (ICN 7298); Itaimbezinho, mar. 1977, fl. fr., *S.C. Boechat s.n.* (ICN 41738); *ibidem*, 09 jan. 1979, fl. fr., *Wartan et al. s.n.* (HAS 9055); *ibidem*, 27 dez. 1980, fl. fr., *J. Goergem s.n.* (ICN 50028); Faxinal, mar. 1986, fl. fr., *M. Sobral et al. 5079* (ICN); 15 km de Cambará do Sul, descendo para São Francisco de Paula, 12 fev. 1987, fl. fr., *N. Silveira 3871* (HAS); Fazenda Velha, Celulose Cambará, 11 nov. 1993, fl. fr., *S.M. Mazzitelli 1146* (HAS); *ibidem*, 16 dez. 1993, fl. fr., *N. Silveira 10033* (HAS); *ibidem*, 11 jan. 1994, fl. fr., *N. Silveira 10196* (HAS); *ibidem*, 11 jan. 1994, fl. fr., *R. Ramos 304* (HAS); *ibidem*, 11 jan. 1994, fl. fr., *S. M. Mazzitelli 1270* (HAS); *ibidem*, 13 jan. 1994, fl. fr., *R. Ramos 335* (HAS); RS-020, 29°09'58.80"S, 50°11'46.20"W, 17 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 100* (ICN); RS-427, estrada para o Cânion Itaimbezinho, 29°08'30.71"S, 50°04'55.36"W, 07 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 259* (ICN); *ibidem*, 29°03'25.50"S, 50°07'20.60"W, 07 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 260* (ICN); estrada para Jaquirana, 29S06'12.31", 50W12'13.69", 08 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 264* (ICN); **Canela**, Caracol p. Canela, mar. 1945, fl. fr., *K. Emrich s.n.* (PACA 28821); *ibidem*, 13 fev. 1947, fl. fr., *K. Emrich s.n.* (PACA 35860); *ibidem*, 12 fev. 1954, fl. fr., *K. Emrich s.n.* (PACA 33354); Caracol, 8 km N de Canela, parque estadual, 27 dez. 1972, fl. fr., *A.M. Girardi et al. s.n.* (ICN 21684); **Capão do Leão**, Avenida Eliseu Maciel, perto da UFPel, 31°47'42.95"S, 52°24'29.96"W, 03 dez. 2013, fl., *M.G. Facco & T.N. Cabreira 225* (ICN); **Caxias do Sul**, Vila Oliva, 03 dez. 1949, fl., *B. Rambo SJ 44688* (PACA); *ibidem*, 08 fev. 1955, fl., *B. Rambo SJ 56720* (HBR); Vila Oliva, além do povoado em direção à Ana Rech, 29 out. 1985, fl. fr., *M.L. Abruzzi 1003* (HAS); Vila Seca, 09 jan. 2003, fl., *L. Scur 1009* (HUCS); *ibidem*, 14 jan. 2003, fl., *L. Scur 1021* (HUCS); Santa Lúcia do Piaí, 17 jan. 2003, fl., *L. Scur 1054* (HUCS); Vila Seca, 30 abr. 2005, fl., *F. Marchett 211* (HUCS); s.l., S29 05.085, W51 02.783, nov. 2010, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho 1667* (MPUC); **Coxilha**, G. S. Cabanha Butiá, 09 nov. 1991, fl. fr., *B. Severo et al. s.n.* (HAS); **Erechim**, Seminário N. Sr^a Fátima, 21 out. 1993, fl., *A. Butzke et al. s.n.* (HUCS 10787); **Esmeralda**, s.l., 08 out. 1978, fl., *L. Arzivenço 291* (ICN); [Muitos Capões], Estação Ecológica de Aracuri, 14 dez. 1983, fl., *J.A. Jarenkow 115* (FLOR); **Farroupilha** [Carlos Barbosa], Santa Rita, 07 fev. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 45691* (PACA); s.l., 12 nov. 1957, fl., *Camargo 2510* (PACA); **Jaquirana**, Jaquirana p. São Francisco de Paula, 20 fev. 1952, fl. fr., *B. Rambo SJ 52076* (PACA); Fazenda Rodeio Velho, 19 fev. 2003, fl., *R. Wasum 1772* (HUCS); **Muitos Capões**, Estação Ecológica de Aracuri, 28°14'01.46"S, 51°10'21.60"W, 09 jan. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 284* (ICN); **Nova Petrópolis**, Nova Petrópolis p. Caí, 10 nov. 1940, fl., *B. Rambo SJ 6585* (PACA); **Passo Fundo**, Campos da Estação Experimental de Passo Fundo,

set. 1949, fl., *Sacco 56* (PACA); *ibidem*, set. 1949, fl., *s.col.* (PEL 1772); s.l., 20 out. 1957, fl. fr., *Camargo 2223* (PACA); **Quaraí**, Faz. do Jarau p. Quaraí, jan. 1945, fl., *B. Rambo SJ 26224* (PACA); *ibidem*, jan. 1945, fl., *B. Rambo SJ 26228* (PACA); **Quevedos**, Alto Toropi, estrada para Júlio de Castilhos, 29°15'34.75"S, 53°58'06.37"W, 05 fev. 2014, fl., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 320* (ICN); **Rio Grande**, L. Quinta, 30 nov. 1988, fl. fr., *A. Lia s.n.* (HURG 3410); Capilha, 19 dez. 2012, fl. fr., *C. Vogel-Ely, P.J.S. Silva Filho & L. Menezes 32* (ICN); **São Francisco de Paula**, s.l., 14 jan. 1937, fl. fr., *B. Rambo SJ 2802* (PACA); Cambará [Cambará do Sul], 06 fev. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 4279* (PACA); *ibidem*, 06 fev. 1941, fl., *B. Rambo SJ 4453* (PACA); Faz. Englert, 08 fev. 1941, fl. fr., *B. Rambo SJ 4532* (PACA); Faz. Englert p. São Francisco de Paula, jan. 1944, fl., *P. Buck s.n.* (PACA 11582); [Cambará do Sul], Taimbesinho [Itaimbezinho], 14 fev. 1946, fl. fr., *B. Rambo SJ 32205* (PACA); [Cambará do Sul], Taimbesinho [Itaimbezinho], 30 jan. 1950, fl. fr., *B. Rambo SJ 45581* (PACA); [Cambará do Sul], Parque Nacional do Itaimbezinho, 23 dez. 1980, fl., *A. Sehnem 12149* (PACA); RS-235, a 11 km sentido Cambará do Sul, 17 nov. 1986, fl. fr., *O. Bueno 4628* (HAS); Tainhas, Km 105, 21 nov. 1997, fl., *R.S. Rodrigues 379* (ICN); RS-235, 29°19'37"S, 50°42'35"W, 04 nov. 2001, fl., *R. Wasum 1214* (HUCS); s.l., 17 mai. 2003, fl. fr., *J. Paz 129* (ICN); Estação Ecológica Estadual Aratinga, 05 jan. 2005, fl. fr., *R. M. Senna 685* (HAS); Passo da Ilha, Parque Estadual do Tainhas, 02 dez. 2005, fl., *R. M. Senna 1026* (HAS); RS-020, 29°24'25.20"S, 50°27'25.40"W, 15 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al. 83* (ICN); RS-020, 29°22'29.30"S, 50°25'36.30"W, 16 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al. 88* (ICN); RS-484, estrada para o Pró-Mata, 29°23'35.87"S, 50°24'59.52"W, 06 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 255* (ICN); **São Gabriel**, s.l., 09 out. 1978, fl. fr., *K. Hagelund 12434* (ICN); s.l., 09 out. 1978, fl. fr., *K. Hagelund 12484* (CTES, ICN); Cerro do Ouro, 30°34'58.20"S, 54°01'14.70"W, 15 nov. 2013, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho & R.B. Macedo 2035* (ICN); **São José dos Ausentes**, s.l., jan. 2002, fl. fr., *M. Sobral et al. 9502* (ICN); RS-020, 28°49'42.20"S, 50°00'02.70"W, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 104* (ICN, SMDB); BR-285, 28°44'35.10"S, 50°03'33.10"W, 16 fev. 2012, fl., *M.G. Facco et al. 108* (ICN, SMDB); **Selbach**, s.l., 24 out. 1978, fl., *G. Hiltl 741* (MPUC); **Vacaria**, Fazenda da Ronda, 30 dez. 1946, fl. fr., *B. Rambo SJ 34665* (PACA); Passo do Socorro p. Vacaria, 26 dez. 1951, fl. fr., *B. Rambo SJ 51485* (PACA); Rio Socorro, 519600 S, 6876613 O, 21 nov. 2007, fl. fr., *C.R. Grippa 75* (FURB).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Araucária**, Rio Iguacu, 07 nov. 1977, fl. fr., *G. Hatschbach 40303* (MBM); **Castro**, Rio Iapó, 31 out. 1964, fl., *G. Hatschbach 11761* (MBM); *ibidem*, 01 nov. 1989, fl., *A.C. Cervi et al. 2942* (MBM); **Guarapuava**, s.l., 12 nov. 1985, fl., *S.A. Graham 932* (MBM); **Palmas**, Rio Chopim, 04 dez. 1971, fl., *G. Hatschbach, L.B. Smith & R. Klein 28214* (MBM); **Piraquara**, Guarituba, 26 dez. 1977, fl. fr., *G. Hatschbach 41105* (MBM); s.l., 01 fev. 2012, fl., *S.C. Alves-da-Silva, C. Bona & A.A. Padial 94* (MBM); **São**

José dos Pinhais, Rio Guamirim, 29 out. 1969, fl. fr., *G. Hatschbach 22738* (MBM); **São Mateus do Sul**, Faz. do Durgo, 16 set. 1986, fl. fr., *R.M. Britez et al. 907* (MBM); *ibidem*, 28 nov. 1986, fl. fr., *R.M. Britez et al. 1151* (MBM).

SANTA CATARINA: **Anita Garibaldi**, s.l., 22 dez. 1962, fl., *Reitz & Klein 14474* (HBR); **Bom Jardim da Serra**, Santa Bárbara, 28°07'S, 49°30'W, 03 jan. 1965, fl. fr., *L.B. Smith & R. Reitz 14218* (FLOR); descida da Serra do Rio do Rastro, 31 jan. 1985, fl. fr., *D. Falkenberg & P. Perry 2306* (ICN); **Caçador**, 52 km west of Caçador near the eastern edge of the campos of Palmas, 23 dez. 1956, fl., *L.B. Smith & Pe. R. Reitz 9142* (HBR); 8 km north of Caçador, 07 fev. 1957, fl., *L.B. Smith & Klein 10965* (HBR); **Campos Novos**, Palmares, 28 out. 1963, fl., *R.M. Klein 4087* (HBR); s.l., 27°29'38.00"S, 51°16'47.00"W, 27 nov. 2011, fl. fr., *L. Meyer, L. Sevegnani & F.J. Torres 180* (FURB); **Curitibanos**, Marombas, 06 dez. 1962, fl., *R.M. Klein 3338* (HBR); **Lajes**, s.l., 03 dez. 1956, fl., *L.B. Smith & Klein 8157* (HBR); 14 km east of Lajes on the road to Painel, 15 jan. 1957, fl., *L.B. Smith & Reitz 10081* (HBR); **Lebon Regis**, Rio dos Patos, 29 out. 1962, fl., *Reitz & Klein 13841* (HBR); *ibidem*, 06 dez. 1962, fl., *R.M. Klein 3399* (HBR); **Porto União**, s.l., 22 abr. 1962, fl., *Reitz & Klein 12768* (HBR); **São Joaquim**, no postinho, jan. 1952, fl. fr., *J. Mattos 685* (HAS); na Invernadinha, 15 fev. 1954, fl., *J. Mattos 957* (HAS); na Varginha, jan. 1956, fl. fr., *J. Mattos 2774* (HAS); Invernadinha, 2 km NE da barra do Rio Postinho e Rodinha, 26 jan. 1963, fl. fr., *J. Mattos 12194* (HAS); São Francisco Xavier, 04 fev. 1963, fl., *P.R. Reitz 6666* (HBR); 10 km south of São Joaquim, 28°21'S, 49°56'W, 05 jan. 1965, fl. fr., *L.B. Smith & R. Reitz 14302* (FLOR); barra do Rio Pastinho com o Rio Rondinha, 31 jan. 2000, fl. fr., *J.R. de Mattos 32489* (FLOR); **Urubici**, Cascata do Avençal, 28°02'42.00"S, 49°37'03.00"W, 15 jan. 2013, fl. fr., *L.A. Funez & A.E. Zermiani 1417* (FURB).

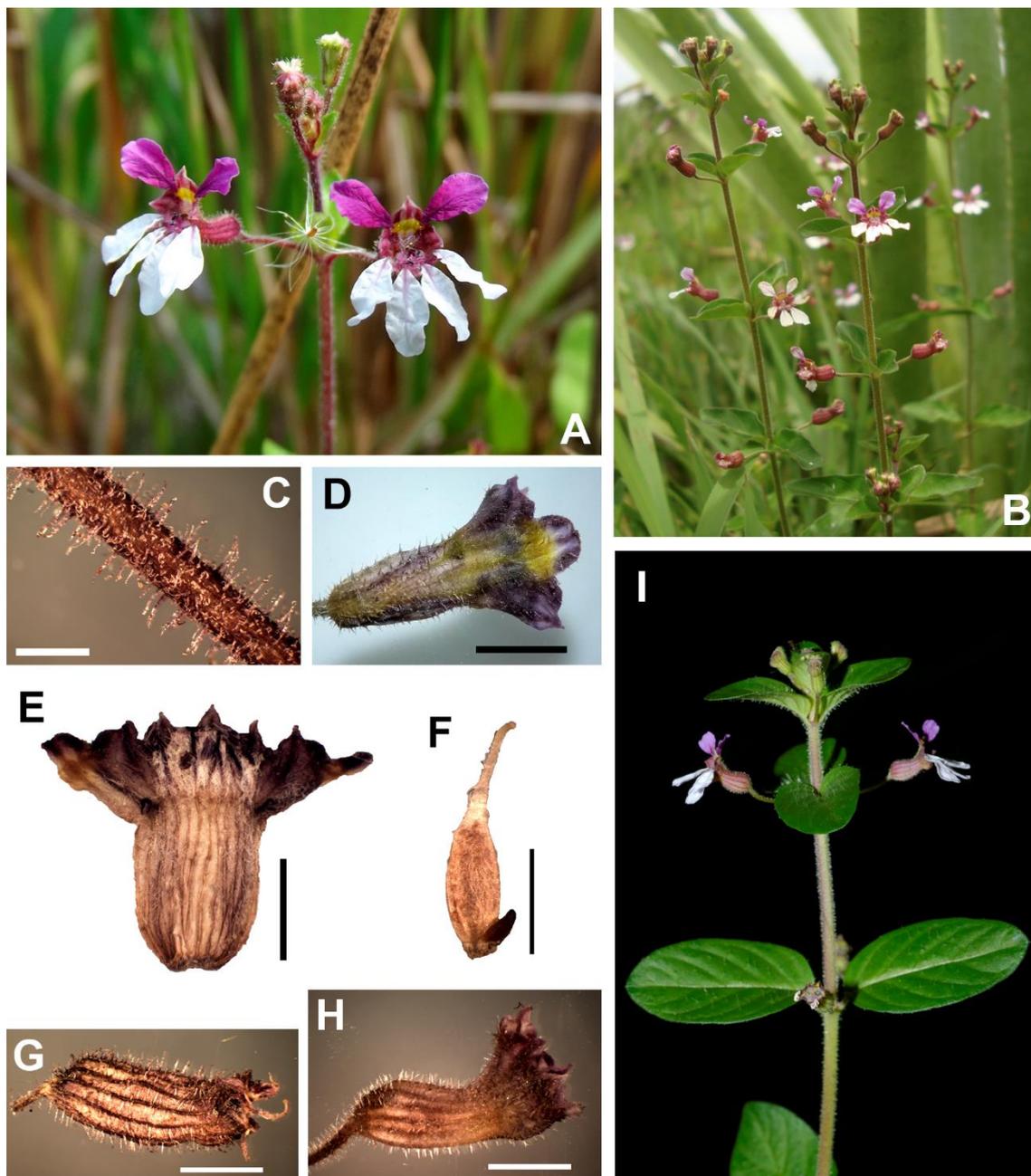
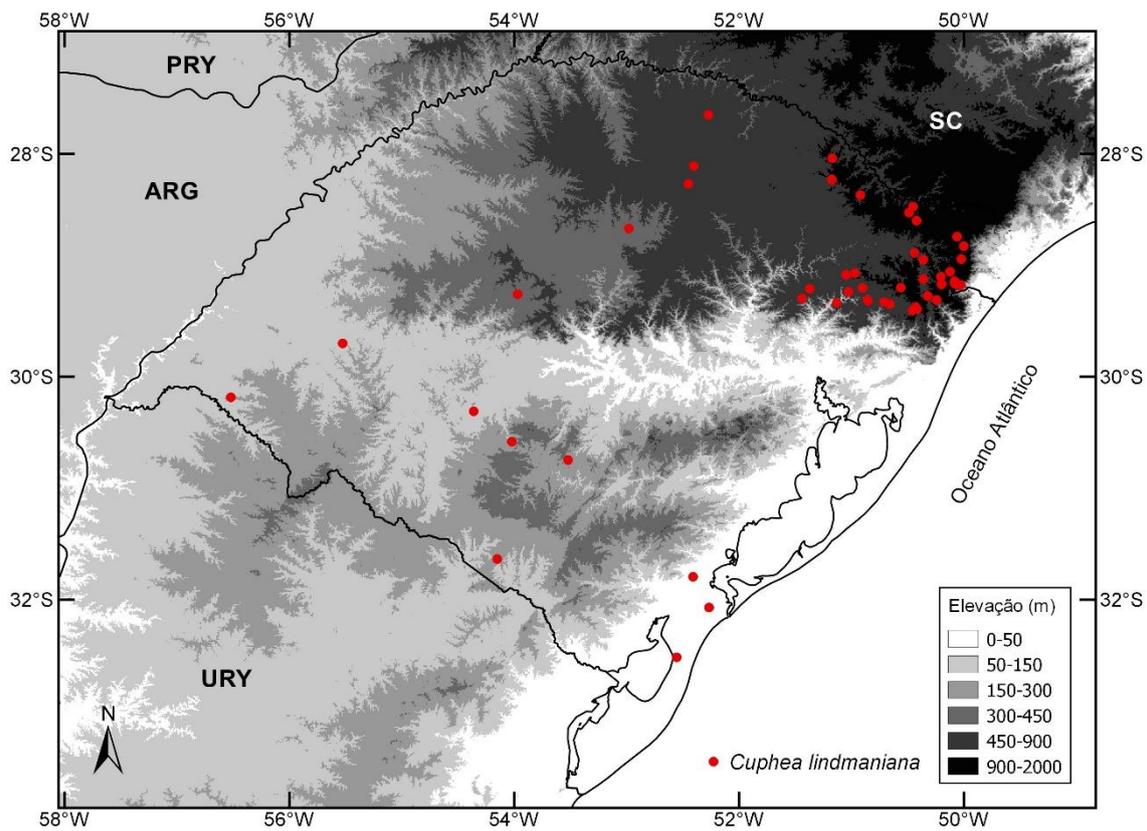


Figura 17. *Cuphea lindmaniana*: A. Flores, pétalas dorsais (roxas) menores do que as ventrais (brancas); B. Visão geral da inflorescência; C. Indumento hirsuto e pubescente do caule; D. Vista dorsal do tubo floral, destacando a mancha amarela na sépala dorsal; E. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; F. Pistilo, com o nectário ereto na base; G. Cálice frutífero; H. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcar truncado; I. Flores opostas no racemo simples. Escala C: 1 mm; E-H: 2 mm (Foto B: Tatiane Bertuzzi; I: Sérgio Bordignon).



Mapa 8. Distribuição de *Cuphea lindmaniana* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

8. *Cuphea linifolia* (A.St.-Hil.) Koehne in Martius, *Fl. Bras.* 13(2): 282-283. 1877.

Basiônimo: ≡ *Cuphea ericoides* var. *linifolia* A.St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 120. 1833.

Tipo: BRASIL, Paraná, ‘in parte boreali camporum vulgo Campos Geraes, provincia S. Pauli’, fevereiro, *St.-Hilaire C2 1416 bis* (holótipo: P [01901758]-foto!; isótipos: P [01901759 e 01901760]-foto!).

= *Cuphea ericoides* var. *hervita* A. St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 3: 120. 1833. Tipo: BRASIL, Paraná, ‘in parte eorundem australi, provincia S. Pauli’, 1816, *St.-Hilaire C2* (holótipo: P [01901755]-foto!; isótipos: P [01901756 e 01901757]-foto!). ≡ *Cuphea linifolia* var. *hervita* (A.St.-Hil.) Koehne in *Bot. Jahrb. Syst.* 4: 399. 1883.

Figs. 18, 24O e P; Mapa 9

Subarbustos de 9-35 cm alt.; xilopódio e raízes tuberosas ausentes; caules geralmente eretos, ramificados, não escabros, entrenós 0,4-1,2 cm compr., indumento formado por curtos tricomas tectores, distribuídos em uma faixa longitudinal ao longo do caule, o restante glabro. **Folhas** geralmente opostas, não escabras; pecíolo < 1 mm compr. a subsésseis; lâminas 4-17 x 0,8-1,2 mm, lineares, raro estreitamente ovadas, ápice agudo, base geralmente aguda a obtusa, margem plana a subrevoluta, glabra; lâminas glabras. **Racemos** simples a compostos, frondosos a frondoso-bracteosos; brácteas 4-6 x 0,6-0,7 mm, lineares, raro estreitamente ovadas, ápice agudo, base geralmente aguda a obtusa; flores alternas, interpeciolares, 1 flor por nó; pedicelos 2-4 mm compr.; bractéolas ca. 0,5-0,8 x 0,3-0,4 mm, estreitamente ovadas a ovadas. **Tubos florais** 5-7 mm compr., incluindo o cálcx de ca. 1 mm compr., ascendente; superfície externa vinácea na região dorsal e esverdeada na ventral, glabra ou glandulosa sobre as nervuras; superfície interna vilosa acima da inserção dos estames, o restante glabro a piloso; sépalas subiguais, sépala dorsal um pouco mais larga do que as outras; guias de néctar amarelos (planta viva), salientes; apêndices glabros; pétalas róseas a lilases, raro brancas, desiguais, as 2 pétalas dorsais de 3-5,2 x 1,6-3 mm, obovadas, amplamente obovadas a elípticas, mais largas do que as ventrais, as pétalas ventrais de 3-5 x 1,2-2,8 mm, estreitamente obovadas, obovadas a estreitamente elípticas; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral, os estames antesépalos, exsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos, estames ventrais vilosos ou somente os 3 antesépalos ventrais centrais glabros, os dorsais sempre glabros; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 1,5-2,5 mm compr.,

glabro; 6-8 óvulos; estigma pouco capitado, incluso na antese; estilete 1,3-2 mm compr., glabro; nectário deflexo, amplamente obovado, inteiro. **Sementes** 1-3; suborbiculares a elípticas; 1,3-1,4 x 1,2-1,3 mm; margem não expandida (raro expandida), de bordo inteiro; ápice arredondado a levemente truncado; base obtusa a arredondada; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica de outubro a junho.

Habitat: é uma reófito, encontrada especificamente entre rochas nas margens de rios de fluxo rápido, sujeitas à inundação frequente (Fig. 18A).

Distribuição geográfica: espécie endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados de Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Cavalcanti & Graham 2015).

Cuphea linifolia é uma espécie pouco comum no Rio Grande do Sul, ocorrendo exclusivamente nas margens rochosas do Rio das Antas, Rio dos Touros e Rio Pelotas, na região dos Campos de Cima da Serra, que pertencem ao bioma Mata Atlântica (Mapa 9; Tabela 2, pág. 136).

No mapa de elevação do Estado (Mapa 9), pode-se verificar a distribuição somente em altitudes acima de 450 metros.

Estado de conservação: na reavaliação da Lista da Flora Ameaçada do Rio Grande do Sul, *C. linifolia* foi enquadrada na categoria “Dados Insuficientes” (DD) conforme as normas da IUCN (2015), pois a sua delimitação é confusa e, muitas vezes, sobreposta à *C. linarioides*.

Etimologia: o epíteto faz alusão às suas folhas lineares.

Observações: a delimitação de *C. linifolia* é complicada e ainda não está bem definida por causa da grande variação fenotípica encontrada. Os indivíduos dessa espécie apresentam comportamento exclusivamente reófito no Rio Grande do Sul (Fig. 18A). Segundo Van Steenis (1987), reófitas são plantas confinadas ao leito de rios de fluxo rápido, crescendo acima do nível do rio, mas sendo atingidas pelas cheias. Morfologicamente, as reófitas de solo apresentam um sistema radicular forte, bem

desenvolvido e folhas estreitas (Van Steenis 1987), características que estão presentes em *C. linifolia*.

É muito próxima, e muitas vezes sobreposta, à *C. linarioides*, porém esta ocorre especificamente em afloramentos rochosos nos campos (Fig. 16A) e suas folhas variam de ovado-cordadas, elípticas a lineares, além de glutinosas.

Salienta-se que *C. linarioides* e *C. linifolia* podem ser sinônimos, visto que diferem basicamente na morfologia foliar, possivelmente sendo uma única espécie de habitat bastante diversificado. Neste trabalho, analisando apenas a morfologia, optou-se por separá-las devido aos indivíduos com características típicas dessas espécies encontrados no Rio Grande do Sul. O que torna a delimitação obscura é a grande variação fenotípica de ambas.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Bom Jesus**, margem do Rio dos Touros, 28°25'21.07"S, 50°29'26.93"W, 14 out. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 342* (ICN); Rio Pelotas, 28°24'41.91"S, 50°30'13.01"W, 14 out. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 344* (ICN); *ibidem*, 14 out. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 345* (ICN); Rio das Antas, 28°48'04.95"S, 50°40'47.80"W, 27 mar. 2014, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho 2051* (ICN); **Caxias do Sul**, Ponte Korff, Rio das Antas/Criúva, 12 mai. 2007, fl. fr., *R. Wasum 4082* (HUCS); distrito de Criúva, Ponte do Korff, Rio das Antas, 28°49'42.05"S, 51°00'26.13"W, 31 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco 313* (ICN); **Pinto Bandeira**, UHE-Monte Claro, margem eq. do rio, 11 mar. 2003, fl. fr., *O. Bueno et al. 7555* (ICN); reservatório da UHE Monte Claro, 16 jun. 2004, fl. fr., *S.M. Marodin s.n.* (ICN 123256); **Vacaria**, Encanados, 18 dez. 1997, fl., *J. Mauhs s.n.* (PACA 85113); Encanados, margem do Rio Pelotas, 18 dez. 1997, *R.A. Záchia et al. 2698* (SMDB); *ibidem*, 18 dez. 1997, fl. fr., *R.A. Záchia et al. 2708* (SMDB); Coxilha Grande, Encanadas, 23 jan. 2005, fl., *M.R. Ritter & M. Dickel s.n.* (ICN 170526).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Jaguariaíva**, Fazenda Barros, 09 fev. 1997, fl. fr., *O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 1661* (FLOR); Parque Estadual do Cerrado, 18 nov. 2006, fl., *A.L. de Gasper 279* (FURB); **Lapa**, Eng. Bley, 28 nov. 1948, fl. fr., *G. Hatschbach s.n.* (PACA 48123); rod. BR-476, 5 km a oeste de Lapa, 30 nov. 1989, fl., *O.S. Ribas & J.M. Silva 206* (FLOR, ICN, MBM); **Palmeira**, Fazenda Santa Rita, 25 jan. 1983, fl. fr., *R. Kummrow 2186* (MBM); Cercado Chapadão, 16 set. 2008, fl., *J. Cordeiro et al. 2977* (MBM); **Paulo Frontin**, 16 km SW of intersection of BR-153 and BR-476 on BR-476 (main hwy to Curitiba), 13 nov. 1985, fl., *S.A. Graham 936* (MBM); **Piên**, rod. para Campinas, 18 fev. 1992, fl., *J. Cordeiro & C.B. Poliquesi 805* (MBM); **São José dos Pinhais**, Cotia, 04 out. 1985, fl., *P.I. Oliveira & F.J. Zelma 957* (HUCS 1538).

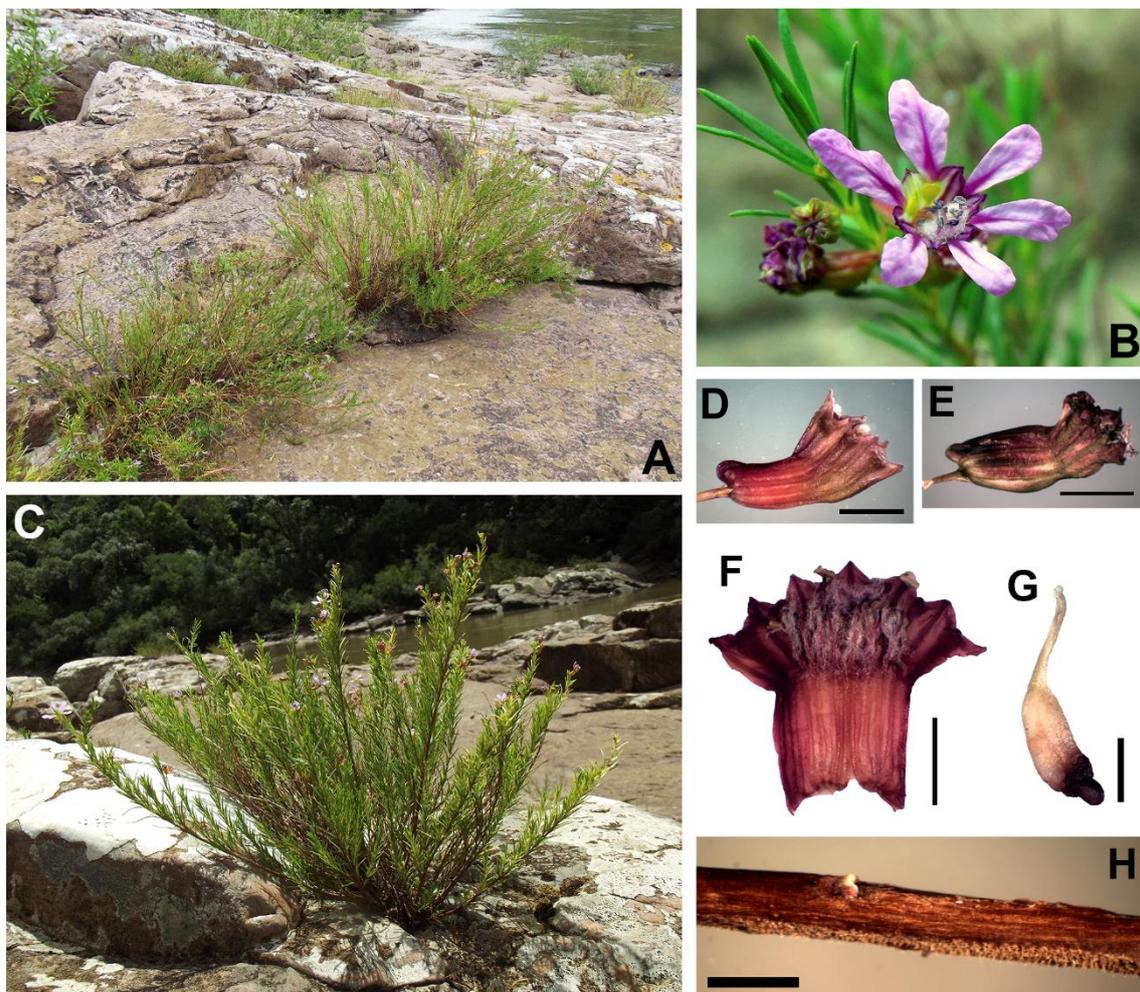
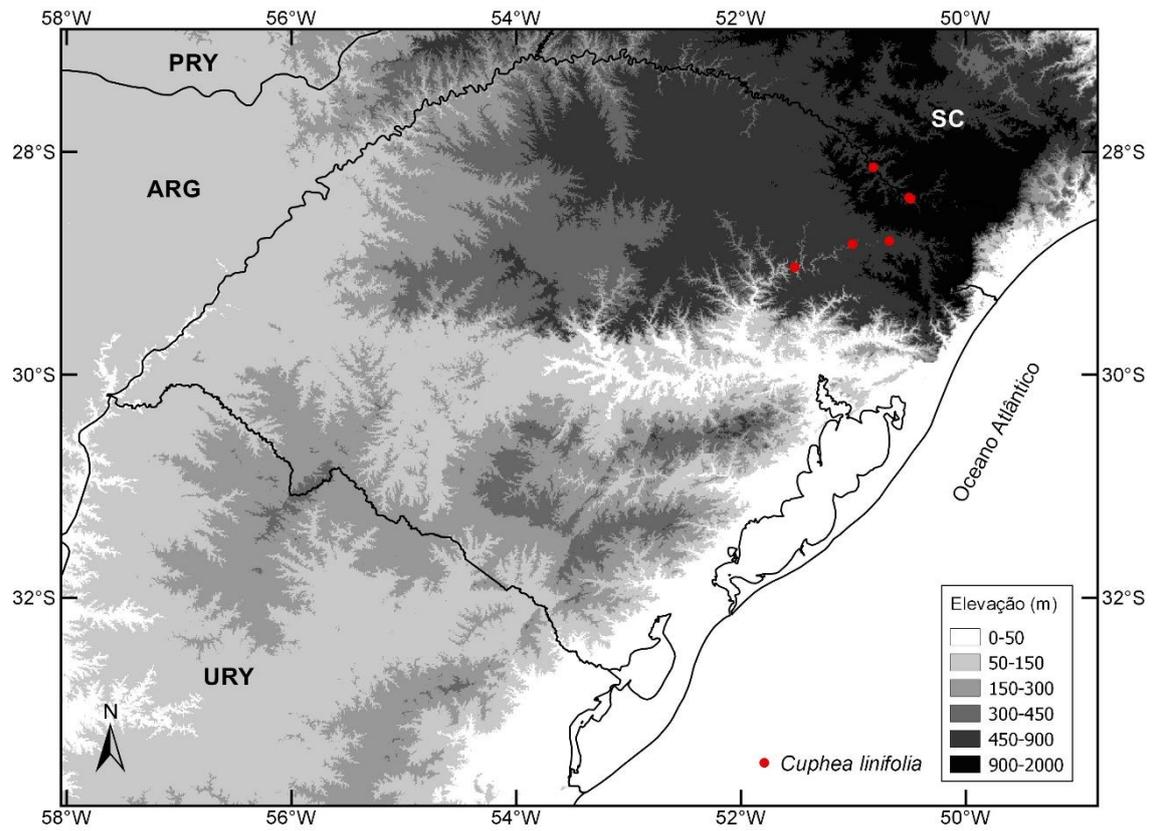


Figura 18. *Cuphea linifolia*: A. Habitat (entre rochas na margem do rio); B. Flor; C. Hábito subarbustivo; D. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcar ascendente; E. Cálice frutífero; F. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; G. Pistilo, com o nectário deflexo na base; H. Indumento pubescente, distribuído em uma faixa longitudinal no caule. Escalas D-F: 2 mm; G e H: 1 mm.



Mapa 9. Distribuição de *Cuphea linifolia* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

9. *Cuphea lysimachioides* Cham. & Schltl. in *Linnaea* 2: 374-376. 1827.

Tipo: BRASIL, ‘*Per totam Brasiliam aequinoctialem ac meridionalem (ex. gr. Estrella das Tombas)*’, (=Estancia das Pombas, [29°36’S, 51°56’W], Rio Grande do Sul, Brasil *fide* Koehne 1881), 1814-1831, *Sellow s.n.* (holótipo: HAL [98391]-foto!).

= *Cuphea lysimachioides* f. *brevipes* Koehne in *Bot. Jahrb. Syst.* 2: 151-152. 1881. Tipo: PARAGUAI, Cordillera, ‘*Cordillère de Peribeby, dans les clairières des forêts*’, [ca. 25°28’S, 57°01’W], outubro 1876, *Balansa 2216b* (lectótipo designado por Ramella *et al.* 2009: G [00194597]-foto!; isolectótipo: P [00604213]-foto!).

= *Cuphea lysimachioides* var. *crassifolia* Chodat in *Bull. Herb. Boissier* 7, App. 1: 73. 1899. Tipo: PARAGUAI, Paraguari, ‘*In campo prope Paraguari*’, *Hassler 142*, unicata (holótipo: G†). PARAGUAI, Canindeyú, ‘*In campo pr. Igatimi*’, outubro 1898-1899, *Hassler 4802* (neótipo designado por Ramella *et al.* 2009: G [00166135]-foto!). ≡ *Cuphea hassleri* Koehne in *Bull. Herb. Boissier* ser. 2, 2: 401-402. 1902.

= *Cuphea lysimachioides* var. *villosa* Koehne in *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 8: 196-197. 1910. Tipo: PARAGUAI, Concepción, ‘*Nord-Paraguay, 22-23° s. Br., zwischen Rio Apa und Aquidaban, Caballero-cué, nasser Camp*’, [ca. 23°S, 57°W], 12 fevereiro, *Fiebrig 4923* (holótipo: G [00194584]-foto!; isótipos: AS, G [00194583]-foto!, K [000533036]-foto!, S).

= *Cuphea lysimachioides* var. *dubia* Koehne in *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 8: 197. 1910. Tipo: PARAGUAI, Concepción, ‘*Nord-Paraguay, 22-23° S, An demselben Standort wie vor C. lysimachioides var. villosa, zwischen Rio Apa und Aquidabán, Caballero-cué, nasser Camp*’, [ca. 23°S, 57°W], fevereiro, *Fiebrig 4715* (lectótipo designado por Lourteig 1987; segundo estágio de lectotipificação por Graham & Cavalcanti 2013: G [00194581]-foto!; isolectótipo: G [00194582]-foto!).

Figs. 19, 24Q e R; Mapa 10

Subarbustos, 23-87 cm alt.; xilopódio globoso a alongado; raízes tuberosas ausentes; caules eretos a decumbentes, simples a ramificados, mas sem ramificações dicotômicas, escabros; entrenós 0,3-5,5 cm compr.; indumento densamente estrigoso e frequentemente retrorso, às vezes também hirsuto, formado por tricomas glandulares esverdeados a arroxeados, entremeados ou não por escassos tricomas tectores frágeis. **Folhas** frequentemente 3-4 verticiladas a opostas, raro alternas ou subopostas, escabros; pecíolo 1-3 mm compr.; lâminas 11-48 x 4-16 mm, estreitamente elípticas, elípticas a oblongas, ápice agudo, raro cuspidado ou obtuso, base arredondada a cuneada, raro subcordada,

margem subrevoluta, estrigosa; indumento densamente estrigoso em ambas as faces, formado por tricomas tectores hialinos, com um espinho obliquamente saliente ou com um segundo braço muito curto, às vezes entremeados por tricomas glandulares esparsos. **Racemos** geralmente simples, bracteosos a frondoso-bracteosos; brácteas 6-42 x 1-12 mm, estreitamente elípticas a elípticas, estreitamente ovadas, oblongas a lineares, ápice agudo, base arredondada a cuneada; flores alternas, opostas a verticiladas, interpeciolares, raro internodais, 1-4 flores por nó; pedicelos 3-20 mm compr.; bractéolas ca. 1-2,4 x 0,8-1,3 mm, estreitamente ovadas a ovadas. **Tubos florais** 8-13 mm compr., incluindo o cálcio de ca. 1-1,5 mm compr., deflexo; superfície externa arroxeadada na região dorsal ou totalmente verde-amarelada, indumento estrigoso e, às vezes, também glanduloso; superfície interna vilosa a densamente vilosa acima da inserção dos estames, o restante piloso a viloso; sépalas subiguais; guias de néctar brancos, salientes; apêndices estrigosos e setosos; pétalas brancas a rosadas, subiguais, as 2 pétalas dorsais de 8,5-10 x 3-4,5 mm, obovadas a estreitamente elípticas, as 4 pétalas ventrais de 8-10 x 3-4 mm, estreitamente elípticas a elípticas; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral, os estames antesépalos, exsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos; os 3 estames antesépalos ventrais centrais glabros ou todos vilosos, raro os estames dorsais glabros; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 4-6 mm compr., glabro, raro piloso; 8-15 óvulos; estigma pouco capitado, incluso ou exserto na antese; estilete 2,4-5 mm compr., glabro a escassamente piloso; nectário deflexo, triangular em vista dorsal, inteiro. **Sementes** 3-14; amplamente obovadas a suborbiculares; 2,2-3 x 2,1-2,9 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice emarginado, raro levemente truncado; base truncada; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce de setembro a abril e frutifica com maior intensidade de novembro a março.

Habitat: encontrada em campos úmidos, banhados, margens e depressões úmidas de rodovias.

Distribuição geográfica: registrada para a Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, nos estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio Grande do Sul (Graham & Cavalcanti 2013; Cavalcanti & Graham 2015). No Rio Grande do Sul, a espécie é encontrada

frequentemente na Depressão Central e Missões, além da Campanha e Alto Uruguai (Mapa 10; Tabela 2, pág. 136).

De acordo com a elevação do Estado (Mapa 10), verificou-se que *C. lysimachioides* tende a ocupar regiões geralmente baixas, entre 50-300 m, que correspondem às áreas úmidas, raramente ocorrendo entre 300-450 m. No Rio Grande do Sul, não é encontrada em regiões acima dos 500 m.

Estado de conservação: *Cuphea lysimachioides* foi enquadrada como uma espécie não ameaçada, na categoria “Menos Preocupante” (LC), conforme as normas da IUCN (2015), por apresentar uma ampla distribuição, com 61.811,4 km² de extensão de ocorrência.

Etimologia: assim chamada porque o aspecto da planta lembra o gênero *Lysimachia* L. (Primulaceae) (Lourteig 1969).

Observações: caule com indumento densamente estrigoso-retrorso (Fig. 19I), folhas geralmente 3-4 verticiladas (Fig. 19E), sementes grandes (2,2-3 x 2,1-2,9 mm) (Fig. 24Q e R) e a presença de xilopódio (Fig. 19F) diferencia *C. lysimachioides* das outras espécies ocorrentes no Rio Grande do Sul.

Nos indivíduos coletados e analisados em herbário, foram observados xilopódios globosos a alongados, geralmente bem desenvolvidos. Essa estrutura subterrânea, de presença marcante nos Campos Sulinos, confere à espécie resistência a distúrbios, como fogo, devido à sua lignificação, e rápida regeneração por consequência da grande capacidade gemífera (Fidelis *et al.* 2009).

No Paraguai, *C. lysimachioides* recebe o nome vernáculo “*ysypo pere*”: *ysypo* = liana; *pere* = pelado, cicatriz, marca, mas também campo raleado, referindo-se provavelmente ao local onde crescem (Rodas & Briones 2010). Nesse mesmo País, o chá do seu xilopódio é usado popularmente para combater a diarreia e dores de garganta (Basualdo *et al.* 1991).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, BR-290, Km 562, 20 nov. 1987, fl. fr., *H.L.-Wagner et al. 1663* (ICN); **Arroio dos Ratos**, Fazenda Faxinal, 30 nov. 1977, fl. fr., *K. Hagebund 12034* (ICN); **Cachoeira do Sul**, s.l., 30°15'51"S, 52°50'57.17"W, 01 nov. 2010, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho 1676* (MPUC); **Caibaté**, Caaró p. S. Luiz, 24 nov. 1954, fl., *B.*

Rambo SJ 53422 (HBR); **Giruá**, Granja Sodal, 24 abr. 1964, fl., *K. Hagelund s.n.* (ICN 110006); *ibidem*, 10 nov. 1965, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 110007); **Ijuí**, BR-285, km 352, 20 fev. 1984, fl., *O. Bueno et al.* 3898 (HAS); **Itaara**, BR-392, 29°36'28.46"S, 53°45'54.58"W, 14 out. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 197* (ICN); BR-392, perto da entrada para a Vila Militar, 29°33'56.59"S, 53°45'53.92"W, 14 out. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 198* (ICN); **Itaqui**, BR-472, Km 507, 13 jan. 2002, fl., *M. Vignoli-Silva & L.A. Mentz 40* (ICN); **Maçambará**, BR-472, Km 445, 28°58'21.50"S, 56°08'55.30"W, 06 dez. 2007, fl., *V. Thode 205* (ICN); *ibidem*, 06 dez. 2007, fl., *V. Thode 203* (ICN); **Manoel Viana**, Assentamento, 29°37'45"S, 55°31'58"W, 16 jan. 2014, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho & R. Borges 1957* (ICN); **Mata**, estrada para São Pedro, 02 nov. 1998, fl., *R. Záchia, E. Bicca & G. Vendruscolo 3059* (SMDB); **Santa Maria**, s.l., 28 nov. 1936, fl. fr., *G. Rau s.n.* (SMDB 221); BR-158, DIMED, 24 out. 1980, fl., *A. Alvarez Filho s.n.* (SMDB 1832); 15 km antes da sede, 23 fev. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al.* 4103 (HAS); BR-158, Vila Bilibio, 30 out. 1989, fl., *A. Alvarez Filho s.n.* (SMDB 3420); estrada para São Sepé, BR-392, 6 km do trevo da Uglione, 29°46'21.26"S, 53°47'02.57"W, 16 set. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 30* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), Hotel Morotin, 29°42'28.96"S, 53°46'03.21"W, 19 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 139* (ICN); BR-287, Faixa Nova, 29°42'26.61"S, 53°45'46.54"W, 22 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 153* (ICN, SMDB); BR-392, em direção à São Sepé, 29°46'20.26"S, 53°47'02.26"W, 04 fev. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 316* (ICN); **Santo Antônio das Missões**, Rio Piratini, 12 jan. 1991, fl., *A.A. Filho et al. s.n.* (SMDB 4488); **São Borja**, campo na beira do matinho de galeria, 57 km SE de S. Borja, est. p/ Santiago, 20 dez. 1972, fl., *J.C. Lindeman & A. Pott s.n.* (ICN 21115); **São Pedro do Sul**, BR-453, 03 dez. 1981, fl. fr., *O. Bueno 3421* (HAS); a 3 km do Cerro do Itaqui, 29°35'09.32"S, 54°19'36.98"W, 07 out. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 41* (ICN); **São Sepé**, s.l., 27 nov. 1976, fr., *K. Hagelund 10638* (ICN); **São Vicente do Sul**, Cerro Loreto, set. 1987, fl., *M. Sobral et al. 5120* (ICN); **Sem município**, entre Santa Maria e São Sepé, s.d., fl., *J.C. Lindeman, B. Irgang & J.M. Valls s.n.* (HAS 307); campo com poço d'água entre Santa Maria e São Sepé, 03 out. 1971, fl., *J.C. Lindeman, B.E. Irgang & J.F.M. Valls s.n.* (ICN 8275); **Unistalda**, BR-287, S290228.3, W550224.2, 15 jan. 2013, fl. fr., *C. Vogel-Ely, S. Bordignon & R.B. Macedo 28* (ICN).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Guarapuava**, Entre Rios, 21 out. 1969, fl., *G. Hatschbach 22553* (MBM).

ARGENTINA. CORRIENTES: **Santo Tomé**, ruta 37, 5 km E de Gdor. Virasoro, 14 nov. 1974, fl. fr., *A. Schinini & R. Carnevali 10538* (CTES); Ea. Vuelta del Ombú, 3 km SW de Gdor. Virasoro, 10 dez. 1984, fl., *S. G. Tressens et al. 2692* (ICN); **Mercedes**, 20 Km SW de Laguna Iberá, 16 nov. 1977, fl. fr., *A. Schinini & C. Quarín 14419* (ICN).

MISIONES: **Apóstoles**, s.l., 29 nov. 1943, fl. fr., *A. Burkart 14326* (ICN); Azara, Arroio Chimaray, 19 fev. 1989, fl., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 8977); Azara, Arroio Chimiray II, 24 fev. 1989, fl., *s.col.* (MPUC 8957); **San Ignacio**, margen de arroyo Yabebiri, 31 dez. 2011, fl. fr., *H.A. Keller & C.J. Keller 10522* (CTES).

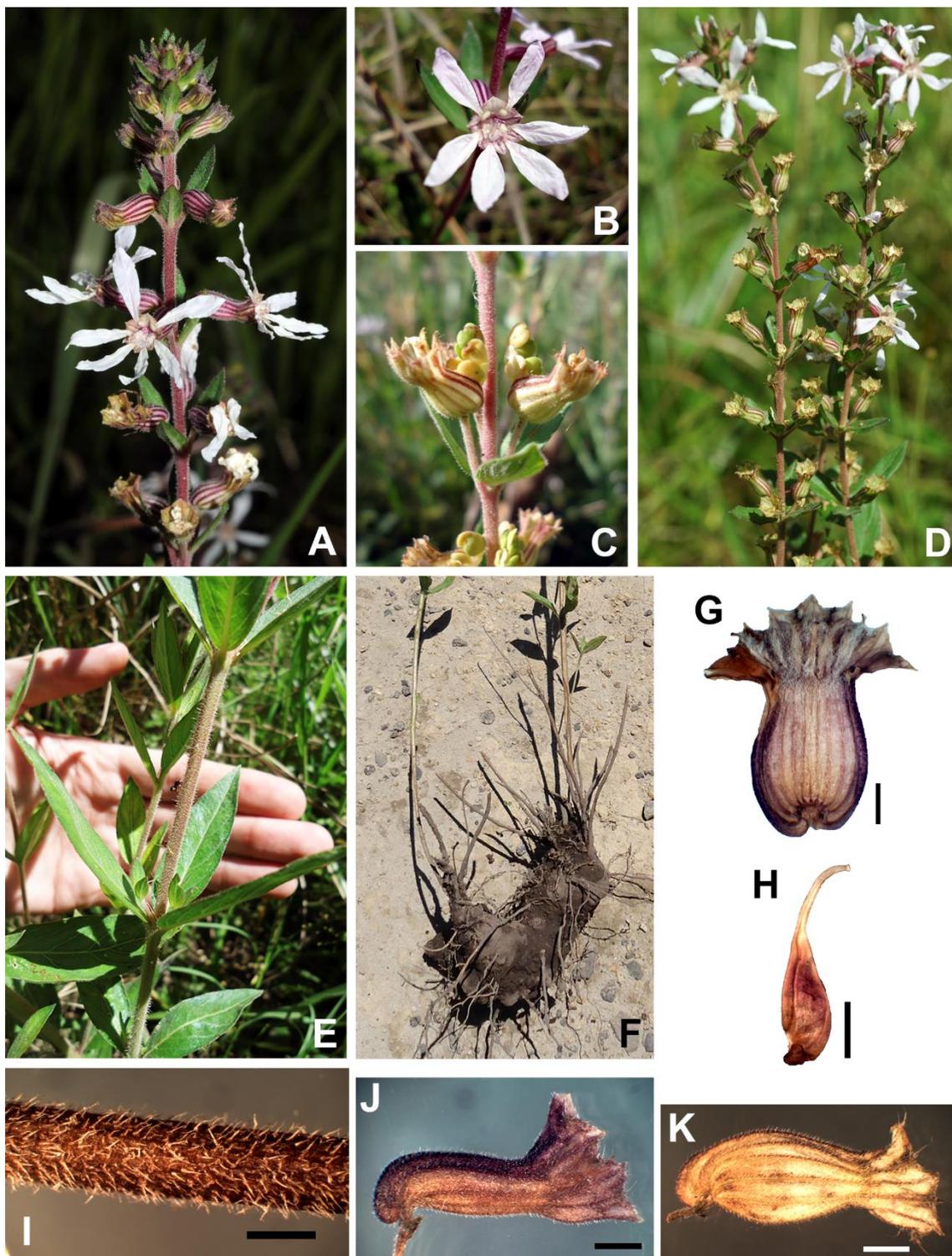
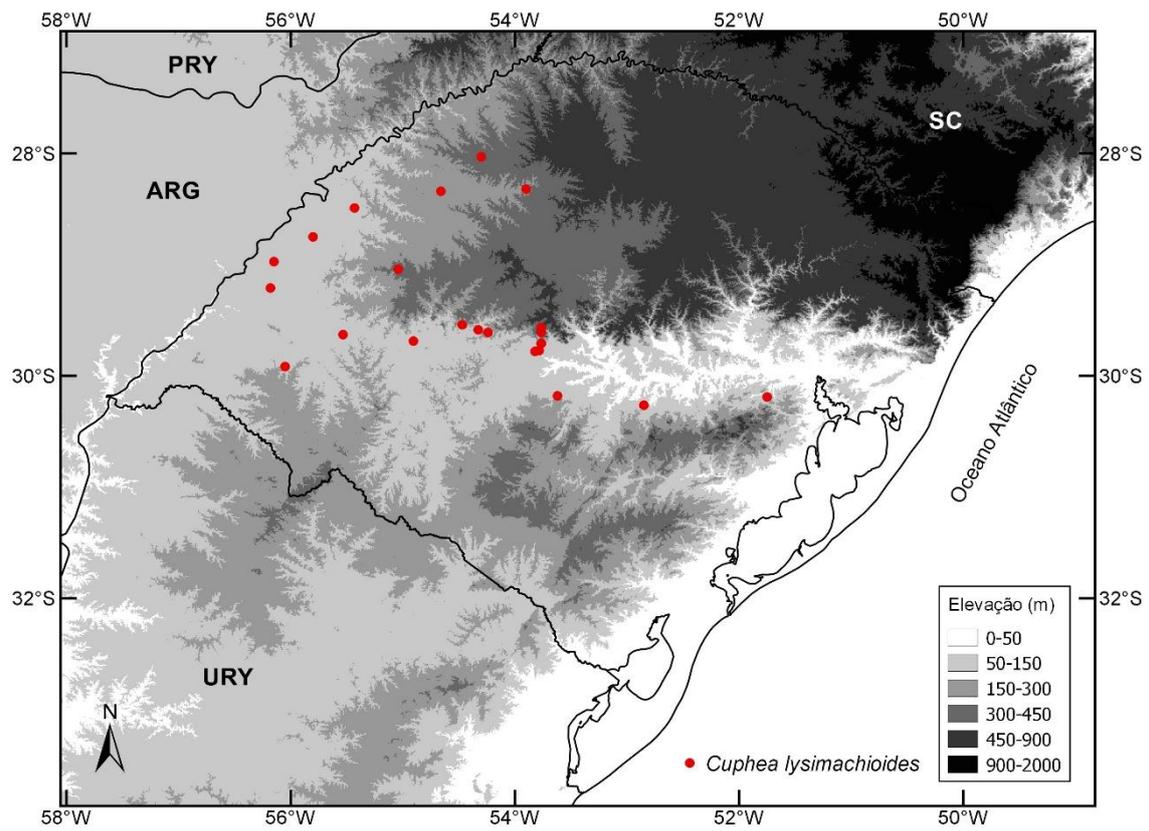


Figura 19. *Cuphea lysimachioides*: A e D: inflorescências racemosas simples; B: Flor com guias de néctar brancos; C: Frutos com a placenta exposta, repleta de sementes; E: Folhas verticiladas; F: Xilopódio; G: Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; H: Pistilo, com o nectário deflexo na base; I: Indumento estrigoso-retrorso no caule; J: Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcar deflexo; K: Cálice frutífero. Escalas G, H, J e K: 2 mm; I: 1 mm (Fotos A e D: Sérgio Bordignon).



Mapa 10. Distribuição de *Cuphea lysimachioides* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

10. *Cuphea racemosa* (L.f.) Spreng., *Syst. Veg.* 2: 455. 1825.

Basiônimo: ≡ *Lythrum racemosum* L. f., *Suppl. Pl.* 250. 1781. Tipo: ‘*Habitat in America meridionali*’, *Mutis* 72 (lectótipo designado por Lourteig 1989: LINN [626.15]-foto!).

= *Cuphea spicata* Cav., *Icon.* 4: 56, pr. 381. 1797. Tipo: PERU, ‘*in provincia Canta Regni peruviani praesertim in monte vulgo de la Viuda iuxta aquas.*’, julho, *Née s.n.* (lectótipo designado por Duré & Molero 2000: MA [475599]-foto!).

= *Cuphea hirticaulis* Koehne in *Bot. Jahrb. Syst.* 41: 81-82. 1907. Tipo: PARAGUAI, ‘*Caaguazú*’, *Hassler* 9205 (holótipo: G [00194550]-foto!). ≡ *Cuphea racemosa* subsp. *hirticaulis* (Koehne) Lourteig in *Sellowia* 16: 122-123. 1964.

= *Cuphea obtusifolia* Koehne ex Bacig. in *Contr. Gray Herb.* 95: 5-6, pr. I. 1931. Tipo: BRASIL, Paraná, ‘*on marshy ground, Piraguara*’ [Piraquara], 7 janeiro 1909, *Dusén* 7782 (lectótipo designado por Duré & Molero 1998: S [S-R-7444]-foto!; isolectótipo: US [00117312]-foto!).

= *Cuphea racemosa* var. *discolor* Lourteig in *Lilloa* 9: 341. 1943. Tipo: ARGENTINA, Misiones, ‘*Santa Ana*’, 16 fevereiro 1913, *Rodriguez s.n.* (holótipo: LIL [001005]-foto!; isótipo: LIL [001006]-foto!).

Figs. 21, 24S e T; Mapa 11

Ervas a subarbustos, anuais ou perenes, 20-60 cm alt.; xilopódio e raízes tuberosas ausentes; caules eretos a decumbentes, geralmente ramificados, frequentemente com ramificações dicotômicas, raro simples, não escabros; entrenós 1,5-6,4 cm compr.; indumento pubescente e hirsuto, formado por tricomas tectores curtos e esbranquiçados e por tricomas glandulares esverdeados a amarelados, maiores, respectivamente, ambos de densidade variável; **Folhas** opostas, não escabras; pecíolo 1-15 mm compr.; lâminas 10-60 x 5-26 mm, estreitamente ovadas a ovadas, estreitamente elípticas a elípticas, ápice agudo a obtuso, base arredondada, atenuada, cuneada, obtusa a truncada, raro subcordada, margem plana a subrevoluta, estrigosa e esparsamente glandulosa; indumento pubescente e glanduloso em ambas as faces, de densidade variável, às vezes também estrigosas, face adaxial às vezes glabra. **Racemos** simples ou compostos, geralmente bracteosos; brácteas 1-30 x 0,5-15 mm, elípticas a ovadas, ápice agudo a obtuso, base arredondada a subcordada; flores opostas, interpeciolares, 2 flores por nó; pedicelos 2-13 mm compr.; bractéolas ausentes. **Tubos florais** 5,5-11 mm compr.; cálcio muito curto, truncado; superfície externa arroxeadada a vinácea na região dorsal, amarelo-esverdeada na ventral, às vezes há uma macha amarela no lóbulo dorsal, indumento pubescente e glanduloso, de

densidade variável, raro glabrescente; superfície interna vilosa a densamente vilosa na região acima da inserção dos estames, o restante viloso a glabrescente; sépalas desiguais, a sépala dorsal maior do que as outras; guias de néctar amarelos a esbranquiçados (planta viva), salientes; apêndices curto-glandulosos; pétalas róseas, roxas a brancas, desiguais, as 2 pétalas dorsais de 2,5-6 x 1,3-3,3 mm, obovadas a amplamente obovadas, elípticas, mais largas do que as ventrais, as 4 pétalas ventrais de 2,4-6,3 x 1-2,5 mm, estreitamente obovadas a obovadas, estreitamente elípticas a elípticas; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral, subiguais e exsertos ou os estames antesépalos, exsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos a subexsertos, às vezes somente os estames laterais maiores do que os outros, estames ventrais vilosos e os dorsais geralmente glabros; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 2,5-5 mm compr., glabro a piloso; 43-100 óvulos; estigma capitado ou pouco capitado, incluso na antese; estilete 1,5-4 mm compr., viloso; nectário horizontal a ascendente, estreitamente a amplamente ovado, lobado a inteiro. **Sementes** (10)-25-97; orbiculares a elípticas; 0,7-1 x 0,5-0,9 mm; margem expandida (alada), de bordo eroso a irregularmente dentado; ápice obtuso a arredondado; base truncada a arredondada; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica praticamente o ano todo, porém de forma mais intensa no verão.

Habitat: desenvolve-se preferencialmente em campos úmidos, banhados, margem de córregos e rios, áreas úmidas no interior e borda de matas, valas úmidas na margem de rodovias.

Distribuição geográfica: México, Colômbia, Equador, Bolívia, Peru, Venezuela, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil, nos estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Região Sudeste e Sul (Cavalcanti & Graham 2011, 2015).

Espécie bem distribuída no Rio Grande do Sul, ocorrendo praticamente em todas as regiões fisiográficas (Mapa 11; Tabela 2, pág. 136).

Estado de conservação: considerando sua ampla extensão de ocorrência e abundância no Rio Grande do Sul, *C. racemosa* enquadra-se na categoria “Menos Preocupante” (LC), conforme as normas da IUCN (2015).

Etimologia: o epíteto faz alusão à inflorescência (Lourteig 1969).

Observações: *Cuphea racemosa* é a espécie que apresenta maior variação morfológica no Rio Grande do Sul. Ela é considerada uma das mais variáveis e complexas no gênero (Cavalcanti & Graham 2002). Várias espécies e táxons infraespecíficos foram descritos com base na grande variação da morfologia foliar e floral, indumento e hábito, porém são totalmente insustentáveis. Conforme salientam Cavalcanti & Graham (2002), é necessário um estudo biosistemático detalhado para se estabelecer uma classificação mais natural.

Neste trabalho, *C. racemosa* está apresentada em *sensu lato*, incluindo toda a variação fenotípica encontrada no Estado.

Pode ser confundida com *C. lindmaniana*, mas diferencia-se desta por apresentar as pétalas dorsais maiores do que as ventrais (Fig. 21D), frequentemente concolores, caules geralmente com ramificações dicotômicas no ápice (Fig. 21A) e tubos florais maiores (5,5-11 mm compr.).

Citada para o Rio Grande do Sul, *C. fruticosa* é outra espécie muito próxima à *C. racemosa* e de autenticidade duvidosa. Diferencia-se desta por apresentar folhas lineares a estreitamente ovadas, características muito variáveis. Alguns espécimes afins de *C. fruticosa* foram coletados na margem do Rio Guaíba, em Porto Alegre (*M.G. Facco 359*), e do Rio Uruguai (*M.G. Facco et al. 300*), em Derrubadas. Contudo, foram considerados como *C. racemosa*, por não haver outra diferença além da morfologia foliar. Provavelmente, *C. fruticosa* seja um sinônimo de *C. racemosa*, mas cabe aqui um estudo além do morfológico, envolvendo dados moleculares, para a resolução completa.

Em alguns indivíduos do Rio Grande do Sul, Argentina (ICN 50747, ICN 19480) e Paraguai (ICN 48644) foi observada a presença de uma linha escura na margem da folha, na face abaxial (Fig. 20). Não é um caractere taxonômico diagnóstico, pois é descontínuo entre os indivíduos, mas suspeita-se que essa linha seja formada pela deposição de substâncias.

Cuphea racemosa é uma das espécies do gênero conhecidas no Brasil como “sete-sangrias”, sendo empregada na medicina popular para finalidades semelhantes à *C. carthagenensis* (Lorenzi & Matos 2002).

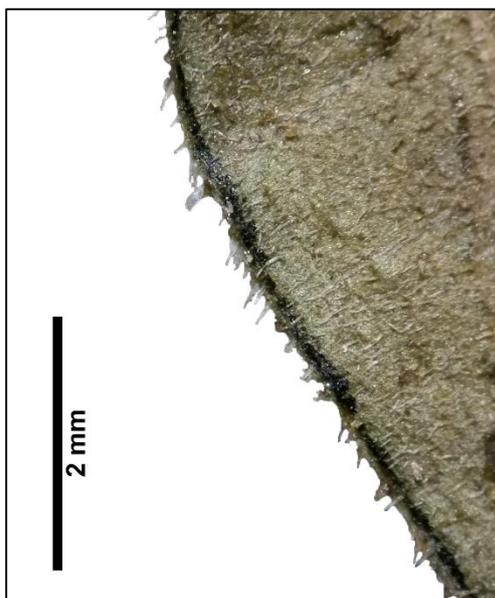


Figura 20. Linha escura na margem da folha de *Cuphea racemosa*, na face abaxial (M.G. Facco 192).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Agudo**, Morro do Agudo, 27 set. 1985, fl. fr., D.B. Falkenberg 2623 (FLOR, ICN); **Alegrete**, na Guarita, 26 dez. 1958, fl., J. Mattos 6295 (HAS); Arroio da Jararaca, 28 dez. 1958, fl. fr., J. Mattos 6370 (HAS); Salso, 05 out. 1960, fl. fr., W. Fiselva 47 (HAS); perto da ponte do Rio Ibirapuitan, na rodovia Alegrete-S. Francisco de Assis, 24 jan. 1967, fl. fr., J. Mattos & N. Mattos 14624 (HAS); Km 491, 31 out. 1981, fl. fr., O. Bueno 3229 (HAS); Arroio Regalado, out. 1985, fr., M. Sobral & E. Moraes 4378 (ICN); próximo ao hotel Refazenda, 10 nov. 2010, fl. fr., I. Boldrini; P.M.A. Ferreira; B. Andrade; E. Pasini 1673 (ICN); Assentamento, 29°37'45"S, 55°31'58"W, 16 jan. 2014, fl., P.J.S. Silva Filho & R. Borges 1958 (ICN); **Bagé**, RS-153, km 67, ponte sobre o rio Camaquã, 28 mar. 1985, fl., O. Bueno et al. 4325 (HAS); **Barra do Quaraí**, Tríplice Fronteira, 11 abr. 2014, fl. fr., M.G. Facco 336 (ICN); **Caçapava do Sul**, Guaritas, 30 mai. 1976, fl. fr., M.L. Porto & B. Irgang et al. 2211 (ICN); Pedra do Segredo, 15 nov. 1984, fl. fr., L.R.M. Baptista et al. s.n. (ICN); Cerro do Diogo, Guaritas, 25 set. 1985, fl. fr., D. Falkenberg 3274 (ICN, FLOR); Guaritas, 12 out. 1985, fl. fr., D.B. Falkenberg 2753 (FLOR); Serra do Sudeste, Minas do Camaquã, Guaritas, 10 nov. 1991, fl. fr., C. Schindwein s.n. (MPUC 13748); BR-153, no trevo para as Guaritas, 20 jan. 1994, fl. fr., D.B. Falkenberg, J.R. Stehmann & A.O. Vieira 6387 (FLOR); **Cachoeira do Sul**, próximo à ponte sobre o Rio Jacuí, ao lado da BR-153, 24 out. 1989, fl. fr., M.L. Abruzzi 1912 (HAS); **Camaquã**, Est. Vila Cristal-A. Ferrador, Arroio Sutil, 09 jul. 1974, fl. fr., A.M. Girardi & B. Irgang s.n. (ICN 26740); **Caxias do Sul**, Vila Seca, 14 jan. 2003, fl., L. Scur 1021 (HUCS); **Charqueadas**, São Jerônimo, 08 jan. 1942, fl., B. Rambo SJ 8439 (PACA); **Cristal**, no parque Bento Gonçalves, próximo ao Rio Camaquã, 17 out. 1991, fl. fr., N. Silveira 10517 (HAS); **Derrubadas**, Parque Florestal do Turvo, cerca de 5 km na estrada para o Salto, 12 jan. 1982, fl., J. Mattos et al. 22980 (HAS); Parque Estadual do Turvo, 27°08'33.68"S, 53°53'01.71"W, 03 dez. 2011, fl. fr., M.G. Facco 62 (ICN); Parque Estadual do Turvo, próximo do Rio Uruguai,

27°08'33.68"S, 53°53'01.71"W, 03 dez. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 60* (ICN); Parque Estadual do Turvo, estrada para o Salto do Yucumã, 27°11'47.52"S, 53°50'42.52"W, 15 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 298* (ICN); Parque Estadual do Turvo, Rio Uruguai, 27°08'34.43"S, 53°53'03.22"W, 15 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 300* (ICN); **Eldorado do Sul**, Estação Experimental Agronômica (UFRGS), 28 ago. 2002, fl., *V.F. Kinupp & C. Giongo 2430* (ICN); **Esmeralda**, a 2 km da entrada da Estação Ecológica do Aracuri, 19 nov. 1986, fl. fr., *O. Bueno 4721* (HAS); **General Câmara**, Praia da Cachoeirinha, Rio Jacuí, 29°57'04.93"S, 51°45'58.34"W, 07 fev. 2014, fl. fr., *M.G. Facco & K.A. Freitas 328* (ICN); **Giruá**, Granja Sodal, out. 1963, fl., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106985); **Iraí**, Balneário Iraí, 27 out. 1976, fl., *L. Arzivenco s.n.* (ICN 48490); **Maçambará**, S290147.9, W553055.5, 15 jan. 2013, *C. Vogel-Ely, S. Bordignon & R.B. Macedo 30* (ICN); **Marcelino Ramos**, 04 out. 1988, fl. fr., *V. Rigo s.n.* (HPBR 3840); **Pelotas**, Fazenda Capão Redondo, a 23 km do IBDF, na rodovia para Jaguarão, 16 jan. 1981, fl. fr., *J. Mattos, N. Silveira & N. Model 22271* (HAS); Estreito, 14 jun. 1993, fl., *A. Butzke et al. s.n.* (HUCS 11056); **Pinhal Grande**, Rincão da Ferreira, propriedade do Sr. Normélio Bellé, 29°16'35.67"S, 53°20'04.92"W, 04 jun. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 14* (ICN); *ibidem*, 29°16'39.58"S, 53°20'07.60"W, 26 dez. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 67* (ICN); Santa Vitória, 29°15'24.08"S, 53°23'50.93"W, 10 fev. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 209* (ICN); **Porto Alegre**, Ilha das Flores, 15 nov. 1935, fl., *B. Rambo SJ 2547* (PACA); Vila Manresa, 1944, fl. fr., *B. Rambo SJ 11688* (PACA); Praia do Lami, 30°14'39.39"S, 51°04'29.97"W, 08 mar. 2014, fl. fr., *M.G. Facco & K.A. Freitas 332* (ICN); Lami, sede campestre dos servidores telefônicos, margem do Guaíba, 30°14'44.79"S, 51°07'13.83"W, 12 jan. 2015, fl. fr., *M.G. Facco & K.A. Freitas 359* (ICN); **Quaraí**, Salsal, 10 abr. 2014, fl. fr., *M.G. Facco 335* (ICN); Cerro do Jarau, 30°12'07.70"S, 56°30'47.90"W, 16 dez. 2014, fl. fr., *K.A. Freitas & T.N. Cabreira s.n.* (ICN 180740); **Restinga Seca**, BR-287, 21 set. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 192* (ICN); **Rosário do Sul**, Serra do Caverá, 29 mai. 1976, fl. fr., *M.L. Porto & B. Irgang et al. 2165* (ICN); **Santa Cruz do Sul**, s.l., 28 set. 1985, fl. fr., *D.B. Falkenberg 2618* (FLOR); **Santa Maria**, Fazenda Santa Cristina, Pau Fincado, 04 mar. 1952, fl. fr., *R. Beltrão s.n.* (SMDB 704); Camobi, Campus UFSM, Jardim Botânico, 18 dez. 2006, fl. fr., *V. Santos 174* (SMDB); BR-287 (Faixa Nova), 3.5 km da rótula da UFSM, 29°42'27.43"S, 53°45'05.11"W, 29 abr. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 8* (ICN); BR-287, em frente à QUIMEA, 29°42'31.72"S, 53°48'05.24"W, 10 jun. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 18* (ICN); estrada para São Sepé, BR-392, 25 km do trevo da Uglione, 29°55'26.51"S, 53°43'18.89"W, 16 set. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 28* (ICN); estrada para São Sepé, BR-392, 25 km do trevo da Uglione, ao lado do restaurante Rota do Pampa, 29°55'10.34"S, 53°43'32.54"W, 16 set. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 29* (ICN); estrada para Silveira Martins, acesso pela BR-287, 29°42'41.81"S, 53°38'04.41"W, 19 out. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 48* (ICN); BR-287, próximo ao Posto Pillon, 29°41'22.79"S, 53°52'24.06"W, 12 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 130* (ICN); BR-287 (Faixa Nova), Hotel Morotin, 29°42'28.96"S, 53°46'03.21"W, 19

mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 140* (ICN); *ibidem*, 19 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese 146* (ICN); BR-287, Faixa Nova, 22 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 157* (ICN); *ibidem*, 22 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 150* (ICN); *ibidem*, 22 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 161* (ICN); *ibidem*, 22 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 155* (ICN); *ibidem*, 22 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 156* (ICN); estrada para Silveira Martins, 26 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco & T.S. Canto-Dorow 164* (ICN); BR-158, estrada para Rosário do Sul, 29°42'26.63"S, 53°52'43.25"W, 16 abr. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 169* (ICN); *ibidem*, 29°42'33.02"S, 53°53'08.40"W, 16 abr. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 177* (ICN); Rua Vereador Antônio Dias, 29°39'24.20"S, 53°47'21.21"W, 14 out. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 201* (ICN); BR-287, Faixa Nova, 18 abr. 2012, fl. fr., *M.G. Facco 180* (ICN); *ibidem*, 30 out. 2012, fl. fr., *M.G. Facco 204* (ICN); Estrada dos Imigrantes, em direção à Silveira Martins, 29°42'03.57"S, 53°37'55.81"W, 03 fev. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 314* (ICN); **Santana da Boa Vista**, Cerro do Diogo, dez. 1986, fl. fr., *M. Sobral et al. 5383* (ICN); Fazenda Esperança, 06 nov. 2013, fl. fr., *K.A. Freitas s.n.* (ICN 180741); **Santo Ângelo**, banhado 25 km N de Santo Ângelo, 02 nov. 1971, fl. fr., *J.C. Lindeman et al.s.n.* (ICN 9049); Casa da Salette, 29 set. 1977, fl. fr., *K. Hagelund 11760* (ICN); **Santo Antônio das Missões**, em direção à Itaroqué, 11 mai. 1985, fl. fr., *S. Miotto 1038* (ICN); **São Borja**, Garruchos, Rincão do Faxinal, 06 nov. 1988, fr., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 9381); Rincão de S. Lucas, 28°56'S, 55°54'W, 15 jun. 1990, fl., *R. Záchia 229* (ICN); Distrito de Santa Rosa, Rincão São Lucas, Estancia das Bonitas, 30 nov. 1993, fl. fr., *R. Záchia 1549* (HAS); Estância das Bonitas, 22 fev. 1998, fl., *R. Záchia 2816* (SMDB); Fazenda Nhamandu, 31 jan. 2010, fl., *R. Záchia 5941* (SMDB); **São Francisco de Paula**, 18 dez. 1949, fl., *A. Sehnem s.n.* (HUCS 1396); **São Gabriel**, Cerro do Ouro, 15 nov. 2013, fl. fr., *P.J.S. Silva Filho & R.B. Macedo 2035* (ICN); **São Jerônimo**, Pólo Carboquímico, 22 set. 1982, fl., *O. Bueno 3582* (HAS); a 3 km de Charqueadas, 22 jul. 1986, *R.D. Ramos 195* (HAS); **São João do Polêsine**, Vale Vêneto, 26 set. 1954, fl., *A. Sehnem 1291* (PACA); s.l., 22 out. 1999, fl., *R. Záchia et al. 3548* (SMDB); **São Leopoldo**, s.l., 1907, fl. fr., *Theissen s.n.* (PACA 3990); **São Lourenço do Sul**, junto da ponte do Rio Camaquã, na rodovia Pelotas-Porto Alegre, 13 out. 1977, fl., *J. Mattos 17373* (HAS); **São Pedro do Sul**, 3 Km do Cerro do Itaquatiá, 29°35'09.32"S, 54°19'36.98"W, 07 out. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 43* (ICN); **São Vicente do Sul**, Fazenda Santa Fé, 02 dez. 1981, fl. fr., *O. Bueno 3392* (HAS); **Silveira Martins**, VRS-804, Km 9, 29°39'42.87"S, 53°36'19.67"W, 02 abr. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 166* (ICN); **Triunfo**, Usina Termoelétrica Jacuí I, 25 jul. 1986, fl., *M. Neves 709* (HAS); **Tupanciretã**, Toropi, 25 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 9293* (PACA); **Uruguaiana**, Arroio Imbaá, 15 nov. 1984, fl., *M. Sobral 3353* (ICN); BR-290 próximo ao km

595, 11 dez. 1986, fl. fr., *O. Bueno* 4927 (HAS); **Veranópolis**, próximo ao Rio das Antas, 02 out. 1984, fl. fr., *N. Silveira* 1685 (HAS).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Capitão Leônidas Marques**, Rio Capanema, próximo ao Parque Nacional do Iguaçu, 29 jun. 2004, fl. fr., *P. Labiak, O.S. Ribas & M.P. Petean* 3335 (MBM); **Curitiba**, Rod. Dos Minérios, 10 km O de Curitiba, 04 ago. 1966, fl. fr., *J. Lindeman & H. Haas* 2375 (MBM); Jardim Natália, 26 dez. 1973, fl., *G. Hatschbach* 33612 (MBM); **Foz do Iguaçu**, Parque Nacional, 16 abr. 1964, fl. fr., *G. Hatschbach* 11198 (MBM); **Guaira**, Sete Pedras, 13 nov. 1963, fl., *E. Pereira & G. Hatschbach* 7864 (MBM); Sete Quedas, 27 jul. 1979, fl. fr., *Buttura* 102 (MBM); Guarapuava, Rio Iguaçu, Barra do Rio Jordão, 28 abr. 1963, fl., *G. Hatschbach* 9953 (MBM); Serra da Esperança, 06 fev. 1969, fl. fr., *G. Hatschbach* 20991 (MBM); **Laranjeiras do Sul**, Foz do Chopim, 09 jun. 1968, fl. fr., *G. Hatschbach* 19340 (MBM); Rio Tapera, 17 abr. 1970, fl., *G. Hatschbach* 24143 (MBM); **Piraquara**, Cel. Santa Maria, s.d., fl. fr., *G. Hatschbach* 25740 (MBM); **Rio Branco do Sul**, S. Vicente, 27 out. 1967, fl. fr., *G. Hatschbach* 17613 (MBM); Rod. PR-82, Serra do Bromado, 04 abr. 1989, fl. fr., *G. Hatschbach & J. Cordeiro* 52821 (MBM); **Santa Cruz do Monte Castelo**, Porto Ivaí, 29 ago. 1967, fl. fr., *G. Hatschbach* 17074 (MBM); **Santo Antonio do Caiua**, Rio Parapanema, 22 jun. 1966, fl. fr., *G. Hatschbach* 14441 (MBM); **São Carlos do Ivaí**, Rio Ivaí, 01 mai. 1966, fl. fr., *G. Hatschbach* 14348 (MBM); **São José dos Pinhais**, Rincão, estrada para Aruatã, 25 dez. 1951, fl., *G. Hatschbach* 2623 (MBM); **Tunas do Paraná**, s.l., 12 out. 2007, fl., *F.B. Matos et al.* 1440 (MBM); **Vila Alta**, s.l., 12 dez. 1995, fl. fr., *S.R. Ziller* 1168 (MBM); **Xambre**, Porto Byington, 20 jun. 1966, fl. fr., *J. Lindeman & H. Haas* 1657 (MBM).

SANTA CATARINA: **Blumenau**, Nova Rússia, 25 nov. 2003, fl., *F. Bosio s.n.* (FURB 2713); Parque Nacional da Serra do Itajaí, 27°03'37"S, 49°06'43"W, 28 out. 2007, fl. fr., *D.R. da Luz* 23 (ICN); Pastor Osvaldo Hesse, 26°55'36.30"S, 49°30'50.41"O, 07 nov. 2011, fl., *L.A. Funez* 2 (FURB); Spitzkopf, 27°00'40.37"S, 49°06'41.72"O, 08 out. 2012, fl. fr., *L.A. Funez* 995 (FURB); **Brusque**, Azambuja, 04 out. 1961, fl. fr., *R. Klein* 2598 (FLOR); **Concórdia**, Engenho Velho, Rio Jacutinga, 05 set. 1988, fl., *Equipe do projeto UHE Itá-Machadinho* (MPUC 9382); Barra dos Queimados, 15 dez. 1988, fl., *Equipe do projeto UHE Itá-Machadinho* (MPUC 9374); **Faxinal dos Guedes**, Gorge of the Rio Irani, 12 km southeast of Fachinal dos Guedes, 26°57'S, 52°12'W, 24 out. 1964, fl., *L.B. Smith & R. Reitz* 12902 (FLOR); **Gaspar**, Bunge, 15 mai. 2008, fl., *A.L. Tomazi s.n.* (FURB 7508); **Ibirama**, s.l., 18 jul. 1956, fl. fr., *Reitz & Klein* 3478 (FLOR); **Ihota**, Morro do Baú, mar. 1985, fl. fr., *M.L. Souza, D.B. Falkenberg & F.A.S. Filho* 710 (FLOR, ICN); Parque Botânico do Morro do Baú, 24 set. 1994, fl., *F.R. Cortizo* 3 (FLOR); **Itajaí**, Cunhas, 29 nov. 1954, fl. fr., *R.M. Klein* 856 (FLOR); **Itapiranga**, by Rio Peperí-guaçu, Linha Coqueiro, 27°07'S, 53°47'W, 17 out. 1964, fl. fr., *L.B. Smith & R. Reitz* 12671 (FLOR); 1-2 km west of Itapiranga, 27°10'S, 53°43'W, 11 nov. 1964, fl. fr., *L.B. Smith & R.M. Klein* 13144 (FLOR);

Mondaí, Rio Iracema, east of Riqueza, 27°04'S, 53°20'W, 16 out. 1964, fl. fr., *L.B. Smith & R. Reitz 12599* (FLOR).

ARGENTINA. CORRIENTES: **Capital**, Perichón, ago. 1977, fl. fr., *M.M. Arbo 1519* (ICN); Corrientes, 11 set. 1988, fl. fr., *A. Krapovickas 42741* (HAS); **Monte Caseros**, Ruta 122 y Ayo. Timboy, 13 Km W de Monte Caseros, 10 set. 1979, fl., *A. Schinini, S.G. Tressens & R. Vanni 18329* (ICN); **Paso de los Libres**, s.l., 01 nov. 1973, fl., *A. Schinini 7670* (CTES); **San Luis del Palmar**, San Luis del Palmar, 23 jan. 1972, fl. fr., *L.A. Mroginski 479* (CTES); **Sauce**, Rio Guayquiraró, 18 km S de Sauce, 09 out. 1977, fl. fr., *C.L. Cristóbal et al. 1608* (ICN).

ENTRE RÍOS: **Uruguay**, Laguna de los Negros, 19 dez. 1941, fl. fr., *E.G. Nicora 3227* (ICN);

JUJUY: **Jala**, Cerros, 19 fev. 1940, fl., *A. Burkart & N. S. Troncoso s.n.* (ICN 19479).

MISIONES: **Apóstoles**, Porto Azara, Arroio Chimiray, jan. 1989, fl., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 8969); Azara, Arroio Tunas, 22 fev. 1989, fl. fr., *Equipe do projeto UHE Garabi* (MPUC 9031); **San Ignacio**, entre Club del Río y los penones del Teyú Cuaré, 16 jun. 2009, fl. fr., *H.A. Keller & N.G. Paredes 7098* (CTES); s.l., 15 jan. 2010, fl. fr., *H.A. Keller & N.G. Paredes 8154* (CTES).

PARAGUAI. CENTRAL: **Ayo. Yaguarón**, s.l., 01 fev. 1966, fl. fr., *A. Krapovickas, C. L. Cristóbal & R. A. Palacios 12303* (ICN).

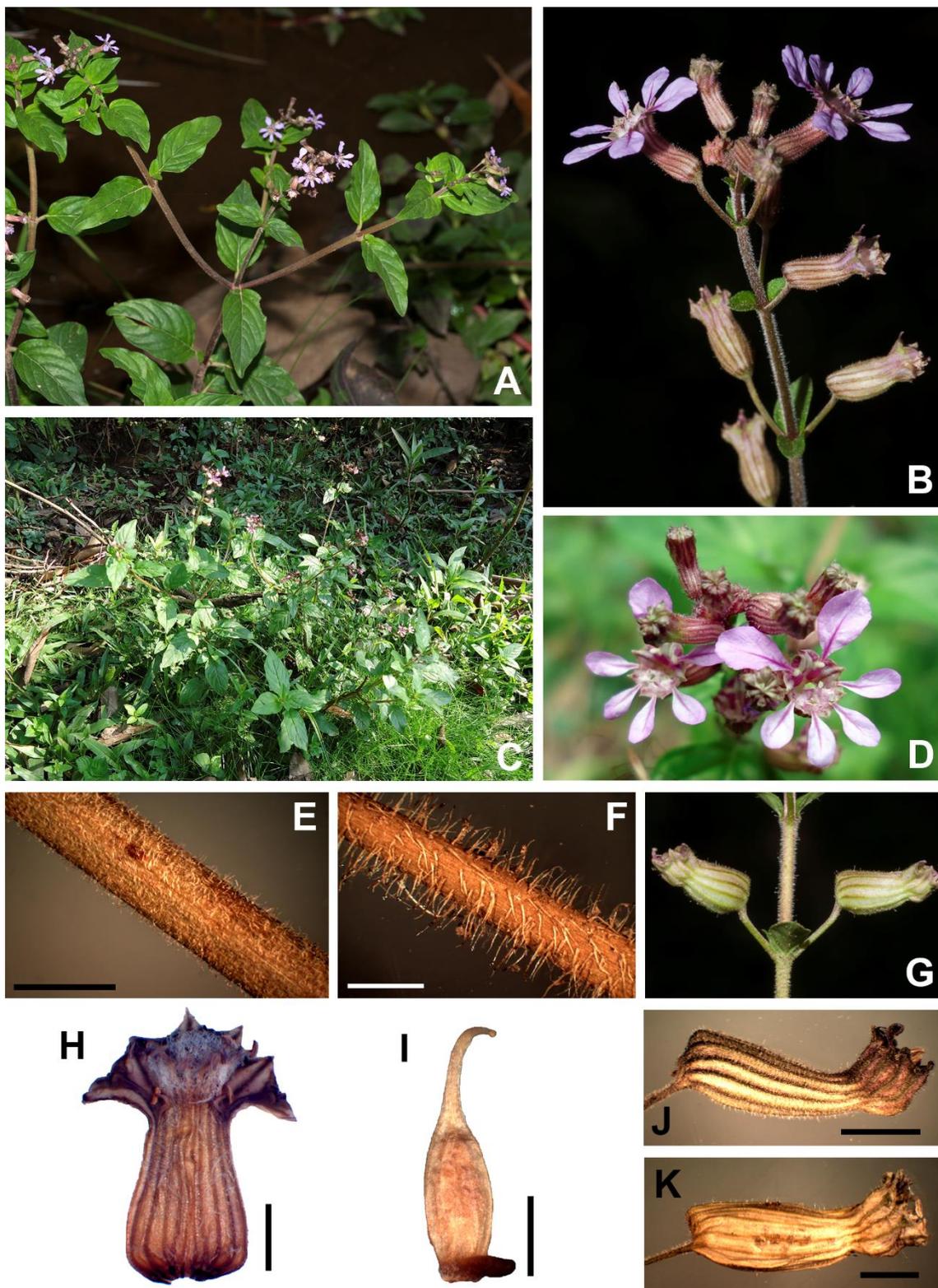
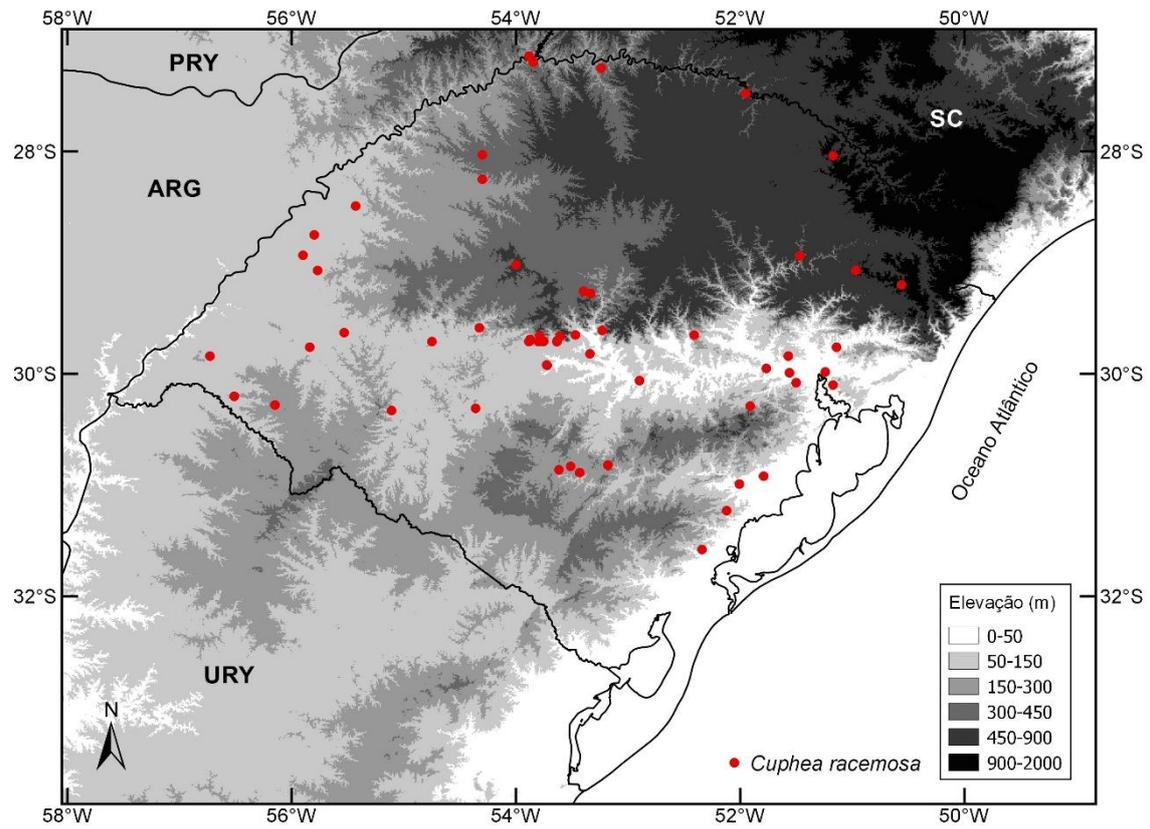


Figura 21. *Cuphea racemosa*: A. Ramificação dicotômica no ápice do caule; B. Flores opostas na inflorescência racemosa; C. Ambiente; D. Flor; E e F: variação do indumento no caule; E. Indumento pubescente; F. Indumento hirsuto e escassamente pubescente; G. Frutos com os pedicelos opostos; H. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; I. Pistilo, com o nectário horizontal na base; J. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcil truncado; K. Cálcil frutífero. Escalas E, F, H, I, J e K: 2 mm (Fotos A, B e G: Sérgio Bordignon).



Mapa 11. Distribuição de *Cuphea racemosa* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

11. *Cuphea tuberosa* Cham. & Schltld. in *Linnaea* 2: 372-373. 1827.

Tipo: BRASIL, 'In provinciis meridionalibus Brasiliae', Sellow s.n. (holótipo: HAL [098393]-foto!; prováveis isótipos: G [00227318]-foto!, K [000533040] fragmento ex B-foto!, MO-foto ex B).

Figs. 22, 24U e V; Mapa 12

Ervas a subarbustos, perenes, 15-101 cm alt.; xilopódio globoso a alongado; raízes tuberosas ausentes; caules eretos, simples a ramificados, não escabros; entrenós 0,5-13 cm compr.; indumento pubescente e hirsuto, formados respectivamente por densos tricomas tectores curtos e arcados, esbranquiçados a roxos e por tricomas glandulares esverdeados a arroxeados, entremeados por esparsos tricomas tectores curtos eretos e rígidos. **Folhas** opostas, raro subopostas, alternas ou verticiladas, escabras; pecíolo 2,5-18 mm compr.; lâminas 8-62 x 7-29 mm, elípticas, ovadas a amplamente ovadas, ápice agudo a obtuso, raro levemente cuspidado, base subcordada a arredondada, margem plana a subrevoluta, estrigosa; indumento estrigoso em ambas as faces, misturados com tricomas glandulares esparsos e com tricomas tectores eretos na face abaxial. **Racemos** simples a compostos, bracteosos a frondoso-bracteosos; brácteas 4-37 x 2-19 mm, estreitamente ovadas, ovadas a elípticas, ápice agudo, base obtusa a arredondada; flores alternas, raro opostas, interpeciolares, 1-2 flores por nó; pedicelos 2-9 mm compr.; bractéolas ca. 0,5-1,5 x 0,3-1 mm, ovadas. **Tubos florais** 8-11 mm compr., incluindo o cálcx de ca. 1-1,5 mm compr., arredondado e horizontal a deflexo; superfície externa arroxeadada a vinácea na região dorsal, esverdeada na ventral, levemente pubescente e densamente glandulosa, formada respectivamente por tricomas tectores esbranquiçados, eretos a arcados e por tricomas glandulares curtos (<1 mm compr.), arroxeados a esverdeados, concentrados sobre as nervuras; superfície interna vilosa acima da inserção dos estames e nas nervuras dorsais, o restante glabro, ou toda a superfície pilosa; sépalas desiguais, a sépala dorsal um pouco maior do que as outras; guias de néctar amarelos, salientes; apêndices estrigosos; pétalas róseas a brancas com a nervura central de cor rosa-escura, desiguais, as 2 pétalas dorsais de 6,8-7,8 x 2,8-4,5 mm, elípticas, maiores e mais largas do que as ventrais, as 4 pétalas ventrais de 5-7,2 x 1,2-2,8 mm, estreitamente ovadas, estreitamente elípticas a lineares; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral, os estames antesépalos, exsertos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos a subexsertos, os três estames antesépalos ventrais centrais glabros a

glabrescentes, os outros vilosos, raro todos vilosos; vesículas infraestaminais ausentes; ovário 3,5-5 mm compr., glabro; 14-26 óvulos; estigma capitado, incluso ou exserto na antese; estilete 2,5-6 mm compr., glabro a piloso; nectário deflexo, triangular, levemente lobado. **Sementes** 7-15; amplamente obovadas a suborbiculares; 1,6-2 x 1,5-1,9 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado; base cuneada a obtusa; carúncula ausente.

Floração e frutificação: floresce e frutifica de agosto a abril.

Habitat: ocorre predominantemente em banhados, campos úmidos, borda de arroios e valas úmidas na margem de rodovias.

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai, Uruguai e no Brasil, exclusivamente na Região Sul (Rodas & Briones 2010; Graham & Cavalcanti 2013; Cavalcanti & Graham 2015)

É uma espécie bem distribuída no Rio Grande do Sul, ocorrendo com maior frequência na região do Planalto Médio, Campos de Cima da Serra e Depressão Central. Também é encontrada no Alto Uruguai, Missões, Campanha e Serra do Sudeste (Mapa 12; Tabela 2, pág. 136).

De acordo com a elevação (Mapa 12), *Cuphea tuberosa* vive aproximadamente entre 50-900 m, tornando-se mais comum acima dos 300 m.

Estado de conservação: a espécie não está enquadrada como ameaçada devido à sua ampla extensão de ocorrência (126.401,6 km²), que abrange a maioria das regiões do Rio Grande do Sul, e pelo grande número de indivíduos observados nas populações. Conforme as normas da IUCN (2015), foi categorizada como “Menos Preocupante” (LC).

Etimologia: o epíteto se refere ao xilopódio (Lourteig 1969).

Observações: também ocorrendo na região do Alto Uruguai, *C. confertiflora* pode ser confundida com *C. tuberosa* pela similaridade morfológica. Entretanto, *C. confertiflora* apresenta pecíolos curtos, de 1-2 mm compr., e 8-11 óvulos, enquanto que *C. tuberosa* possui os pecíolos mais longos, de 2,5-18 mm compr., e 14-16 óvulos.

Como o epíteto já se refere, *C. tuberosa* é uma das espécies do gênero no Rio Grande do Sul que apresenta geralmente um xilopódio globoso a alongado (Fig. 22E). Juntamente com *C. confertiflora* e *C. lysimachioides*, pertence à seção *Euandra* Koehne, subseção *Oidemation* Koehne que é definida pela presença dessa estrutura subterrânea (Graham & Cavalcanti 2013).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, BR-290, Km 468, 03 abr. 1977, fl., *M.L. Porto & B. Irgang et al. 2424* (ICN); **Amaral Ferrador**, estrada para a cidade, 30°44'22.60"S, 52°23'49.50"W, 21 nov. 2013, fl. fr., *M.G. Facco & C. Forgiarini 221* (ICN); **Caibaté**, Caaró p. São Luiz, 24 nov. 1952, fl. fr., *B. Rambo SJ 53271* (PACA); **Candiota**, Arroio da Usina, 17 dez. 1987, fl., *P. Oliveira et al. s.n.* (CNPO 1706); **Capão Bonito do Sul**, BR-285, estrada para Muitos Capões, 28°17'24.00"S, 51°25'06.27"W, 09 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 285* (ICN); **Carazinho**, Carazinho para Santa Bárbara, S28 20.182, W52 53.794, 02 ago. 2011, fl. fr., *A.A. Schneider 1693* (ICN); **Cruz Alta**, Km 206 em direção à Júlio de Castilhos, 23 fev. 1984, fl. fr., *O. Bueno et al. 4096* (HAS); **Esmeralda** [Muitos Capões], 2 km da entrada da Estação Ecológica do Aracuri, 19 nov. 1986, fl., *O. Bueno 4719* (HAS); **Giruá**, Granja Sodal, mar. 1964, fl. fr., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106978); *ibidem*, 26 mar. 1965, fl., *K. Hagelund s.n.* (ICN 106977); **Júlio de Castilhos**, no bairro Popular Velho, 14 fev. 1994, fl., *C. Mondin 800* (ICN); **Lagoa Vermelha**, s.l., jan. 1943, fl. fr., *B. Rambo SJ 11167* (PACA); **Muitos Capões**, estrada para Bom Retiro, 28°14'20.70"S, 51°11'05.90"W, 09 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 276* (ICN); Estação Ecológica de Aracuri, 28°14'01.46"S, 51°10'21.60"W, 09 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 282* (ICN); Vila Ituim, estrada para Ipê, 28°33'07.30"S, 51°19'27.80"W, 09 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 288* (ICN); **Palmeira das Missões**, s.l., abr. 1957, fl., *K. Hagelund s.n.* (ICN 110003); BR-158, 205 km de Santa Maria, 27°52'57.66"S, 53°20'07.60"W, 17 dez. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 65* (ICN, SMDB); **Passo Fundo**, W de Passo Fundo, 30 out. 1971, fl., *J. Lindeman, B. Irgang & J. Valls s.n.* (HAS 5238); **Pinhal Grande**, Rincão da Ferreira, propriedade do Sr. Normélio Bellé, 29°16'39.58"S, 53°20'07.60"W, 26 dez. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 68* (ICN); Rincão do Appel, 29°14'47.98"S, 53°20'29.25"W, 10 fev. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 207* (ICN); Rincão da Ferreira, 29°16'39.58"S, 53°20'07.60"W, 15 nov. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 348* (ICN); **Piratini**, RS-702, 31°24'44.60"S, 53°05'56.10"W, 16 dez. 2013, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 235* (ICN); **Quevedos**, Alto Toropi, estrada para Júlio de Castilhos, 29°15'34.75"S, 53°58'06.37"W, 05 fev. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 322* (ICN); **Restinga Seca**, BR-287, 21 set. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 191* (ICN); **Santa Maria**, Est. Silvicultura, 10 mar. 1956, fl., *Camargo 35* (PACA); Campus-Camobi, Jardim Botânico-UFSM, 07 out. 1998, fl. fr., *R. Záchia 2986* (SMDB); BR-287

(Faixa Nova), 3.5 km da rótula da UFSM, 29°42'27.43"S, 53°45'05.11"W, 29 abr. 2011, fl. fr., *M.G. Facco* 9 (ICN); UFSM, açude atrás do prédio da Educação Física, 29°43'19.88"S, 53°42'20.37"W, 03 out. 2011, fl. fr., *M.G. Facco* 38 (ICN); 3 Km do Cerro do Itaquatiá, 29°35'09.32"S, 54°19'36.98"W, 07 out. 2011, fl. fr., *M.G. Facco* 42 (ICN); estrada para São Pedro do Sul, BR-287, 500 m da ULBRA, 12 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco & M.D. Ferrarese* 135 (ICN); BR-287, Faixa Nova, 22 mar. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow* 149 (ICN); BR-158, estrada para Rosário do Sul, 29°42'33.02"S, 53°53'08.40"W, 16 abr. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow* 176 (ICN); UFSM, Área Nova, 26 set. 2012, fl. fr., *M.G. Facco* 195 (ICN); **Santana do Livramento**, estrada para a Vila Palomas, 09 dez. 1986, fl. fr., *O. Bueno* 4805 (HAS); **Santo Ângelo**, Santo Ângelo para Giruá, S28 09.829, W54 19.546, 02 set. 2011, fl. fr., *A.A. Schneider* 1735 (ICN); **Sem município**, campo com pequeno banhado 20 km de Passo Fundo, 30 out. 1971, fl. fr., *J.C. Lindeman, B.E. Irgang & J.F.M. Valls s.n.* (ICN 8787); **Soledade**, Arroio Tatim, 08 dez. 1976, fl., *M. Fleig* 261 (ICN); **Tupanciretã**, s.l., 28 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 9600* (PACA); s.l., 29 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 9824* (PACA); **Vacaria**, Hidráulica de Vacaria, 28 fev. 1976, fl. fr., *L. Arzivenco s.n.* (ICN 42113); *ibidem*, 28 fev. 1976, fl. fr., *L. Arzivenco s.n.* (ICN 44318); [Muitos Capões], em Muitos Capões, 06 fev. 1985, fl. fr., *N. Silveira, R. Frosi & W. Schinoff* 2460 (HAS); s.l., 10 nov. 1998, fl., *J. Mauhs s.n.* (PACA 94085).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **General Carneiro**, Cab. Rio Iratin, 11 nov. 1966, fl., *G. Hatschbach* 13709 (MBM); **Guarapuava**, Águas Sta. Clara, 17 nov. 1963, fl., *E. Pereira & G. Hatschbach* 7964 (MBM); 10 km ao oeste de Guarapuava, 14 dez. 1965, fl. fr., *Reitz & Klein* 17641 (FLOR).

SANTA CATARINA: **Chapecó**, Capetinga, 24 jan. 1952, fl., *P.R. Reitz* 4307 (HBR); **Curitibanos**, s.l., 24 abr. 1962, fl., *Reitz & Klein* 12897 (HBR); **Lebon Regis**, s.l., 22 fev. 1962, fl., *Reitz & Klein* 12310 (HBR).

ARGENTINA. CORRIENTES: **Santo Tomé**, Estancia Garruchos, potrero Curuzú, 07 fev. 1972, fl. fr., *A. Krapovickas et al. s.n.* (CTES).

URUGUAI. RIVERA: **Sem município**, Tres Fornos, 12 jan. 1941, fl., *B. Rambo SJ 4040* (PACA).

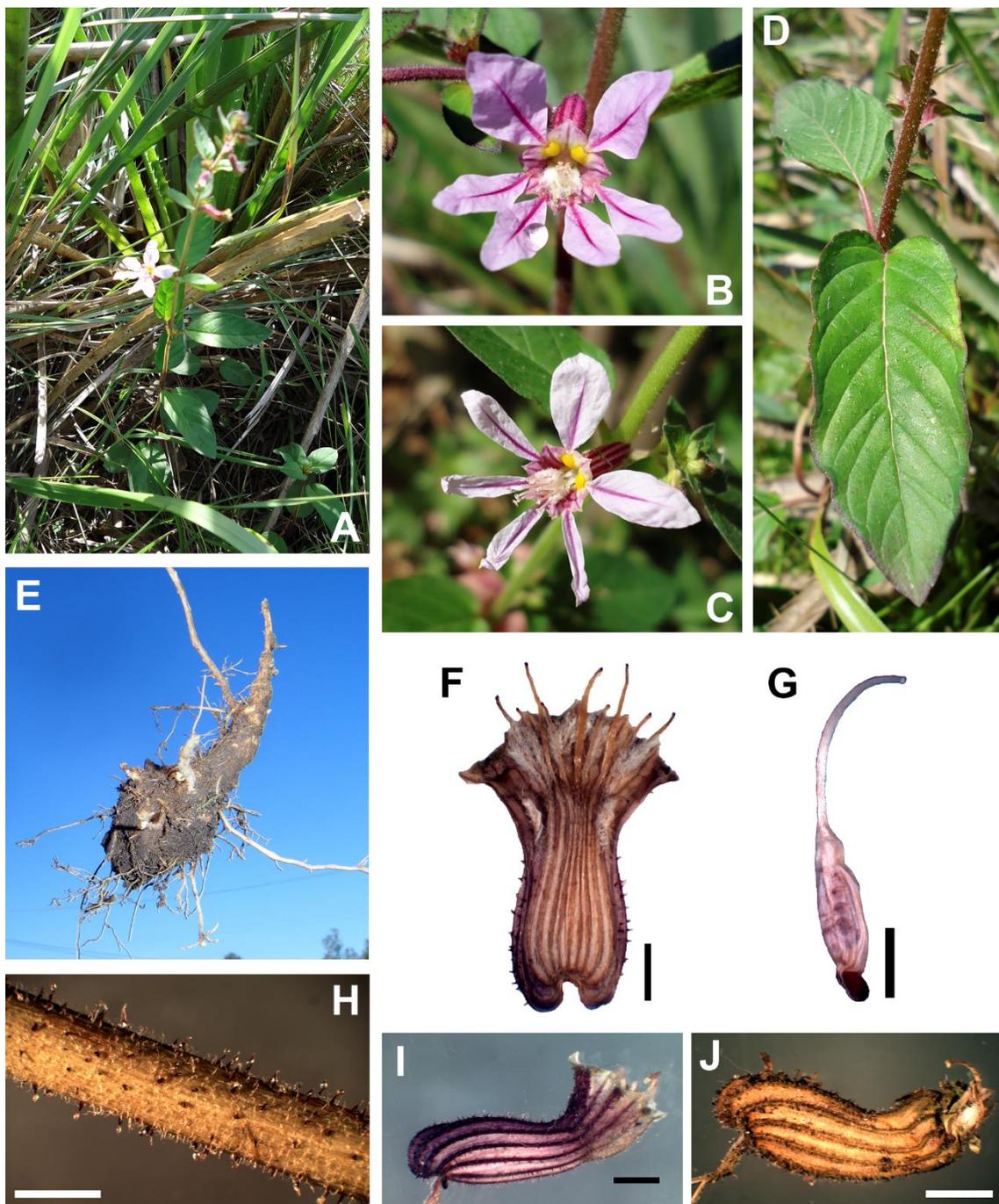
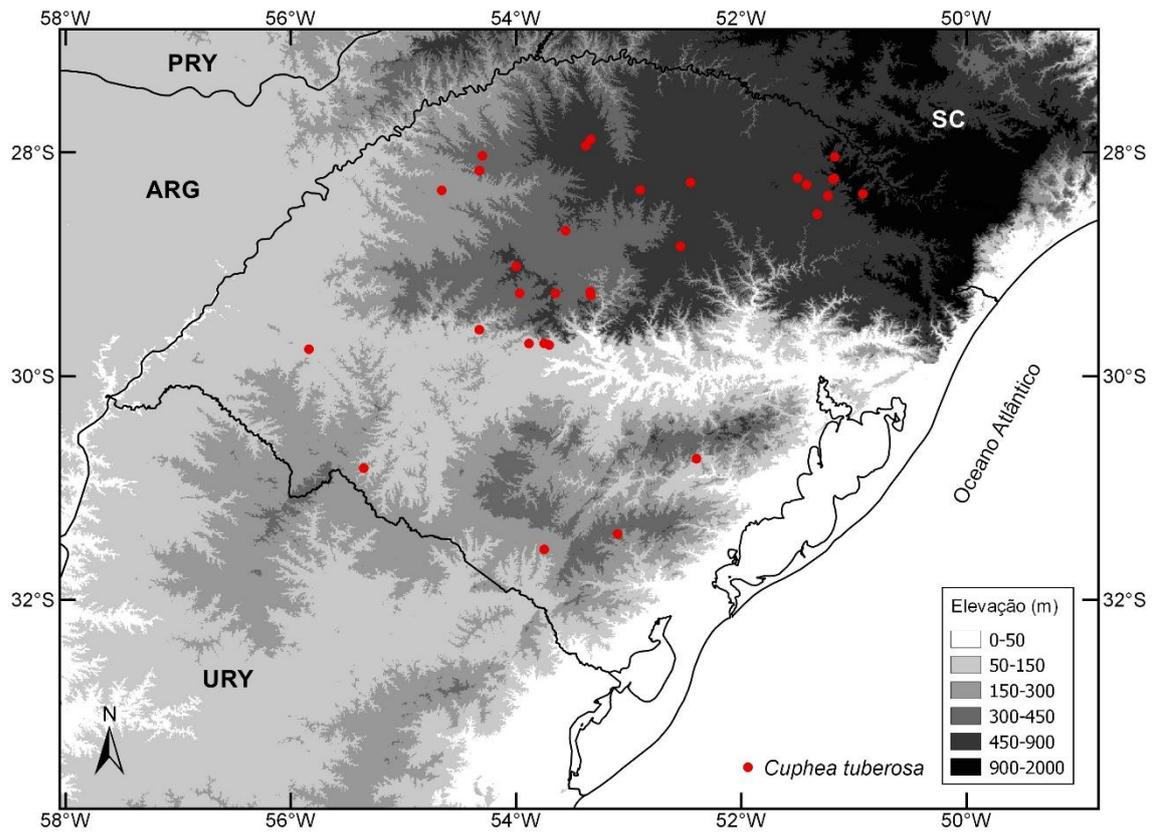


Figura 22. *Cuphea tuberosa*: A. Hábito; B e C. Variação da morfologia floral; D. Folhas amplamente ovadas com o pecíolo longo; E. Xilopódio; F. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; G. Pistilo, com o nectário deflexo na base; H. Indumento pubescente e levemente hirsuto no caule; I. Flor em vista lateral, sem as pétalas, com o cálcar horizontal; J. Cálice frutífero. Escalas F-J: 2 mm.



Mapa 12. Distribuição de *Cuphea tuberosa* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

12. *Cuphea urbaniana* Koehne in *Bot. Jahrb. Syst.* 2: 152. 1881.

Tipo: BRASIL, ‘*Brasilia, loco accuratius non indicato!*’, *Sello 23* (holótipo não encontrado; F foto neg. ex B!).

= *Cuphea urbaniana* f. *uleana* Koehne in *Bot. Jahrb. Syst.* 29: 157-158. 1900. Tipo: BRASIL, Santa Catarina, ‘*Brasilia: prov. Sta. Catharina, ad fl. Capivare, Serra Geral*’, março, *Ule 1754* (lectótipo: P; provável isolectótipo: F [971116] fragmento ex P-foto!). ≡ *Cuphea urbaniana* Koehne var. *uleana* (Koehne) Lourteig in *Sellowia* 16: 134. 1964.

= *Cuphea dusenii* Koehne in *Bot. Jahrb. Syst.* 42, Beibl. 97: 49. 1908. Tipo: BRASIL, Paraná, ‘*Brasilien: Paraná, Fernandes Pinheiro, in Sümpfen*’, 26 março 1904, *Dusén 4299* (holótipo: S [S-R-7454]-foto!; isótipos: RB [00540655]-foto!, R [119]-foto!).

= *Cuphea carunculata* Koehne in *Bot. Jahrb. Syst.* 42, Beibl. 97: 49-50. 1908. Tipo: BRASIL, Paraná, ‘*Brasilien: Paraná, Fernandes Pinheiro in Sümpfen*’, março, *Dusén 4300* (holótipo: S [09-31487]-foto!; isótipo: R [122]-foto!; provável isótipo: RB [00209729]-foto!).

= *Cuphea urbaniana* var. *bornmuelleri* Koehne ex Bornm. in *Revista Sudamer. Bot.* 1: 165. 1934. Tipo: BRASIL, Rio Grande do Sul, ‘*Neu-Württemberg [município de Panambi], Kamp*’, 16 janeiro 1905, *Bornmüller 430* (holótipo: JE [00021389]-foto!; isótipos: JE [00021390]-foto!, GH [00404213]-foto!).

= *Cuphea reitzii* Lourteig in *Sellowia* 16: 134-135. 1964. Tipo: BRASIL, Santa Catarina, ‘*Mun. Porto União, Fazenda Frei Rogério, 12 Km southeast of Porto União, alt. ca. 750 m*’, 18 dezembro 1956, *Smith & Reitz 8679* (holótipo: P; isótipos: HBR [41334]!, P, R [000128588]-foto!, US [00997645]-foto!).

Figs. 23, 24W e X; Mapa 13

Ervas a subarbustos, anuais ou perenes, 29-90 cm alt.; xilopódio e raízes tuberosas ausentes; caules eretos a decumbentes, ramificados, escabros; entrenós 1-9,5 cm compr.; indumento estrigoso-retrorso e hirsuto a densamente hirsuto, formado por tricomas tectores esbranquiçados e por longos tricomas glandulares (>1 mm compr.) arroxeados a esverdeados, respectivamente, entremeados por esparsos tricomas tectores esbranquiçados a arroxeados, arcados, às vezes somente estrigoso. **Folhas** opostas, escabras; pecíolo 1-6 mm compr.; lâminas 6-45 x 3-15 mm, estreitamente ovadas a ovadas, estreitamente elípticas a elípticas, ápice agudo, base cuneada, atenuada a arredondada, margem revoluta, estrigosa e, às vezes, glandulosa; indumento estrigoso a densamente estrigoso em ambas as faces, acompanhado ou não de tricomas glandulares

longos. **Racemos** simples a compostos, frondoso-bracteosos; brácteas 4-40 x 2-9 mm, estreitamente elípticas, estreitamente ovadas a ovadas, ápice agudo, base aguda, obtusa a arredondada; flores alternas, interpeciolares, 1 flor por nó; pedicelos 1-6 mm compr.; bractéolas ca. 0,6-1,2 x 0,5-1,5 mm, ovadas a amplamente ovadas. **Tubos florais** 7-14 mm compr., incluindo o cálcx de ca. 1-2 mm compr., arredondado e horizontal a deflexo; superfície externa esverdeada, vinácea a arroxeadada, indumento estrigoso e hirsuto ou somente estrigoso; superfície interna vilosa na região acima da inserção dos estames e pilosa a vilosa nas nervuras dorsais, o restante glabro; sépalas subiguais, a sépala dorsal um pouco maior do que as outras; guias de néctar amarelos (planta viva), salientes; apêndices estrigosos e setosos; pétalas róseas a brancas com a nervura central roxa, desiguais, as 2 pétalas dorsais de 4,5-8 x 2,5-7,2 mm, obovadas, amplamente obovadas a amplamente elípticas, geralmente mais largas do que as ventrais, as pétalas ventrais de 4-9 x 1,7-5 mm, elípticas a obovadas; estames inseridos em linha reta na porção apical do tubo floral; estames antesépalos, exsertos a inclusos, maiores do que os antepétalos, estes inclusos, os três estames antesépalos ventrais centrais glabros, o restante viloso a levemente viloso, raro maioria glabro; vesículas infraestaminais presentes; ovário 2,5-4 mm compr., glabro; 8-18 óvulos; estigma pouco capitado, incluso a exserto na antese; estilete 2,5-6 mm compr., glabro a piloso; nectário horizontal a deflexo, triangular em vista dorsal, inteiro. **Sementes** 2-12; obovadas a elípticas; 2-2,4 x 1,5-1,9 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado; base retusa a levemente truncada; carúncula presente.

Floração e frutificação: floresce de julho a maio e frutifica de outubro a maio.

Habitat: é encontrada predominantemente em banhados, turfeiras e campos úmidos, podendo formar pequenas aglomerações nesses ambientes, e também em bordas úmidas de matas e margem de arroios.

Distribuição geográfica: é endêmica do Brasil, sendo registrada somente para a Região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) (Lourteig 1969; Cavalcanti & Graham 2015).

Apresenta ampla distribuição no Rio Grande do Sul, ocorrendo aproximadamente entre 55-1.100 m de altitude (Mapa 13). Porém, é mais comumente encontrada em áreas acima dos 400 m de altitude, na região do Planalto Médio e Campos de Cima da Serra.

As outras regiões onde ela foi observada são: Alto Uruguai, Encostas Superior e Inferior do Nordeste, Depressão Central, Serra do Sudeste e Campanha (Mapa 13; Tabela 2, pág. 136).

Estado de conservação: considerando a ampla extensão de ocorrência (59.254,22 Km²) e por apresentar a maioria das subpopulações não isoladas e com um alto número de indivíduos, *C. urbaniana* não se encontra ameaçada. Conforme as normas da IUCN (2015), foi categorizada como “Menos Preocupante” (LC).

Etimologia: dedicada ao botânico alemão J. I. Urban (1848-1931) (Lourteig 1969).

Observações: espécie muito característica das regiões de altitude do Rio Grande do Sul, às vezes, podendo ser encontrada em áreas mais baixas. É identificada pelo caule escabro, devido ao indumento estrigoso e retrorso (Fig. 23F), pelas vesículas infraestaminais (Fig. 23G) e pelas sementes carunculadas (Fig. 24W e X), sendo a única espécie dentre as estudadas que apresenta sementes com essa característica.

Ao longo da sua distribuição, as folhas variam naturalmente de estreitamente elípticas a ovadas, além do indumento. A ausência de indumento hirsuto no caule e tubos florais de *C. urbaniana* (Fig. 23F e L) foi interpretada por Koehne (1900) como forma *uleana* e, posteriormente por Lourteig (1964), como variedade *uleana*, citada para o Rio Grande do Sul. *Cuphea reitzii* Lourteig é outro caso de descrição de um novo táxon baseado apenas na variação do indumento da espécie analisada. Ambos os taxa são simples constituintes da diversidade fenotípica de *C. urbaniana*, sendo assim devidamente sinonimizados.

Em alguns indivíduos de *C. urbaniana* encontrados nos Campos de Cima da Serra, foi observada a presença de galhas em seus ramos, sendo também registradas neste trabalho para *C. linarioides* no Rio Grande do Sul.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Amaral Ferrador**, estrada para a cidade, 30°44'22.60"S, 52°23'49.50"W, 21 nov. 2013, fl. fr., *M.G. Facco & C. Forgiarini* 222 (ICN); 30°45'17.00"S, 52°22'00.07"W, 20 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 304 (ICN); **Bom Jesus** [São José dos Ausentes], Serra da Rocinha, 14 jan. 1942, fl., *B. Rambo SJ 8643* (PACA); *ibidem*, 17 dez. 1969, fl. fr., *B. Irgang & A. Ferreira s.n.* (ICN 7429); [São José dos Ausentes], Rocinha, campo na margem do planalto, fronteira RS-SC, entre Bom

Jesus e Turvo, 04 dez. 1971, fl., *J.C., F.M.L., M.L.P. & A.M.G. s.n.* (ICN 9369); s.l., 21 jan. 1975, fl. fr., *K. Hagelund 8865* (ICN); s.l., 21 jan. 1975, fl., *K. Hagelund 8868* (ICN); perto de vargem, na divisa com o Estado de Santa Catarina, 29 nov. 1977, fl., *J. Mattos & N. Mattos 17730* (HAS); Fazenda do Cilho, 12 fev. 2007, fl. fr., *R. Setubal, J. Kray & T. de Marchi 303* (ICN); estrada para São Joaquim, próximo ao rio dos Touros, 16 jan. 2011, fl. fr., *J.R.V. Iganci et al. 804* (ICN); s.l., 283544.0, W502349.5, 15 nov. 2012, fl., *C. Vogel-Ely & G.E.F. Silva 38* (ICN); Estrada dos Tropeiros, campo úmido próximo ao Rio dos Touros, 14 out. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 341* (ICN); BR-285, Km 53, 28°39'24.60"S, 50°20'45.70"W, 08 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 269* (ICN); BR-285, Km 66, 08 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 271* (ICN); **Cambará do Sul**, s.l., 26 jan. 1948, fl. fr., *B. Rambo 44963* (ICN); s.l., 27 jan. 1948, fl., *Rambo 36514* (ICN); Cambará p. São Francisco de Paula, fev. 1948, fl. fr., *B. Rambo SJ 36517* (PACA); Taimbezinho [Itaimbezinho], campo oposto a cachoeira, 03 dez. 1971, fl., *J.C., F.M.L., M.L.P. & A.M.G. s.n.* (ICN 9348); Itaimbezinho, jan. 1978, fl. fr., *S. Boechat s.n.* (ICN 41739); *ibidem*, 12 dez. 1978, fl. fr., *J. Mattos et al. 20114* (HAS); Faxinal, Aparados da Serra, dez. 1983, fl. fr., *M.E.G. Sobral & J.R. Stehmann 2667* (FLOR); Parque Nacional dos Aparados da Serra, 27 abr. 1985, fl. fr., *I.F. Schmidt s.n.* (MPUC 16323); Itaimbezinho, 26 mar. 1986, fl. fr., *L. Roth 56* (ICN); s.l., mar. 1986, fl., *M. Sobral et al. 5068* (ICN); beira da estrada RS-020, entre Tainhas e a via de acesso ao Parque Nacional Aparados da Serra, 10 jan. 1987, fl., *D.B. Falkenberg, P. Berry & L. Brako 4121* (FLOR); na rodovia para São Francisco de Paula, 12 fev. 1987, fl. fr., *N. Silveira 4000* (HAS); Itaimbezinho, 01 mar. 1988, fl., *L. Roth 37* (ICN); Fazenda Velha, Celulose Cambará, 16 dez. 1993, fl. fr., *N. Silveira 10066* (HAS); *ibidem*, 16 dez. 1993, fl. fr., *N. Silveira 10132* (HAS); *ibidem*, 11 jan. 1994, fl., *S. M. Mazzitelli 1266* (HAS); *ibidem*, 13 jan. 1994, fl. fr., *N. Silveira 11775* (HAS); *ibidem*, 06 abr. 1994, fl., *S.M. Mazzitelli 1296* (HAS); Itaimbezinho, Parque Nacional, 10 dez. 2010, fl. fr., *A.A. Schneider 1671* (ICN); RS-020, 29°11'19.80"S, 50°13'30.90"W, 15 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al. 97* (ICN); RS-020, 28°52'47.70"S, 50°01'36.50"W, 16 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al. 103* (ICN); RS-427, estrada para o Cânion Itaimbezinho, 29°08'30.71"S, 50°04'55.36"W, 06 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 258* (ICN); Parque Nacional da Serra Geral, Cânion Fortaleza, 29°04'02.70"S, 49°57'45.42"W, 07 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 262* (ICN); estrada para o Cânion Fortaleza, 29°04'34.04"S, 50°00'25.74"W, 07 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 263* (ICN); estrada para Jaquirana, 29°06'12.31"S, 50°12'13.69"W, 07 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 265* (ICN); **Candiota**, beira do Poacá, 24 mar. 1988, fl., *P. Oliveira et al. s.n.* (CNPO 1700); **Canela**, s.l., fev. 1986, fl. fr., *M. Sobral & R. Silva 4983* (ICN); banhado próximo à Avenida José Luiz Corrêa Pinto, 29°21'58.90"S, 50°49'29.70"W, 14 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al. 76* (ICN); RS-466, 29°20'40.70"S, 50°50'42.60"W, 14 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al. 79* (ICN); **Caxias do Sul**, Vila Oliva, 08 fev. 1955, fl. fr., *B. Rambo SJ 56712* (PACA, HBR); Vila Seca-Apanhador, 09 jan.

2003, fl., *L. Scur 1007* (HUCS); Vila Seca, 14 jan. 2003, fl., *L. Scur 1019* (HUCS); **Esmeralda** [Muitos Capões], Estação Ecológica de Aracuri, 14 dez. 1983, fl., *J.A. Jarenkow 116* (FLOR); **Espumoso**, s.l., 16 nov. 1978, fl. fr., *G. Hillt 756* (MPUC); **Esteio**, Esteio p. P. Alegre, 11 nov. 1955, fl., *B. Rambo SJ 57816* (HBR 11177); **General Câmara**, distrito de Santo Amaro, 29°54'58.73"S, 51°52'51.00"W, 07 fev. 2014, fl. fr., *M.G. Facco & K.A. Freitas 327* (ICN); **Guaíba**, BR-116, Km 307, 07 mai. 1975, fl. fr., *N.I. Matzenbacher s.n.* (ICN 106430); BR-116, Km 302, 11 dez. 1983, fl., *N.I. Matzenbacher s.n.* (MPUC 16321); Fazenda São Maximiano, BR-116, Km 307, 11 dez. 1983, fl., *N.I. Matzenbacher s.n.* (MPUC 15328); BR-116, Km 302, 11 mar. 1984, fl., *N.I. Matzenbacher s.n.* (ICN 59660); Faz. São Maximiano, BR-116, km 32, 29 abr. 1984, fl. fr., *N.I. Matzenbacher s.n.* (ICN 60153); Fazenda São Maximiano, BR-116, Km 308, 18 dez. 2005, fl., *N.I. Matzenbacher s.n.* (ICN 151513); Fazenda São Maximiano, 30 out. 2011, fl. fr., *N.I. Matzenbacher s.n.* (ICN 174449); **Gramado** [Canela], Caracol, fev. 1924, fl., *s.col.* (ICN 45646); **Jaquirana**, Fazenda Rodeio Velho, 28°53'15.2"S, 50°26'19.6"W, 19 mar. 1999, fl., *M. Rossato & R. Wasum 81* (HUCS); Parque Estadual do Tainhas, 10 dez. 2004, fl. fr., *R.M. Senna 654* (HAS); s.l., 28°56'30.40"S, 50°17'52.60"W, 07 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 267* (ICN); **Maquiné**, Reserva Biológica da Serra Geral, 25 jan. 2005, fl. fr., *R. Schmidt 857* (HAS); *ibidem*, 25 jan. 2005, fl., *R. Schmidt 875* (HAS); **Mato Castelhanos**, barragem do Capingui, 17 jan. 2008, fl., *C. Tedesco et al. s.n.* (RSPF 11489); **Muitos Capões**, estrada para Bom Retiro, 28°14'20.70"S, 51°11'05.90"W, 09 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 277* (ICN); **Palmeira das Missões**, BR-158, 205 km de Santa Maria, 27°52'57.66"S, 53°20'07.60"W, 17 dez. 2011, fl. fr., *M.G. Facco 66* (ICN); **Parei Novo**, Parei Novo p. Montenegro, 10 out. 1945, fl., *Strieder s.n.* (PACA 32993); **Pinhal Grande**, Santa Vitória, 29°15'24.08"S, 53°23'50.93"W, 10 fev. 2013, fl. fr., *M.G. Facco 208* (ICN); 29°14'47.80"S, 53°27'40.50"W, 06 fev. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira 325* (ICN); **Porto Alegre**, s.l., 13 abr. 1976, fl. fr., *Z. Ceroni s.n.* (ICN 32331); **Santa Maria**, BR-158, Km 355, estrada para Rosário do Sul, 29°45'48.24"S, 54°02'58.87"W, 16 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco, M.D. Ferrarese & T.S. Canto-Dorow 174* (ICN); **Santa Maria do Herval**, Herval-Teewald, fev. 1913, fl. fr., *W. Herter s.n.* (ICN 45667); **Santo Antônio do Planalto**, s.l., S28 22.079, W52 42.380, 02 ago. 2011, fl., *A.A. Schneider 1678* (ICN); **São Francisco de Paula**, Fazenda Englert p. S. Fr. de Paula, 02 jan. 1955, fl., *B. Rambo SJ 56366* (HBR); Boca da Serra, rodovia para Taquara, 31 jul. 1978, fl., *J. Mattos & N. Mattos 19857* (HAS); [Cambará do Sul], Faxinal, 10 abr. 1982, fl., *J.R. Stehmann s.n.* (FLOR 21110); *ibidem*, 10 abr. 1982, fl. fr., *J.R. Stehmann s.n.* (FLOR 21111); s.l., 27 mar. 2004, fl. fr., *J. Paz 132* (ICN); Condomínio Alpes de São Francisco, 17 dez. 2005, fl., *A. Leonhardt & M.L. Lorscheitter s.n.* (ICN 143810); RS-020, 29°22'29.30"S, 50°25'36.30"W, 15 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al. 86* (ICN); s.l., 19 mar. 2013, fl. fr., *M.G. Facco, C.V. Ely & S. Bordignon 213* (ICN); RS-484, estrada para o Pró-Mata, 29°23'35.87"S, 50°24'59.52"W, 06 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira*

256 (ICN); **São Jerônimo**, próx. Arroio dos Ratos, Quitere, 18 fev. 1976, fl., *Z. Rosa & O. Bueno s.n.* (HAS 3520); **São José dos Ausentes**, s.l., jan. 2002, fl. fr., *M. Sobral et al.* 9491 (ICN); RS-020, 28°49'42.20"S, 50°00'02.70"W, 16 fev. 2012, fl. fr., *M.G. Facco et al.* 106 (ICN); **Sem município**, cabeceira do Rio das Antas, pinhal degradado, 04 dez. 1971, fl., *J.C., F.M.L., M.L.P. & A.M.G. s.n.* (ICN 9417); s.l., s.d., *N. Silveira* 7538 (HAS); **Vacaria**, Passo do Socorro p. Vacaria, 28 dez. 1951, fl., *B. Rambo SJ* 51679 (HBR, MBM); estrada para Esmeralda, 28°20'16.60"S, 50°54'05.70"W, 08 jan. 2014, fl. fr., *M.G. Facco, K.A. Freitas & T.N. Cabreira* 275 (ICN).

Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ: **Balsa Nova**, ponte dos Arcos, 03 jun. 2005, fl., *C. Kozera & R. Kersten* 2197 (MBM); s.l., 21 nov. 2005, fl., *C. Kozera & O.P. Kozera* 2651 (MBM); **Campina Grande do Sul**, 1/4 km S of Campina Grande do Sul, 08 nov. 1985, fl., *S.A. Graham* 924 (MBM); **Curitiba**, Rio Iguaçú, 28 fev. 1966, fl., *G. Hatschbach* 13915 (MBM); Boqueirão, 28 jan. 1975, fl., *L.E. Ferreira* 172 (MBM); **General Carneiro**, 10 fev. 1966, fl. fr., *G. Hatschbach, H. Haas, J. Lindeman* 13673 (MBM); Cab. Rio Iratin, 17 fev. 1966, fl., *G. Hatschbach* 13712 (MBM); **Guarapuava**, Rio Campo Real, 15 abr. 1964, fl. fr., *G. Hatschbach* 11176 (MBM); Fazenda Campo Real, 16 dez. 1965, fl. fr., *Reitz & Klein* 17796 (FLOR); **Marmeleiro**, estrada Marmeleiro-Campo Erê, 25 fev. 1971, fl., *G. Hatschbach* 26405 (MBM); **Palmas**, Horizonte, 03 dez. 1971, fl., *G. Hatschbach* 28136 (MBM); Horizonte, 2 km mun. Palmas, 24 nov. 1981, fl., *G. Hatschbach & F. Hirzinker* 44414 (HUCS); **Pinhais**, s.l., 12 abr. 2009, fl., *A.C.L. Miranda & R. Ristow* 54 (MBM); **Pirai do Sul**, Tijuco Preto, 17 nov. 1970, fl., *G. Hatschbach* 25413 (MBM); **Quatro Barras**, s.l., 01 nov. 2009, fl., *R. Ristow & A.C.L. Miranda* 308 (MBM); **Quitandinha**, Rio da Várzea, 04 jan. 1964, fl., *G. Hatschbach* 10832 (MBM); **São José dos Pinhais**, Rio Pequeno, 05 nov. 1969, fl. fr., *G. Hatschbach* 22824 (MBM). SANTA CATARINA: **Água Doce**, Esperança, Campos de Palmas, 6 km south of Horizonte, 04 dez. 1964, fl., *L.B. Smith & R. Klein* 13521 (HBR); **Campo Erê**, 6 km west of Campo Erê, 26°22'S, 53°06'W, 06 dez. 1964, fl. fr., *L.B. Smith & R.M. Klein* 13706 (FLOR); **Celso Ramos**, CESFF, 13 nov. 2002, fl. fr., *C. Rohrig & N. Silveira* 763 (RSPF); **Santa Cecília**, campo do Areão, 19 dez. 1962, fl., *Reitz & Klein* 14155 (HBR); **São Joaquim**, Invernadinha, 10 jan. 1958, fl., *J. Mattos* 4981 (HAS); s.l., 26 jan. 1965, fl., *J. Mattos* 12192 (HAS); Bom Jardim, Capivaras, 14 dez. 1967, fl., *A. Lourteig* 2173 (CTES); à margem do rio, 15 dez. 1967, fl., *A. Lourteig* 2186 (HBR); **Urubici**, Campo dos Padres, 27°59'32.00"S, 49°24'44.00"W, 03 abr. 2009, fl., *M. Verdi, R.P. Hasckel & G. Klemz* 1921 (FURB); **Urupema**, Faxinal dos Guedes, 15 dez. 1964, fl., *L.B. Smith & R. Klein* 14021 (HBR).

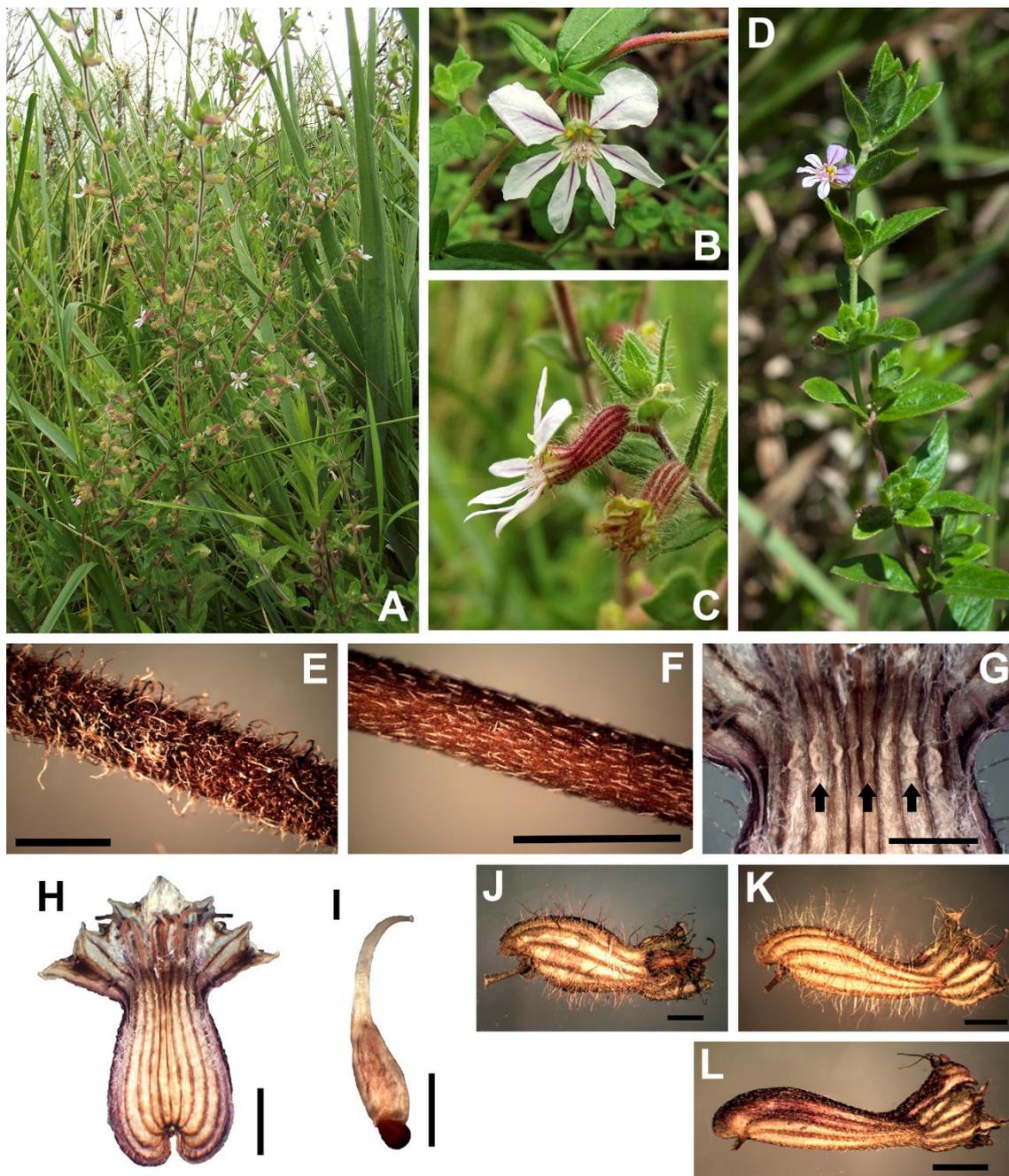
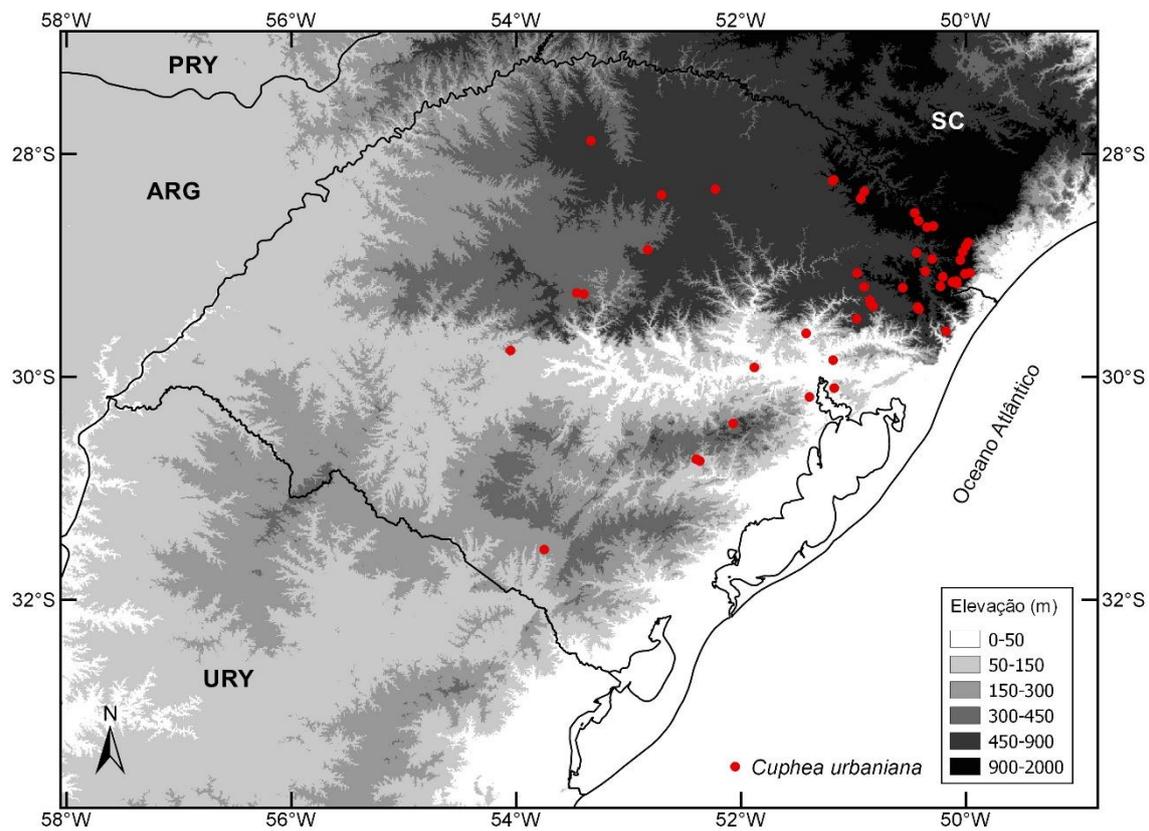


Figura 23. *Cuphea urbaniana*: A. Hábito; B. Flor; C. Flor em vista lateral; D. Detalhe de um ramo; E e F: variação do indumento no caule; E. Indumento estrigoso-retrorso e hirsuto; F. Indumento estrigoso-retrorso; G. Vesículas infraestaminais (setas) no interior do tubo floral, abaixo do ponto de inserção dos estames; H. Flor, corte longitudinal-dorsal, sem as pétalas; I. Pistilo, com o nectário deflexo na base; J. Cálice frutífero; K e L. Flores em vista lateral, destacando a variação do indumento, com o cálcar deflexo. Escalas E, F, H, I, J, K, L: 2 mm; G: 1 mm (Foto D: Sérgio Bordignon).



Mapa 13. Distribuição de *Cuphea urbaniana* no Rio Grande do Sul de acordo com a elevação.

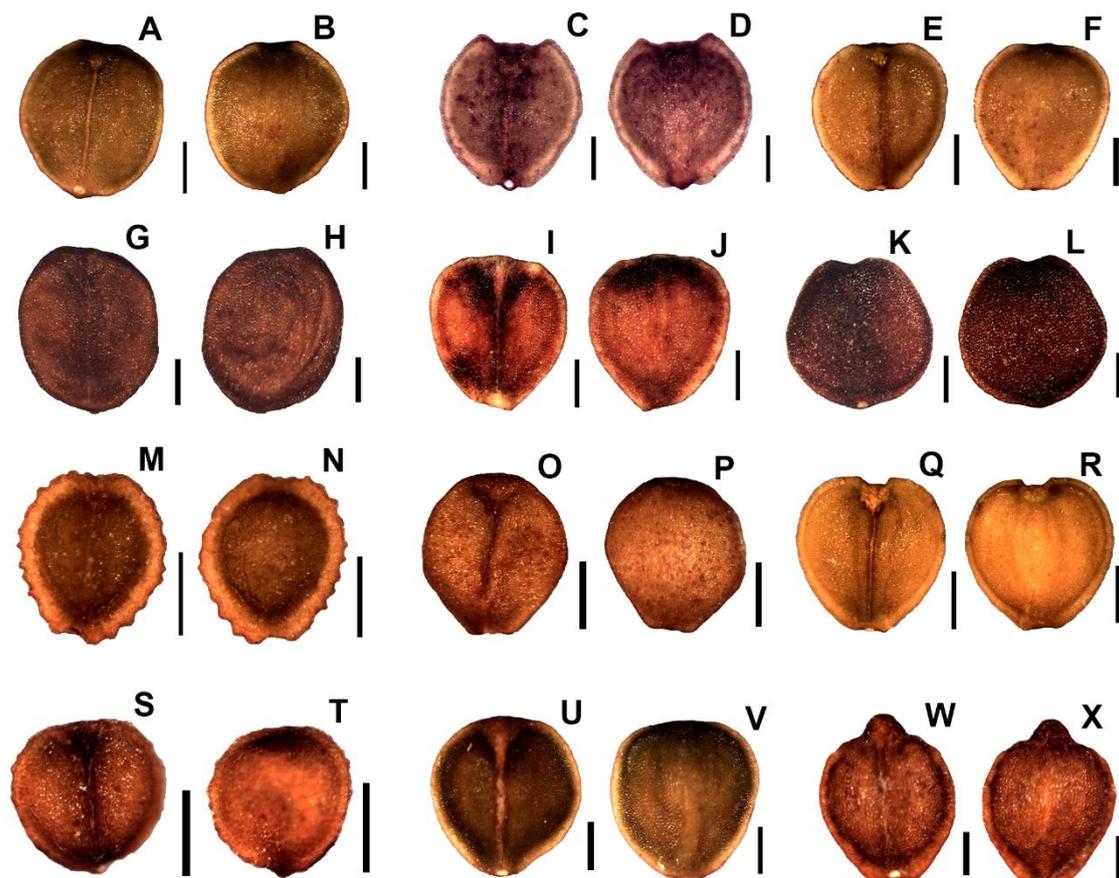


Figura 24. Sementes das espécies de *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul, em vista dorsal e ventral. A e B: *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon* (M.G. Facco 167); C e D: *Cuphea campylocentra* (M.G. Facco 154); E e F: *Cuphea carthagenensis* (M.G. Facco 15); G e H: *Cuphea confertiflora* (R. Frosi et al. 359); I e J: *Cuphea glutinosa* (M.G. Facco 148); K e L: *Cuphea linarioides* (D.B. Falkenberg 2943); M e N: *Cuphea lindmaniana* (M.G. Facco 108); O e P: *Cuphea linifolia* (M.G. Facco 313); Q e R: *Cuphea lysimachioides* (M.G. Facco et al. 153); S e T: *Cuphea racemosa* (M.G. Facco 18); U e V: *Cuphea tuberosa* (M.G. Facco 65); W e X: *Cuphea urbaniana* (M.G. Facco et al. 76). Escalas A-P: 0,5 mm; Q e R: 1 mm; S-X: 0,5 mm.

Espécies do gênero *Cuphea* citadas para o Rio Grande do Sul, porém sem confirmação de ocorrência

Quatro espécies de *Cuphea* são citadas para o Rio Grande do Sul, porém não foram encontradas nos herbários consultados, nem nas expedições de coleta. São elas: *Cuphea calophylla* Cham. & Schltld. subsp. *calophylla*, *Cuphea ingrata* Cham. & Schltld., *Cuphea melvilla* Lindl. e *Cuphea spermacoce* A.St.-Hil.

Cuphea calophylla Cham. & Schltld. subsp. *calophylla* é citada para o Estado na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Cavalcanti & Graham 2015). Todos os indivíduos coletados de *C. calophylla* se enquadraram claramente na subespécie *mesostemon*. A partir de Santa Catarina, há registros da subespécie *calophylla*, conforme as exsicatas do herbário FLOR. A subespécie é comum na costa (Cavalcanti & Graham 2002), portanto, não se descarta a possibilidade de ser encontrada no Litoral Norte gaúcho, por exemplo, no município de Torres.

Cuphea ingrata é outra espécie que chega até Santa Catarina, sendo referenciada para o Rio Grande do Sul por vários trabalhos: *Flora del Paraguay* (Rodas & Briones 2010), Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Cavalcanti & Graham 2002), *Catálogo de las Plantas Vasculares del Conosur* (Zuloaga *et al.* 2015) e Lista de Espécies da Flora do Brasil (Cavalcanti & Graham 2015). Aqui também se ressalta que, de acordo com os registros em Santa Catarina, *C. ingrata* possivelmente ocorra no Rio Grande do Sul, na Região do Alto Uruguai. Contudo, essa é uma região muito degradada pelas monoculturas, restando poucas áreas onde essa espécie poderia estar presente e, dessa forma, uma expedição de coleta mais minuciosa é necessária.

A Flora Ilustrada Catarinense (Lourteig 1969), a *Flora del Paraguay* (Rodas & Briones 2010) e o *Catálogo de las Plantas Vasculares del Conosur* (Zuloaga *et al.* 2015) fazem o registro de *C. melvilla* para o Estado. Apesar da ampla distribuição na América do Sul e, no Brasil alcançar até o Paraná, provavelmente não chega até o Rio Grande do Sul. Espécie bastante distinta das demais, por seu tubo floral grande (2,5-3 cm compr.) e de cor vermelho-intenso (Cavalcanti & Graham 2002), seria facilmente reconhecida à campo.

Cuphea spermacoce, mencionada pela Flora Ilustrada Catarinense (Lourteig 1969), está atualmente restrita aos estados de Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás e Tocantins após uma reanálise de material histórico e mudanças taxonômicas (Graham &

Cavalcanti 2013). Sendo assim, não há possibilidade dessa espécie ser encontrada no Rio Grande do Sul.

Diversidade e distribuição geográfica das espécies de *Cuphea* no Rio Grande do Sul

O Brasil, centro primário de diversificação do gênero *Cuphea*, concentra a maioria das espécies no Cerrado (Graham & Knapp 1989). Essa diversidade começa a diminuir em direção à Região Sul do país, indo de 53 espécies em Minas Gerais (Cavalcanti & Graham 2015) a 12 no Rio Grande do Sul.

Os Estados da Região Sul do Brasil compartilham algumas espécies entre si, as quais são restritas, como *C. lindmaniana*, *C. urbaniana* e *C. tuberosa*, da mesma forma que existem várias espécies endêmicas do Cerrado. Além do mais, as espécies do gênero *Cuphea* no Rio Grande do Sul estão mais relacionadas com as espécies da Argentina e do Uruguai.

No gráfico 1, nota-se a distribuição equilibrada das espécies entre as regiões fisiográficas do Estado e, de acordo com a tabela 2, apenas *C. confertiflora* e *C. linifolia* ocorrem exclusivamente no bioma Mata Atlântica, as outras espécies são encontradas tanto no Pampa como na Mata Atlântica. A diversidade de espécies cai drasticamente no Litoral, onde são registradas cinco espécies do gênero. A região com maior riqueza é o Alto Uruguai, com 10 espécies (Gráfico 1).

Na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Cavalcanti & Graham 2015), há registro de cinco espécies para o bioma Pampa e 14 para a Mata Atlântica no Rio Grande do Sul. Neste trabalho, foi dobrado o número de espécies citadas para o Pampa, com 10 espécies ocorrendo nesse bioma, e 12 para o bioma Mata Atlântica.

A altitude, para certas espécies, mostrou-se limitadora de distribuição no Estado. Isto fica comprovado com *C. lysimachioides* que tende a ocupar regiões geralmente baixas, entre 50-300 m de altitude (Mapa 10), e com *C. tuberosa* e *C. urbaniana*, ambas ocorrendo principalmente nas regiões mais altas do Rio Grande do Sul (Mapas 12 e 13). Para maiores detalhes, verificar os comentários nas descrições das espécies.

Cuphea carthagenensis, *C. racemosa* e *C. glutinosa* são as espécies mais abundantes no Rio Grande do Sul, ocorrendo em praticamente todas as regiões fisiográficas.

Tabela 2. Distribuição geográfica das espécies de *Cuphea* P.Browne no Rio Grande do Sul de acordo com os biomas e as regiões fisiográficas (Fortes 1959).

Siglas: Litoral (LIT), Depressão Central (DCE), Encosta Inferior do Nordeste (EIN), Campos de Cima da Serra (CCS), Encosta Superior do Nordeste (ESN), Missões (MIS), Planalto Médio (PME), Alto Uruguai (AUR), Campanha (CAM), Serra do Sudeste (SSE) e Encosta do Sudeste (ESE). Bioma Pampa (PA) e bioma Mata Atlântica (MA).

Espécies	Bioma(s)	Regiões fisiográficas
<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schltld.	PA, MA	ESE, LIT, EIN, CCS, DCE, CAM, PME, MIS, AUR
<i>Cuphea campyloentra</i> Griseb.	PA, MA	DCE, PME, MIS, ESN, EIN, ESE, CAM, AUR
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	PA, MA	LIT, DCE, EIN, CCS, ESN, MIS, PME, AUR, CAM, SSE, ESE
<i>Cuphea confertiflora</i> A.St.-Hil.	MA	AUR
<i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schltld.	PA, MA	LIT, DCE, EIN, CCS, ESN, MIS, PME, AUR, CAM, SSE, ESE
<i>Cuphea linarioides</i> Cham. & Schltld.	PA, MA	SSE, DCE, ESN, EIN, CCS, LIT
<i>Cuphea lindmaniana</i> Koehne ex Bacig.	PA, MA	CCS, ESN, EIN, PME, AUR, CAM, ESE, LIT
<i>Cuphea linifolia</i> (A. St.-Hil.) Koehne	MA	CCS, ESN
<i>Cuphea lysimachioides</i> Cham. & Schltld.	PA, MA	DCE, MIS, CAM, AUR
<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spreng.	PA, MA	DCE, EIN, CCS, ESN, MIS, PME, AUR, CAM, SSE, ESE
<i>Cuphea tuberosa</i> Cham. & Schltld.	PA, MA	PME, CCS, DCE, AUR, MIS, CAM, SSE
<i>Cuphea urbaniana</i> Koehne	PA, MA	PME, CCS, AUR, ESN, EIN, DCE, SSE, CAM

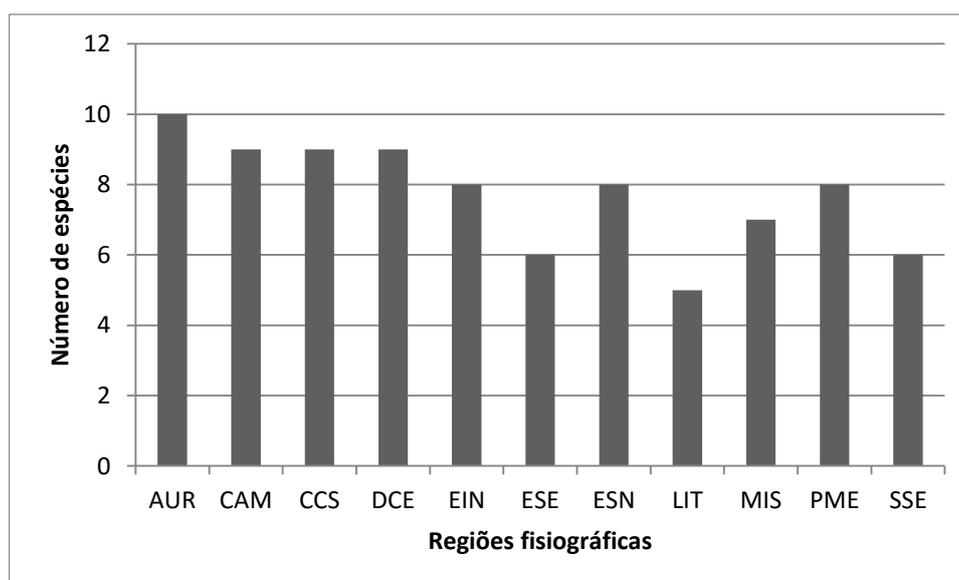


Gráfico 1. Número de espécies de *Cuphea* P.Browne nas diferentes regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sinônimo frequente de “dúvida”, pela complexidade e ausência de estudos taxonômicos amplos, o gênero *Cuphea* é bem distribuído em todo o Rio Grande do Sul. A fim de esclarecer a compreensão do gênero, este trabalho ofereceu descrições completas, chave de identificação, pranchas de fotos de todas as espécies, mapas de distribuição e diversos comentários.

Nas 10 expedições de coleta, realizadas em todas as regiões fisiográficas do Estado, foram encontradas 11 espécies do gênero *Cuphea*. Somente *C. confertiflora* não foi coletada. Não foram encontradas espécies novas ou novas ocorrências para o Estado, mas dobrou-se o número de espécies citadas para o bioma Pampa, de cinco para 10 espécies. Foram revisados 17 herbários pertencentes à Região Sul do Brasil e Argentina, totalizando cerca de 1641 exsiccatas analisadas.

Com base nos espécimes coletados e analisados em herbários, verificou-se que as espécies podem ser diferenciadas, principalmente, pela presença ou ausência de bractéolas, inserção das flores no caule, disposição do cálcio, posição dos estames, pela presença ou ausência de vesículas infraestaminais e pela presença ou ausência de xilopódio, além da morfologia das sementes.

Como contribuições morfológicas para a taxonomia do gênero, destacam-se as raízes tuberosas em *C. campylocentra*, as vesículas infraestaminais para *C. carthagenensis* e a análise da superfície das sementes, entre outras. Acrescenta-se ainda o registro de *C. confertiflora* para o Rio Grande do Sul na Lista de Espécies da Flora do Brasil. Muitas espécies citadas para o Rio Grande do Sul eram, na verdade, sinônimos confirmados ou apresentavam áreas de ocorrência muito distantes da área analisada. Assim, houve uma reorganização do gênero *Cuphea* no Rio Grande do Sul.

Durante a construção das descrições, foram indicadas algumas espécies para possível sinonimização. Considerando somente a morfologia, essas espécies ficaram sem resolução definitiva, necessitando de trabalhos posteriores abrangendo outros meios, como a filogenia.

Entre os anos de 2013 e 2014 foi realizada a reavaliação da Lista da Flora Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul, quando foi possível indicar algumas espécies para essa avaliação. Dessas, *C. confertiflora* foi considerada como “Criticamente em Perigo” e *C. linarioides* e *C. linifolia* foram enquadradas em “Dados Insuficientes” pela delimitação confusa e sobreposta. A avaliação de *C. confertiflora* foi publicada em

Decreto Estadual (Decreto nº 52.109, de 1º de dezembro de 2014), juntamente com outras 803 espécies ameaçadas de extinção.

É preocupante a atual situação dos biomas Pampa e Mata Atlântica no Rio Grande do Sul. Durante as expedições de coleta, foi observada uma grande perda de vegetação natural pela introdução da silvicultura e de monoculturas. Encontradas principalmente em campos úmidos e banhados, muitas espécies de *Cuphea* disputam espaço com as lavouras de soja e plantações de *Pinus* L. A citação de novas espécies para o Pampa, neste trabalho, confirma ainda mais a sua alta biodiversidade (Boldrini 2009), porém esse bioma atualmente sofre com a perda de cobertura vegetal nativa. Se a atual degradação continuar avançando, muitas espécies de *Cuphea* rapidamente entrarão em categorias de ameaça.

Há muito trabalho ainda para ser feito com o gênero, tanto no Rio Grande do Sul, como no resto do Continente Americano, visto que o último estudo taxonômico amplo de *Cuphea* foi realizado por Koehne em 1903. Atualmente, há revisões seccionais sendo realizadas pela Dra. Shirley A. Graham, do *Missouri Botanical Garden*, e pela Dra. Taciana B. Cavalcanti, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Embrapa Cenargen). Espera-se também futuramente contribuir ainda mais com a taxonomia do gênero *Cuphea*.

Os dados obtidos com esse trabalho são de grande valor para o conhecimento do gênero no Rio Grande do Sul, onde a dificuldade na identificação de suas espécies era decorrente da ausência de estudos. Do mesmo modo, essas informações são válidas para Estados e países vizinhos do Brasil, como Uruguai e Argentina, visto que compartilham muitas espécies de *Cuphea* abordadas nesse estudo.

REFERÊNCIAS

- Adanson, M. (1763). *Familles des Plantes*. Paris. vol.2. 640p.
- Amarasinghe, V., Graham, S.A. & Graham, A. (1991). Trichome morphology in the genus *Cuphea* (Lythraceae). *Botanical Gazette* 152: 77-90.
- Appezato-da-Glória, B. (2003). *Morfologia de sistemas subterrâneos: histórico e evolução do conhecimento no Brasil*. Ribeirão Preto: A.S. Pinto. 80 p.
- Baker, H.G. (1974). The Evolution of Weeds. *Annual Review of Ecology and Systematics* 5: 1-24.
- Barber, J.C., Ghebretinsae, A. & Graham, S.A. (2010). An expanded phylogeny of *Cuphea* (Lythraceae) and a North American monophyly. *Plant Systematics and Evolution* 289: 35–44.
- Basualdo, I., Zardini, E. & Ortiz, M. (1991). Medicinal plants of Paraguay: Underground organs. *Economic Botany* 45:86–96.
- Beentje, H. (2010). *The Kew Plant Glossary*. Kew: Royal Botanic Gardens. 160 p.
- BHL. (2015). *Biodiversity Heritage Library*. Disponível em: <<http://www.biodiversitylibrary.org/>> Acessado em 06 de Fevereiro de 2015.
- Bornmüller, Von J. (1934). Florula Riograndensis. *Revista Sudamericana de Botánica* 1(5): 48-129.
- Botanicus (2015). *Botanicus Digital Library*. Disponível em: <<http://www.botanicus.org/>> Acessado em 06 de Fevereiro de 2015.
- BRASIL, RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 52.109, de 1º de dezembro de 2014. Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial, Porto Alegre, RS, 02 de dezembro de 2014.
- Browne, P. (1756). *The Civil and Natural History of Jamaica in Three Parts*. London: Printed for the author, and sold by T. Osborne and J. Shipton in Gray's-Inn. p. 216-217.
- Cardinali, F.J., Thevenon, M.A. & Arias, M.E. (2010). Estudio morfoanatômico de la semilla y de las reservas proteicas y lipídicas em tejidos cotiledonales de *Cuphea glutinosa* (Lythraceae). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 45(1-2): 47-55.
- Cavalcanti, T.B. & Graham, S.A. (2002). Lythraceae. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Giulietti, A.M., Melhem, T.S., Bittrich, V. & Kameyama, C. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo: Hucitec. vol.2. p. 163-180.
- Cavalcanti, T.B. & Graham, S.A. (2011). Lythraceae. In: Cavalcanti, T.B. & Silva, A.P. (orgs.). *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. v.9. p. 131-175.

Cavalcanti, T.B. & Graham, S. (2015). Lythraceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB153>>. Acessado em 21 de fevereiro de 2015.

Cavalcanti, T.B., Graham, S.A. & Silva, M.C. (2001). Lythraceae. *In*: Rizzo, J.A. (coord.). *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins*. Goiânia: Editora UFG. vol. 28. (Coleção Rizzo). 150p.

Chamisso, A. & Schlechtendal, D. (1827). De plantis in expeditione speculatoria romanzoffiana observatis: Salicarieae. *In*: von Schlechtendal, D.F.L. (ed.). *Linnaea*. Berlin. vol.2. p. 345-379.

Country Codes - ISO 3166 (2015). *International Organization for Standardization*. Disponível em: < http://www.iso.org/iso/country_codes.htm> Acessado em 11 de Fevereiro de 2015.

Dahlgren R. & Thorne, R.F. 1984. The order Myrtales: circumscription, variation, and relationships. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 71: 633-699.

Duarte, M.G.R., Soares, I.A.A., Brandão, M., Jácome, R.L.R.P., Ferreira, M.D., Silva, C.R.F. & Oliveira, A.B. (2002). Perfil fitoquímico e atividade antibacteriana *in vitro* de plantas invasoras. *Revista Lecta* 20(2): 177-182.

Endress, P.K. (2010). Disentangling confusions in inflorescence morphology: Patterns and diversity of reproductive shoot ramification in angiosperms. *Journal of Systematics and Evolution* 48 (4): 225–239.

Fidelis, A., Appezzato-da-Gloria, B. & Pfadenhauer, J. (2009). A importância da biomassa e das estruturas subterrâneas nos Campos Sulinos. *In*: Pillar, V.D., Müller, S.C., Castilhos, Z.M.S. & Jacques, A.V.A. (eds.). *Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente. p. 88-100.

Flora Mesoamericana (2015). Disponível em: < <http://www.mobot.org/mobot/fm/>> Acessado em 11 de fevereiro de 2015.

Fortes, A.B. (1959). *Compêndio de geografia geral do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Sulina. 101 p.

Ghebretinsae, A.G., Graham, S.A., Camilo, G.R. & Barber, J.C. (2008). Natural infraspecific variation in fatty acid composition of *Cuphea* (Lythraceae) seed oils. *Industrial Crops and Products* 27(3): 279–287.

Governo do Estado do Mato Grosso do Sul. (2015). Disponível em: < <http://www.ms.gov.br/>>. Acessado em 12 de Fevereiro de 2015.

Graham, S.A. (1968). History and Typification of the Generic Name *Cuphea* (Lythraceae). *Taxon* 17(5): 534-536.

- Graham, S.A. (1988) Revision of *Cuphea* section *Heterodon* (Lythraceae). *Systematic Botany Monographs* 20: 1–168.
- Graham, S.A. (1989). Revision of *Cuphea* sect. *Leptocalyx* (Lythraceae). *Systematic Botany* 14: 43–76.
- Graham, S.A. (1998a). Revision of *Cuphea* section *Diploptychia* (Lythraceae). *Systematic Botany Monographs* 53: 1–96.
- Graham, S.A. (1998b). Relacionamentos entre as espécies autógamas de *Cuphea* P.Browne seção *Brachyandra* Koehne (Lythraceae). *Acta Botanica Brasilica* 12: 203–214.
- Graham, S.A. (2005). Typification of some names in the Lythraceae, with emphasis on names by A. Grisebach. *Harvard Papers in Botany* 9 (2): 297–304.
- Graham, S.A. (2007). Lythraceae. In: Kubitzki, K. (ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants - Flowering Plants: Eudicots*. Springer Berlin Heidelberg. vol. 9. p. 226–246.
- Graham, S.A. & Cavalcanti, T.B. (2013). Taxonomic Revision of *Cuphea* sect. *Euandra* subsect. *Oidemation* (Lythraceae). *Phytotaxa* 113 (1): 1–86.
- Graham, S.A., Freudenstein, J.V. & Luker, M. (2006). A Phylogenetic Study of *Cuphea* (Lythraceae) Based on Morphology and Nuclear rDNA ITS Sequences. *Systematic Botany* 31(4): 764–778.
- Graham, S.A. & Graham, A. (2014). Ovary, Fruit and Seed Morphology of the Lythraceae. *International Journal of Plant Sciences* 175(2): 202–240.
- Graham S.A., Hall, J., Sytsma, K. & Shi, S-H. (2005). Phylogenetic analysis of the Lythraceae based on four gene regions and morphology. *International Journal of Plant Sciences* 166(6): 995–1017.
- Graham, S.A. & Knapp, S.J. (1989). *Cuphea*: A new plant source of medium-chain fatty acids. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 28(2): 139–173.
- IPNI. *The International Plant Names Index*. Disponível em: <<http://www.ipni.org/>> Acessado em 03 de março de 2015.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee (2015). *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria*. Version 10. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>> Acessado em 03 de fevereiro de 2015.
- Jacquin, N.J. (1763). *Selectarum stirpium Americanarum historia*. Vindobonae: Ex officina Krausiana.

- Johnson, L.A.S. & Briggs, B.G. (1984). Myrtales and Myrtaceae: a phylogenetic analysis. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 71:700-756.
- Kissmann, K.G. & Groth, D. (2000). *Plantas Infestantes e Nocivas*. Tomo III. Basf. 2ª edição. 722p.
- Koehne, E. (1874). Americani generis Cupheae. *Indicem seminum in horto botanico Berolinensi*. Appendix altera, 1873.
- Koehne, E. (1877). Lythraceae. In: Martius, Von & Eichler (eds.). *Flora Brasiliensis*. Monarchii 13(2): 185-370.
- Koehne, E. (1881a). Lythraceae monographice describuntur. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 1(4): 436-458.
- Koehne, E. (1881b) Lythraceae monographice describuntur. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 2: 136-170.
- Koehne, E. (1882). Lythraceae monographice describuntur. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 2: 395-429
- Koehne, E. (1883) Lythraceae monographice describuntur, Addenda et corrigenda. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 4: 386-431.
- Koehne, E. (1900). Lythraceae novae. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 29: 154-168.
- Koehne, E. (1903). Lythraceae. In: Engler, A. (ed.). *Das Pflanzenreich*. IV. 216. Heft 17. Wilhelm Engelmann, Leipzig. 326p.
- Krepesky, P.B., Isidório, R.G., Filho, J.D.S., Côrtes, S.F. & Braga, F.C. (2012). Chemical composition and vasodilatation induced by *Cuphea carthagenensis* preparations. *Phytomedicine* 19: 953-957.
- Lorenzi, H. & Matos, F.J.A. (2002). *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 512p.
- Lourteig, A. (1943). Lythraceae Argentinae. *Lilloa* 9: 317-421.
- Lourteig, A. (1948). Lythraceae Argentinae. Addenda II. *Darwiniana* 8(2-3): 263-278.
- Lourteig, A. (1959). Una nueva seccion y una nueva especie de *Cuphea*. *Notas Museo La Plata* 94: 279-284.
- Lourteig, A. (1964) Lythraceae Austroamericanae. Addenda et corrigenda. *Sellowia* 16: 119-162.
- Lourteig, A. (1969). Litráceas. In: Reitz, R. (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 80p.

- Lourteig, A. (1986). Revisión de dos secciones del género *Cuphea* P.Browne (Lythraceae). *Phytologia* 60: 17–55.
- Lourteig, A. (1987). Lythraceae Austroamericanae. Addenda et corrigenda II. *Sellowia* 39: 5–48.
- Lourteig, A. (1988). Revisión de *Cuphea* P.Browne sección *Heteranthus* Koehne (Litráceas). *Mutisia* 70: 1–20.
- Martinelli, G. & Moraes, M.A. (orgs.). (2013). *Livro vermelho da flora do Brasil*. 1. ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1100 p.
- Projeto Lista Vermelha (2015). *Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha>>. Acessado em 12 de fevereiro de 2015.
- Rambo, B. 1956. *A fisionomia do Rio Grande do Sul*. 2. ed. Porto Alegre: Selbach. 471p.
- Rodas, R.D. & Briones, J.M. 2010. Lythraceae. In: Ramella, L. & Perret, P. (eds.). *Flora del Paraguay*. Genebra: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. vol.40. 152p.
- Saint-Hilaire, A. de (1833). *Flora Brasiliae Meridionalis* 3 (23, 24). A. Belin, Paris. p. 85–160.
- Schuldt, E.Z., Farias, M.R., Ribeiro-do-Valle, R.M. & Ckless, K. (2004). Comparative study of radical scavenger activities of crude extract and fractions from *Cuphea carthagenensis* leaves. *Phytomedicine* 11: 523–529.
- Stearn, W.T. (1973). *Botanical Latin*. David & Charles - Newton Abbot. 556 p.
- Stevens, P.F. (2001 onwards). *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 12, July 2012. Disponível em: <<http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/>> Acessado em 07 de fevereiro de 2015.
- Thiers, B. (2015). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. *New York Botanical Garden's Virtual Herbarium*. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>> Acessado em 03 de março de 2015.
- Thorne, R.F. (1976). A phylogenetic classification of the Angiospermae. *Evolutionary Biology* 9: 35-106.
- Van Steenis, C.G.G.J. (1987). Rheophytes of the world: supplement. *Allertonia* 4: 267-330.
- Weberling, F. (1988). The Architecture of Inflorescences in the Myrtales. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75(1): 226-310.

Weberling, F. (1989). *Morphology of flowers and inflorescences*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 405p.

Zago, A.M., Manfron, M.P., Morel, A.F. & Zanetti, G.D. (2009a). Estudo morfoanatômico das folhas de *Cuphea glutinosa* Cham. & Schltdl., Lythraceae. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 20(4): 506-512.

Zago, A.M., Manfron, M.P., Morel, A.F. & Zanetti, G.D. (2009b). Morfoanatomia do caule de *Cuphea glutinosa* Cham. & Schltdl. (Lythraceae). *Revista Brasileira de Farmacognosia* 19(3): 720-726.

Zuloaga, F.O., Morrone, O. & Belgrano, M.J. (eds). (2015). *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur* (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Disponível em: <<http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>>. Acessado em 11 de fevereiro de 2015.

**CAPÍTULO 2 - ANÁLISE MORFOLÓGICA DE SEMENTES DE *CUPHEA*
P.BROWNE (LYTHRACEAE), SEÇÕES *CUPHEA* S.A. GRAHAM,
BRACHYANDRA KOEHNE E *EUANDRA* KOEHNE**

**Análise morfológica de sementes de *Cuphea* P.Browne (Lythraceae), seções *Cuphea*
S.A. Graham, *Brachyandra* Koehne e *Euandra* Koehne**

Marlon Garlet Facco, Ilsi Iob Boldrini, Sônia Maria Eisinger & Thais Scotti do Canto-Dorow

M. G. Facco e I. I. Boldrini (mgfbio@gmail.com), Programa de Pós-graduação em Botânica, Depto de Botânica, Inst. de Biociências, Univ. Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, 91501-970, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. – S. M. Eisinger e T. S. Canto-Dorow, Depto de Biologia, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Univ. Federal de Santa Maria, Av. Roraima 1000, 97105-900, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil.

Resumo: A morfologia das sementes de espécies de *Cuphea*, seções *Cuphea* S.A. Graham, *Brachyandra* Koehne e *Euandra* Koehne, ocorrentes no Rio Grande do Sul é descrita a fim de se obter subsídios para a taxonomia do gênero. As sementes de 12 espécies de *Cuphea* foram analisadas em estereomicroscópio e microscópio eletrônico de varredura (MEV). Na análise macromorfológica, as principais diferenças observadas nas sementes relacionam-se com o tamanho, expansão da margem, o ápice e a presença/ausência de carúncula. Na micromorfologia, destaca-se a ornamentação da superfície. O trabalho inclui descrições morfológicas, prancha de fotos e uma chave para as espécies de *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul. Os caracteres morfológicos considerados neste estudo são taxonomicamente úteis, uma vez que permitiram a separação de algumas espécies de *Cuphea* encontradas no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Brasil, Rio Grande do Sul, micromorfologia, macromorfologia, taxonomia.

Introdução

Cuphea é um gênero americano, ocorrendo dos Estados Unidos ao sul da Argentina (Rodas & Briones 2010), formado por aproximadamente 250 espécies, o que o coloca como o maior entre os 28 gêneros de Lythraceae (Graham *et al.* 2006; Graham & Graham 2014). Distribuídas nos trópicos, subtropicais e regiões temperadas das

Américas, as espécies de *Cuphea* são encontradas em ambientes úmidos a secos, apresentando porte herbáceo a arbustivo (Graham & Graham 2014).

O gênero é reconhecido pela presença de flores zigomorfas, tubo floral calcarado, ovário súpero com glândula nectarífera dorsal bem desenvolvida na base, mas, especialmente pelo mecanismo exclusivo de deiscência do fruto (Cavalcanti & Graham 2002; Graham *et al.* 2006). Ao contrário das outras Litráceas, a placenta no gênero *Cuphea* é exposta através de deiscências longitudinais, combinadas na parede dorsal do fruto e do tubo floral, uma vez que o fruto é retido dentro do tubo floral persistente. A placenta então emerge, permitindo a dispersão das sementes (Fig. 1) (Graham & Graham 2014).

O Brasil é o centro primário de diversificação do gênero (Graham *et al.* 2006) e há registro de 104 espécies de *Cuphea*, das quais 71 são endêmicas (Cavalcanti & Graham 2015). Apesar dessa alta riqueza, não há trabalhos com o gênero para o Rio Grande do Sul. O único material taxonômico disponível no Sul do Brasil consiste na Flora Ilustrada Catarinense (Lourteig 1969). Considerando a falta de estudos taxonômicos amplos, *Cuphea* tornou-se sinônimo de “dúvida” quanto à determinação das espécies.

No Rio Grande do Sul, há registros confirmados de 12 espécies de *Cuphea* (Facco & Boldrini, em preparação) distribuídas no subgênero *Cuphea* S.A. Graham, seção *Cuphea* S.A. Graham e no subgênero *Bracteolatae* S.A. Graham, seções *Brachyandra* Koehne e *Euandra* Koehne. As espécies podem ser diferenciadas, principalmente, pela presença ou ausência de bractéolas, pela inserção das flores no caule, disposição do calcar, posição dos estames, presença ou ausência de vesículas infraestaminais e pela presença ou ausência de xilopódio.

Além disso, as sementes possuem variações na forma, no tamanho e na margem, caracteres que foram extensivamente utilizados por Koehne (1903) na classificação infragenérica (Graham & Graham 2014). A morfologia da semente, geralmente é pouco variável dentro da espécie e, quando empregada com outros caracteres morfológicos, torna-se taxonomicamente útil na delimitação específica ou na resolução de relacionamentos entre grupos (Graham 1988; Graham 1998).

Este estudo teve como objetivo descrever os aspectos morfológicos das sementes das espécies de *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul, com o intuito de fornecer subsídios para a taxonomia do gênero.

Material e Métodos

As sementes maduras ou quase maduras de 12 espécies de *Cuphea*, retiradas da placenta já exposta, foram analisadas em estereomicroscópio e em microscópio eletrônico de varredura (MEV). Para isso, selecionaram-se, em média, dois exemplares de cada espécie e, de cada indivíduo, foram examinadas 10 sementes.

As sementes de 11 espécies foram obtidas de coletas realizadas no Rio Grande do Sul, no período de 2011 a 2014. O material-testemunho correspondente foi depositado no herbário do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN), sendo as exsicatas listadas nas descrições morfológicas. Já, as sementes de *Cuphea confertiflora* A.St.-Hil. foram retiradas de exsicatas oriundas do herbário da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (HAS).

Para a análise em microscopia eletrônica de varredura, as sementes secas foram fixadas diretamente em uma fita adesiva dupla-face nos suportes (*stubs*) para MEV e, em um metalizador, pulverizadas com ouro puro. Em seguida, as sementes foram observadas e fotografadas em microscópio eletrônico de varredura JEOL JSM6360, no Laboratório de Microscopia Eletrônica - Departamento de Engenharia Mecânica, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Na análise macromorfológica, foram verificados os seguintes caracteres, em estereomicroscópio Leica M80: forma geral da semente, aspecto da região mediana em corte transversal, tamanho (comprimento e largura), expansão da margem, bordo da margem, ápice, base, cor, presença ou ausência de máculas e de carúncula. Foi considerada a face dorsal aquela onde a rafe está presente e a oposta como face ventral.

A terminologia empregada para a descrição das características macromorfológicas seguiu Stearn (1973) e Beentje (2010). Stearn (1973) também forneceu meios para a descrição da ornamentação da superfície das sementes.

Resultados

A análise macromorfológica das sementes de *Cuphea* revelou diferenças principalmente quanto ao tamanho, à expansão da margem e o seu bordo, o ápice e a presença/ausência de carúncula. Na análise micromorfológica, destacou-se a ornamentação da superfície.

Tamanho das sementes

De acordo com a variação de tamanho, as sementes foram divididas em dois grupos: o primeiro, com sementes < 1,2 mm de comprimento, formado por *C. lindmaniana* Koehne ex Bacig. e *C. racemosa* (L.f.) Spreng.; o segundo, com sementes > 1,2 mm de comprimento, compreendido por *C. calophylla* Cham. & Schltldl., *C. campylocentra* Griseb., *C. carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr., *C. confertiflora* A.St.-Hil., *C. glutinosa* Cham. & Schltldl., *C. linarioides* Cham. & Schltldl., *C. linifolia* (A.St.-Hil.) Koehne, *C. lysimachioides* Cham. & Schltldl., *C. tuberosa* Cham. & Schltldl. e *C. urbaniana* Koehne.

Cuphea lindmaniana e *C. racemosa* possuem as menores sementes, com aproximadamente 1 mm de comprimento (Fig. 1M, S). As maiores sementes, de 2,2-3 mm de comprimento, foram observadas somente em *C. lysimachioides* (Fig. 1Q).

Margem das sementes

A margem das sementes pode ser expandida (alada) ou não, de bordo inteiro, eroso a irregularmente dentado.

Sementes de margem expandida (aladas) foram observadas em, *C. carthagenensis* (Fig. 1E, 2C), *C. campylocentra* (Fig. 1C, 2B), *C. glutinosa* (Fig. 1I, 2E), *C. lindmaniana* (Fig. 1M, 2G), *C. lysimachioides* (Fig. 1Q, 2I), *C. racemosa* (Fig. 1S, 2J), *C. tuberosa* (Fig. 1U, 2K), e *C. urbaniana* (Fig. 1W, 2L). *Cuphea confertiflora* (Fig. 1G, 2D), *C. linarioides* (Fig. 1K, 2F), e *C. linifolia* (Fig. 1O, 2H) apresentaram sementes de margem não expandida. Salienta-se que em *C. linarioides* e *C. linifolia*, às vezes, a margem pode estar também expandida.

Todas as espécies apresentam o bordo inteiro, à exceção de *C. lindmaniana* (Fig. 1M, M1) e *C. racemosa* (Fig. 1S, S1) que possuem o bordo da margem de eroso a irregularmente dentado.

Ápice das sementes e carúncula

As 12 espécies de *Cuphea* analisadas possuem sementes com ápices obtuso, truncado, retuso, arredondado a emarginado. Somente em *C. lysimachioides* (Fig. 1Q) e *C. campylocentra* (Fig. 1C), o ápice apresenta-se geralmente emarginado. Nas outras

espécies, a forma do ápice varia consideravelmente. A carúncula está presente exclusivamente em *C. urbaniana* (Fig. 1W).

Superfície das sementes

Conforme foi observado em MEV, a superfície das sementes pode apresentar-se: foveolada; foveolada e rugosa; coliculada; foveolada, rugosa e coliculada. A maioria das sementes apresenta superfície apenas foveolada. Entretanto, em três espécies, a ornamentação revelou-se diagnóstica: *C. campylocentra*, superfície coliculada (Fig. 1D); *C. lindmaniana* e *C. racemosa*, superfície foveolada e rugosa (Fig. 1N, T1); às vezes *C. racemosa* também se mostra coliculada (Fig. 1T).

Chave para as espécies de *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul, com base em características das sementes

- 1- Sementes com carúncula presente..... *C. urbaniana*
- 1'- Sementes com carúncula ausente.
 - 2- Sementes de 0,7-1,1 mm compr; margem expandida (alada) com o bordo eroso a irregularmente dentado; superfície rugosa..... *C. lindmaniana*, *C. racemosa*
 - 2'- Sementes > 1,1 mm compr.; margem expandida (aladas) ou não, com o bordo inteiro; superfície foveolada ou coliculada.
 - 3- Sementes de margem expandida (aladas).
 - 4- Ápice emarginado.
 - 5 - Sementes 2,2-3 x 2,1-2,9 mm; superfície foveolada..... *C. lysimachioides*
 - 5' - Sementes 1,9-2,3 x 1,8-2 mm; superfície coliculada..... *C. campylocentra*
 - 4'- Ápice arredondado a truncado.
 - 6 - Sementes plano-convexas em seção transversal..... *C. glutinosa*
 - 6' - Sementes biconvexas em seção transversal..... *C. carthagenensis*, *C. tuberosa*
 - 3'- Sementes de margem geralmente não expandida.
 - 7- Sementes 1,3-1,4 mm compr..... *C. linifolia*

7' - Sementes > 1,4 mm compr.

8 – Plano-convexas..... *C. linarioides*

8' – Biconvexas.

9 – Sementes de cor verde clara a marrom esverdeada
(margem amarelada)..... *C. calophylla*

9' – Sementes cor roxa a marrom escura..... *C. confertiflora*

Descrição morfológica das sementes de espécies de *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul

Subgênero *Cuphea* S.A. Graham (subg. *Lythrocuphea* Koehne)

Seção *Cuphea* S.A. Graham

Cuphea lindmaniana Koehne ex Bacig. (Fig. 1M–N, 2G): sementes obovadas, elípticas a orbiculares; biconvexas; 0,8-1,1 x 0,8-1 mm; margem expandida (alada), de bordo eroso a irregularmente dentado; ápice truncado, arredondado a retuso; base truncada, retusa a arredondada; cor verde amarelada a roxa; máculas ausentes; carúncula ausente; superfície foveolada e rugosa.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Capão do Leão, M. G. Facco & T. N. Cabreira 225 (ICN); São José dos Ausentes, M. G. Facco 104 (ICN); São José dos Ausentes, M. G. Facco 108 (ICN).

Cuphea racemosa (L.f.) Spreng. (Fig. 1S–T1, 2J): sementes orbiculares a elípticas; biconvexas; 0,7-1 x 0,5-0,9 mm; margem expandida (alada), de bordo eroso a irregularmente dentado; ápice obtuso a arredondado; base truncada a arredondada; cor marrom, roxa a amarelo esverdeada; máculas ausentes; carúncula ausente; superfície foveolada e rugosa, raro também coliculada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Maria, M. G. Facco 18 (ICN); Santa Maria, M. G. Facco & M. D. Ferrarese 146 (ICN).

Subgênero *Bracteolatae* S.A. Graham (subg. *Eucuphea* Koehne)

Seção *Brachyandra* Koehne

Cuphea calophylla Cham. & Schltld. (Fig. 1A–B, 2A): sementes suborbiculares a amplamente elípticas; biconvexas; 1,4-2 x 1,3-1,8 mm; margem não expandida, de bordo inteiro; ápice obtuso, arredondado a truncado; base obtusa a arredondada, raro cuneada; cor verde clara a marrom esverdeada (margem amarelada), às vezes a face ventral apresenta-se avermelhada; máculas avermelhadas, grandes, às vezes presentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Maria, M. G. Facco 10 (ICN); Santiago, M. G. Facco 50 (ICN); Silveira Martins, M. G. Facco *et al.* 167 (ICN).

Cuphea carthagenensis (Jacq.) J.F.Macbr. (Fig. 1E–F, 2C): sementes obovadas; biconvexas; 1,4-1,8 x 1,3-1,5 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado a arredondado; base truncada a obtusa; cor parda a verde clara; máculas avermelhadas, pequenas, às vezes presentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Montenegro, M. G. Facco *et al.* 72 (ICN); Pinhal Grande, M. G. Facco 15 (ICN); Santa Maria, M. G. Facco 24 (ICN).

Seção *Euandra* Koehne

Cuphea campylocentra Griseb. (Fig. C–D, 2B): sementes suborbiculares a elípticas; biconvexas; 1,9-2,3 x 1,6-2 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro, com algumas irregularidades; ápice emarginado, raro levemente truncado; base truncada a obtusa; cor amarela, verde a marrom esverdeada; máculas avermelhadas, pequenas, às vezes presentes; carúncula ausente; superfície coliculada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Maria, M. G. Facco & M. D. Ferrarese 142 (ICN); Santa Maria, M. G. Facco *et al.* 154 (ICN); Santa Maria, M. G. Facco *et al.* 172 (ICN).

Cuphea confertiflora A.St.-Hil. (Fig. 1G–H, 2D): sementes elípticas a suborbiculares; biconvexas; 1,8-2 x 1,6-1,8 mm; margem não expandida, de bordo inteiro; ápice arredondado; base obtusa; cor marrom escura a arroxeada; máculas ausentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Nonoai, R. Frosi *et al.* 359 (HAS).

Cuphea glutinosa Cham. & Schtdl. (Fig. 1I–J, 2E): sementes obovadas a suborbiculares; plano-convexas; 1,5-2,1 x 1,7-2 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado; base obtusa a cuneada; cor roxa, verde clara a amarela escura; máculas avermelhadas, grandes, às vezes presentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Canela, M. G. Facco *et al.* 77 (ICN); Santa Maria, M. G. Facco 148 (ICN); São Francisco de Paula, M. G. Facco *et al.* 82 (ICN).

Cuphea linarioides Cham. & Schtdl. (Fig. 1K–L, 2F): sementes suborbiculares a elípticas, raro obtriangulares; plano-convexas; 1,6-1,8 x 1,4-1,9 mm; margem não expandida (raro expandida), de bordo inteiro; ápice truncado a levemente retuso; base arredondada a obtusa; marrom escura; máculas ausentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Caçapava do Sul, M. G. Facco *et al.* 125 (ICN); Caxias do Sul, M. G. Facco 312 (ICN); Torres, D. B. Falkenberg 2943 (FLOR).

Cuphea linifolia (A.St.-Hil.) Koehne (Fig. 1O–P, 2H): sementes suborbiculares a elípticas; plano-convexas; 1,3-1,4 x 1,2-1,3 mm; margem não expandida (raro expandida), de bordo inteiro; ápice arredondado a levemente truncado; base obtusa a arredondada; cor verde arroxeada; máculas ausentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Bom Jesus, M. G. Facco 344 (ICN); Caxias do Sul, M. G. Facco 313 (ICN).

Cuphea lysimachioides Cham. & Schltldl. (Fig. 1Q–R, 2I): sementes amplamente obovadas a suborbiculares; biconvexas; 2,2-3 x 2,1-2,9 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice emarginado, raro levemente truncado; base truncada; cor verde amarelada a marrom escura; máculas avermelhadas, pequenas, às vezes presentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Maria, M. G. Facco *et al.* 153 (ICN); Santa Maria, M. G. Facco & M. D. Ferrarese 139 (ICN).

Cuphea tuberosa Cham. & Schltldl. (Fig. 1U–V, 2K): sementes amplamente obovadas a suborbiculares; biconvexas; 1,6-2 x 1,5-1,9 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado; base cuneada a obtusa; cor verde amarelada a roxa; máculas avermelhadas, pequenas, raramente presentes; carúncula ausente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Palmeira das Missões, M. G. Facco 65 (ICN); Santa Maria, M. G. Facco *et al.* 149 (ICN).

Cuphea urbaniana Koehne (Fig. 1W–X, 2L): sementes obovadas a elípticas; biconvexas; 2-2,4 x 1,5-1,9 mm; margem expandida (alada), de bordo inteiro; ápice truncado; base retusa a levemente truncada; cor verde amarelada a marrom escura; máculas avermelhadas, pequenas, raramente presentes; carúncula presente; superfície foveolada.

Material examinado: Brasil: Rio Grande do Sul, Cambará do Sul, M. G. Facco *et al.* 103 (ICN); Canela, M. G. Facco *et al.* 76 (ICN).

Discussão

As sementes do gênero *Cuphea* no Rio Grande do Sul apresentaram uma ampla variação morfológica, da qual se sobressaem alguns caracteres diagnósticos úteis na taxonomia. Inicialmente, podem-se identificar dois grupos com base no tamanho das sementes.

As sementes menores da análise, de 0,7-1,1 mm compr., de *C. lindmaniana* e *C. racemosa* (Fig. 1M, S), são frequentemente encontradas no subgênero *Cuphea* S.A. Graham (Graham *et al.* 1981), seção *Cuphea* S.A. Graham, da qual ambas fazem parte.

Os tubos florais pequenos (4-11 mm compr.) verificados nessas espécies (Facco & Boldrini, em preparação) incluem sementes também pequenas (Graham *et al.* 2006). Graham *et al.* 2006 afirmam que, entretanto, pequenas sementes também podem ocorrer em algumas espécies de *Cuphea* de flores grandes (20-35 mm compr.) as quais pertencem a outras seções.

A quantidade de sementes por fruto também está relacionada à dimensão das sementes nas espécies de *Cuphea*. Sementes pequenas geralmente são encontradas em espécies que produzem grande número de sementes (Graham & Knapp 1989). *Cuphea racemosa* e *C. lindmaniana* produzem a maior quantidade de sementes entre as espécies abordadas neste trabalho, entre 12-97 por cápsula (Facco & Boldrini, dados não publicados).

O tamanho e a forma das sementes de *C. lindmaniana* e *C. racemosa* sugerem uma dispersão pela água, que é possibilitada pela flutuabilidade das pequenas sementes discoides e de baixo peso (Graham & Graham 2014). Provavelmente, a hidrocoria ocorre nessas espécies, pois elas se desenvolvem em ambientes úmidos, como banhados e margem de rios.

Além do tamanho, as sementes de *C. lindmaniana* e *C. racemosa* se destacaram por apresentar margens aladas de bordo eroso a irregularmente dentado (Fig. 1M, S1) e pela ornamentação rugosa (Fig. 1N, T1), além da foveolada, e raramente coliculada (Fig. 1T), na superfície quando analisadas em MEV. Tais características são exclusivas e de grande valor taxonômico para essas espécies. Graham & Knapp (1989) e Graham & Graham (2014) já haviam realizado uma MEV nas sementes de *C. racemosa*, mas é a primeira vez que *C. lindmaniana* é analisada sob MEV. Graham & Graham (2014) descrevem a superfície de *C. racemosa* como “grosseiramente enrugada”, de maneira semelhante como é denominada aqui. Segundo os mesmos autores, a ornamentação da superfície no subgênero *Cuphea*, que engloba essas espécies, é a mais diversa do que qualquer outro táxon da família Lythraceae, incluindo apenas espécies de superfície tuberculada e rugosa. Com essa análise, acrescenta-se também como característica desse subgênero a presença da ornamentação foveolada e coliculada.

Apesar de serem distinguidas do resto das espécies encontradas no Rio Grande do Sul pelo tamanho, bordo da margem e ornamentação da superfície, não foram encontradas características fixas para separar *C. lindmaniana* e *C. racemosa*. Dessa maneira, elas ficaram juntas no mesmo passo da chave de identificação.

Nesse estudo, verificou-se também que as menores sementes, de *C. lindmaniana* e *C. racemosa*, correspondem à tubos florais pequenos e pouco vistosos. De acordo com Graham (1988), isso acontece pela correlação entre o tamanho das sementes com o avanço evolucionário das espécies. A autora ainda coloca que as sementes grandes e pesadas seriam então típicas de espécies de flores grandes com inúmeras características especializadas, tais como floral tubes intensamente coloridos e pétalas coloridas e desiguais (Graham 1988).

De fato, a morfologia floral das espécies com as maiores sementes relatadas nesse trabalho é mais elaborada. *Cuphea glutinosa*, *C. campylocentra*, *C. lysimachioides* e *C. urbaniana*, da seção *Euandra*, possuem tubos florais grandes (8-14 mm compr.), roxos a vináceos e as pétalas de cor roxa, rosa a branca, geralmente com as pétalas dorsais maiores e mais largas do que as ventrais (Facco & Boldrini, em preparação).

As sementes grandes e largas (2,2-3 x 2,1-2,9 mm) de *C. lysimachioides*, somadas com a presença de margem expandida (alada) (Fig. 2I) e ápice emarginado (Fig. 1Q), são características taxonomicamente importantes que a separam facilmente das outras espécies ocorrentes no Rio Grande do Sul. *Cuphea campylocentra* também possui sementes de ápice geralmente emarginado (Fig. 1C, C1) e margem alada (Fig. 2B), porém se diferencia por apresentar as sementes consideravelmente menores, 1,9-2,3 x 1,6-2 mm, e pela superfície exclusivamente coliculada (Fig. 1D), espécie com a superfície nunca antes analisada sob MEV.

Cuphea urbaniana é a única espécie que possui sementes carunculadas (Fig. 1W, W1) e, por isso, é logo identificada ao se observar esse estado de caractere. Graham & Graham (2014) também fornecem uma imagem de MEV dessa espécie, porém não comentam sobre a carúncula.

Cuphea carthagenensis (Fig. 1E–F), espécie pertencente à seção *Brachyandra*, está localizada dentro do grupo das sementes aladas formado por representantes da seção *Euandra* (*C. campylocentra*, *C. lysimachioides*, *C. glutinosa* e *C. tuberosa*). As suas sementes possuem características muito variáveis e sobrepostas com as espécies dessa seção, assim não foi possível separá-la de *C. tuberosa* na chave de identificação.

As espécies do grupo das sementes de margem não expandida é o mais complexo. Quase todos os estados de caractere observados se sobrepõem, restando apenas o aspecto do corte transversal e a cor da superfície como delimitadores fracos. O grupo inclui *C. calophylla*, da seção *Brachyandra*, e *C. confertiflora*, *C. linarioides* e *C. linifolia*, da seção *Euandra*. *Cuphea linarioides* e *C. linifolia* são espécies muito próximas, de difícil

identificação até mesmo pela morfologia da planta, e possivelmente vão se tornar sinônimos após análises mais profundas (Facco & Boldrini, em preparação).

O estudo filogenético realizado por Graham *et al.* (2006) mostrou que as seções *Brachyandra* e *Euandra* são polifiléticas, e que muitas espécies da seção *Euandra* ocorrem em clados juntamente com espécies da seção *Brachyandra*. Surpreendentemente, essas relações foram também evidenciadas na chave de identificação ao se formar grupos complexos que reúnem espécies de ambas as seções. O trabalho de Graham (1998) confirma a importância da morfologia da semente para analisar os relacionamentos das espécies da seção *Brachyandra*, sendo um dos primeiros estudos que sugeriram o polifiletismo das seções *Brachyandra* e *Euandra*, combinando caracteres das sementes com a morfologia do pólen.

Outras espécies que nunca tinham sido analisadas sob MEV: *C. confertiflora*, *C. glutinosa*, *C. linarioides*, *C. linifolia*, *C. lysimachioides* e *C. tuberosa*.

Características morfológicas das sementes mostraram-se muito úteis na distinção de espécies ou grupos de espécies do gênero *Cuphea* ocorrentes no Rio Grande do Sul. Em muitos casos, a observação de apenas um ou dois caracteres já foi suficiente para se chegar à determinação da espécie. Ainda que a morfologia das sementes seja promissora para a taxonomia de *Cuphea*, muitas características apresentaram sobreposição. Dessa forma, os caracteres das sementes devem ser combinados com as demais estruturas morfológicas da planta, para então constituírem um conjunto de características úteis na delimitação das espécies. Além de serem aplicados às espécies ocorrentes no Estado, os dados obtidos nesse trabalho podem ser utilizados para identificação de espécies do gênero de forma mais ampla, pois muitas delas são compartilhadas com Estados e países vizinhos do Brasil, como Uruguai e Argentina.

Referências

- Baum, H. & Leinfellner, W. (1950). Die Plazenta des dorsiventralen *Cuphea*-Gynözeums. *Osterreichische Botanische Zeitschrift* 98 (1-2): 187-205.
- Beentje, H. (2010). *The Kew Plant Glossary*. Kew: Royal Botanic Gardens. 160 p.
- Cavalcanti, T.B. & Graham, S.A. (2002). Lythraceae. In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Giullietti, A.M.; Melhem, T.S.; Bittrich, V.; Kameyama, C. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo: Hucitec. vol.2. p. 163-180.
- Cavalcanti, T.B. & Graham, S. (2015). *Cuphea*. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB8735>>. Acesso em: 01/03/2015.
- Graham, S.A. (1988). Revision of *Cuphea* section *Heterodon* (Lythraceae). *Systematic Botany Monographs* 20: 1-168.
- Graham, S.A. (1998). Relacionamentos entre as espécies autógamas de *Cuphea* P. Browne seção *Brachyandra* Koehne (Lythraceae). *Acta Botanica Brasilica* 12: 203-214.
- Graham, S.A. & Cavalcanti, T.B. (2013). Taxonomic Revision of *Cuphea* sect. *Euandra* subsect. *Oidemation* (Lythraceae). *Phytotaxa* 113 (1): 1–86.
- Graham, S.A., Freudenstein, J.V. & Luker M. (2006). A Phylogenetic Study of *Cuphea* (Lythraceae) Based on Morphology and Nuclear rDNA ITS Sequences. *Systematic Botany* 31 (4): 764-778.
- Graham, S.A. & Graham, A. (2014). Ovary, Fruit and Seed Morphology of the Lythraceae. *International Journal of Plant Sciences* 175 (2): 202-240.
- Graham, S.A., Hirsinger, F. & Röbbelen, G. (1981). Fatty Acids of *Cuphea* (Lythraceae) Seed Lipids and Their Systematic Significance. *American Journal of Botany* 68 (7): 908-917.
- Graham, S.A. & Knapp, S.J. (1989). *Cuphea*: a new plant source of medium-chain fatty acids. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 28 (2): 139-173.
- Koehne, E. (1903). Lythraceae. In: Engler, A. (ed.). *Das Pflanzenreich*. IV. 216. Heft 17. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Lourteig, A. (1969). Litráceas. In: Reitz, R. (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues.
- Rodas, R.D. & Briones, J.M. (2010). Lythraceae. In: Ramella, L.; Perret, P. (eds.). *Flora del Paraguay*. Genebra: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. vol.40. 152 p.
- Stearn, W.T. (1973). *Botanical Latin*. David & Charles - Newton Abbot. 556 p.

Figuras:

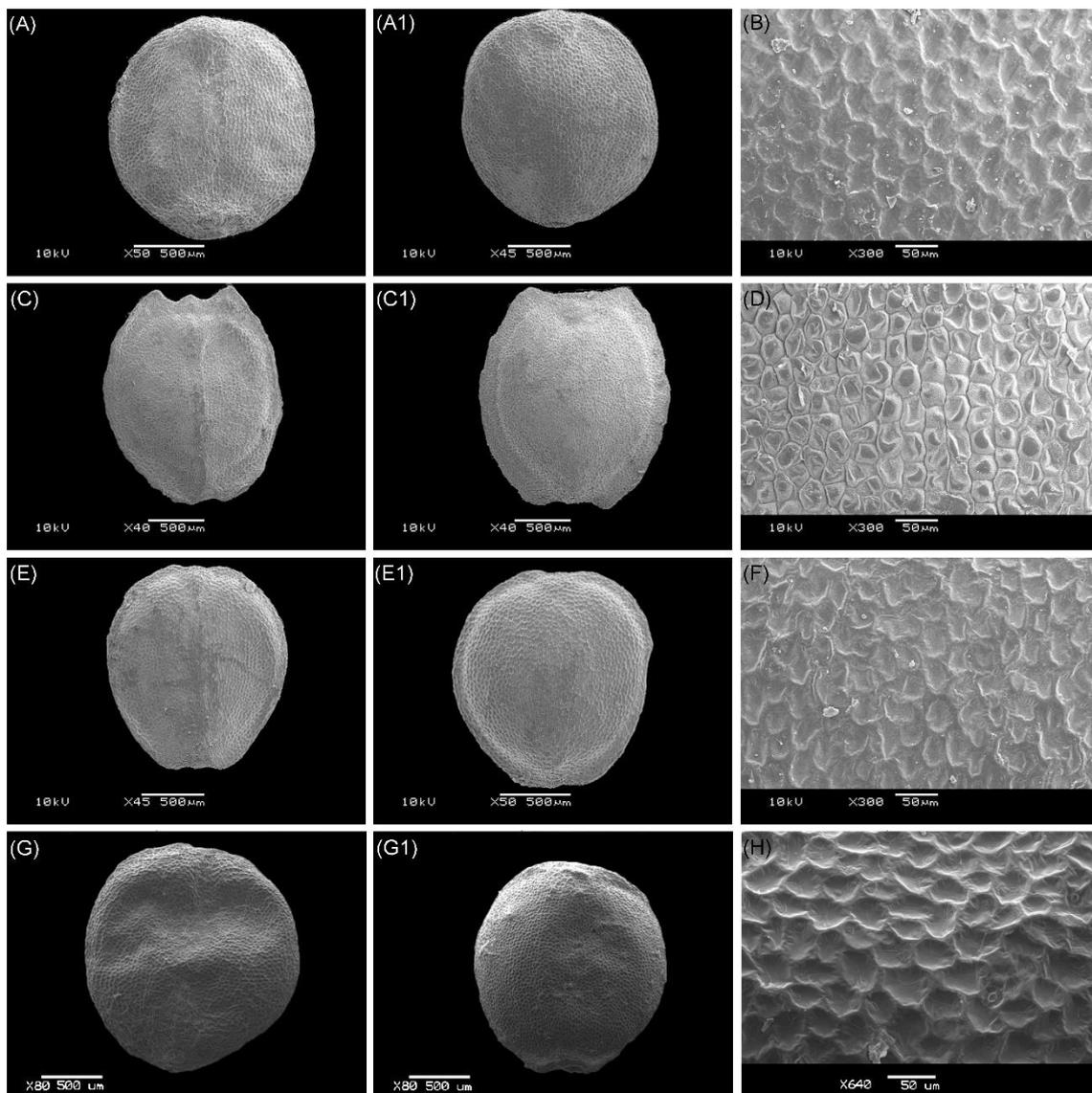


Figura 1. Fotomicrografias em MEV da forma geral (em vista dorsal e ventral respectivamente) e da ornamentação da superfície das sementes das espécies de *Cuphea*: (A)–(B) *C. calophylla* (Facco 50 ICN), (C)–(D) *C. campylocentra* (Facco 154 ICN), (E)–(F) *C. carthagenensis* (Facco 72 ICN), (G)–(H) *C. confertiflora* (Frosi *et al.* 359 HAS). (C), (C1) ápice emarginado. (B), (F), (H) superfície foveolada, (D) superfície coliculada.

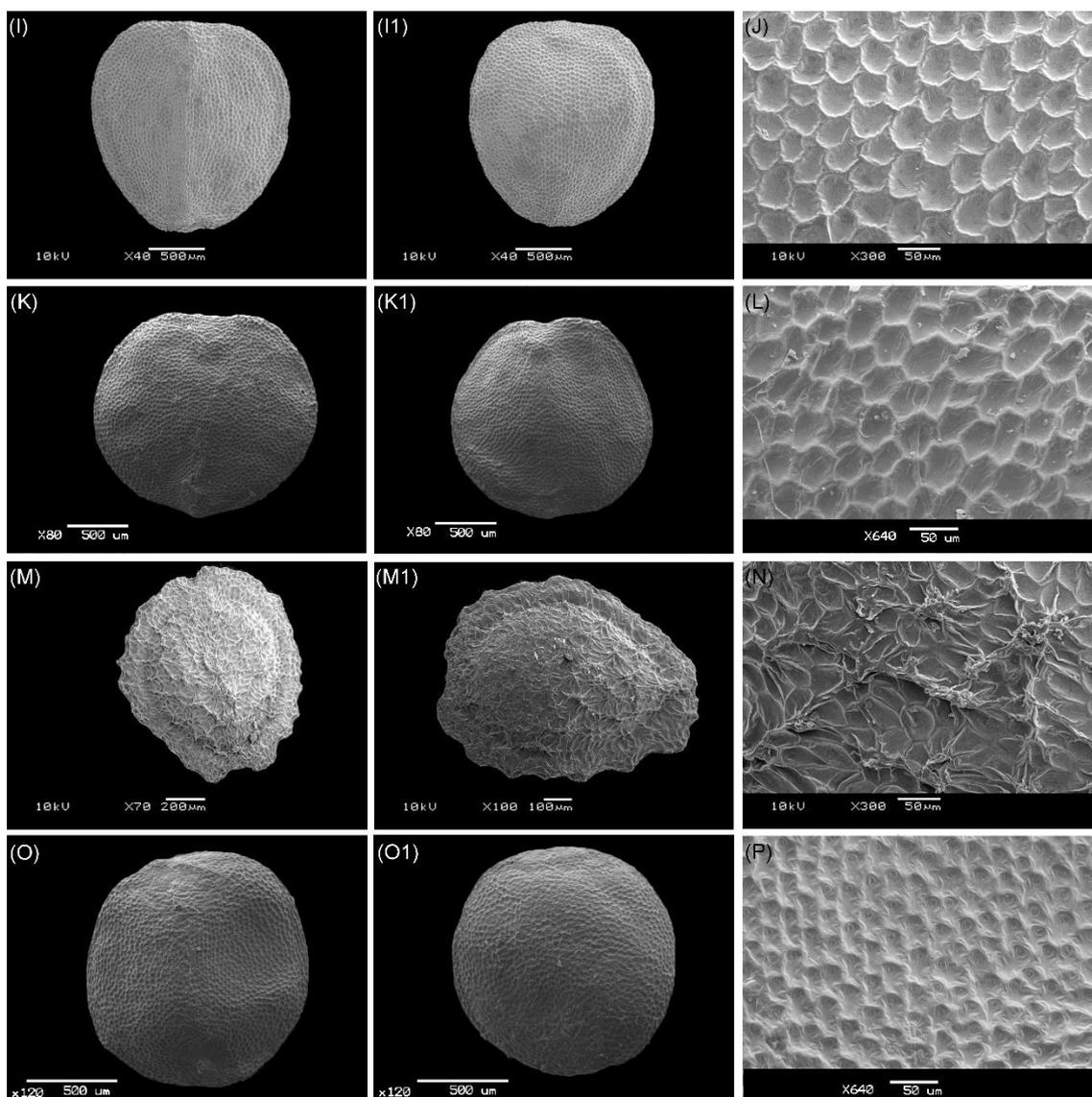


Figura 1. (Continuação) (I)–(J) *C. glutinosa* (Facco 77 ICN), (K)–(L) *C. linarioides* (Falkenberg 2943 FLOR), (M)–(N) *C. lindmaniana* (Facco 104 ICN), (O)–(P) *C. linifolia* (Facco 313 ICN). (J), (L), (P) superfície foveolada, (N) superfície foveolada e rugosa.

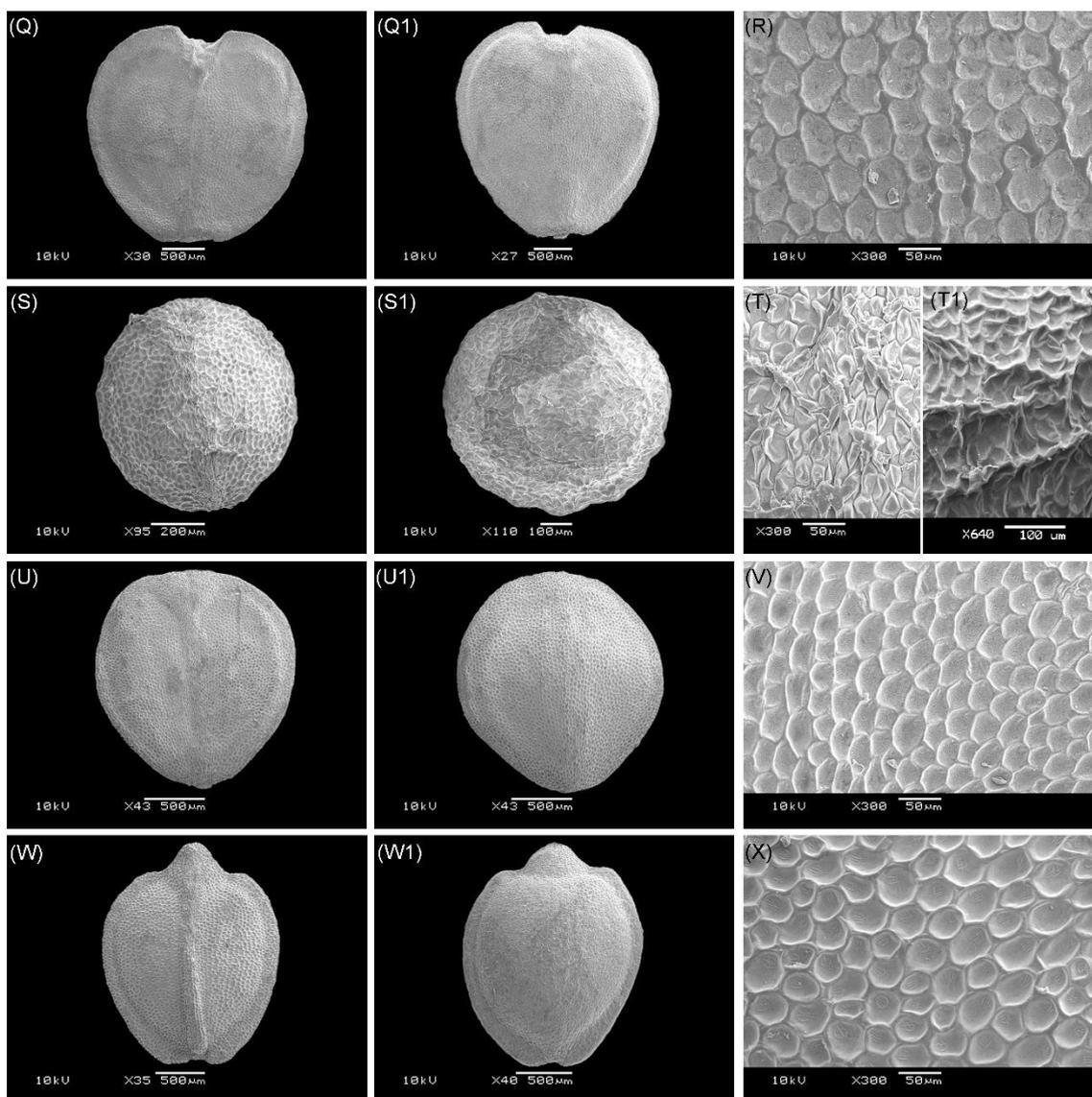


Figura 1. (Continuação) (Q)–(R) *C. lysimachioides* (Facco & Ferrarese 139 ICN), (S)–(T1) *C. racemosa* (Facco & Ferrarese 146 ICN), (U)–(V) *C. tuberosa* (Facco 65 ICN), (W)–(X) *C. urbaniana* (Facco *et al.* 103 ICN). (Q), (Q1) ápice emarginado, (W), (W1) ápice com carúncula. (R), (V), (X) superfície foveolada, (T) superfície foveolada, rugosa e coliculada, (T1) superfície foveolada e rugosa.

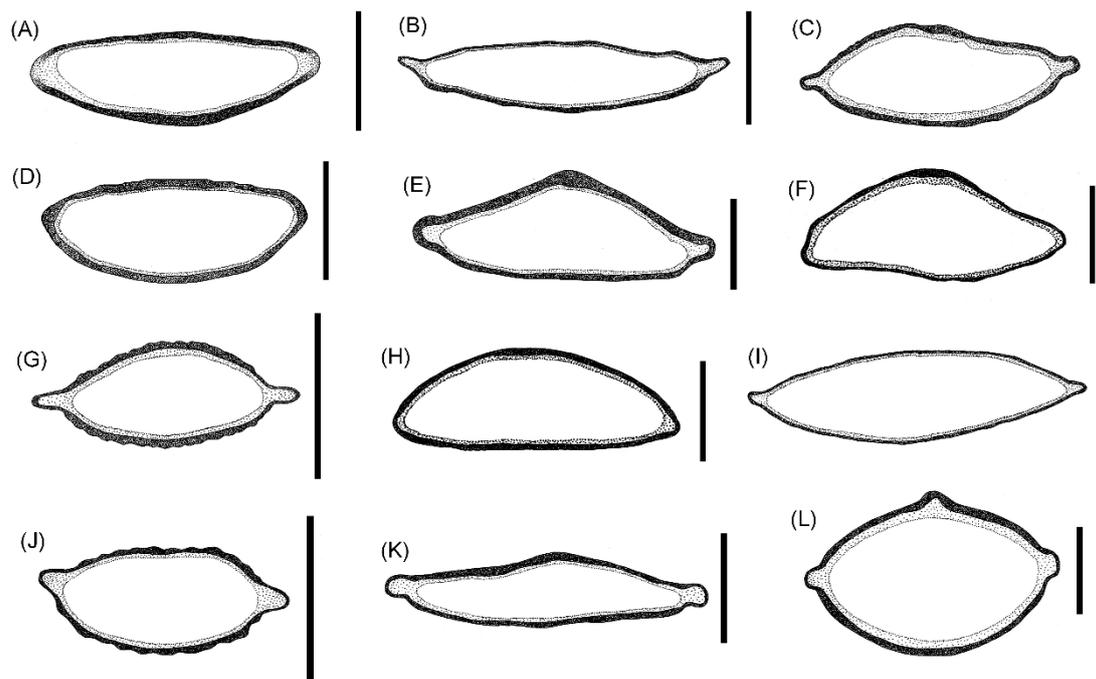


Figura 2. Aspecto da região mediana em corte transversal das sementes das espécies de *Cuphea*: (A) *C. calophylla* (Facco 10 ICN), (B) *C. campylocentra* (Facco 154 ICN), (C) *C. carthagenensis* (Facco 15 ICN), (D) *C. confertiflora* (Frosi *et al.* 359 HAS), (E) *C. glutinosa* (Facco 82 ICN), (F) *C. linarioides* (Falkenberg 2943 FLOR), (G) *C. lindmaniana* (Facco 108 ICN), (H) *C. linifolia* (Facco 313 ICN), (I) *C. lysimachioides* (Facco *et al.* 153), (J) *C. racemosa* (Facco 18 ICN), (K) *C. tuberosa* (Facco 65 ICN), (L) *C. urbaniana* (Facco *et al.* 76 ICN). (A), (B), (C), (D), (G), (I), (J), (K), (L) biconvexa, (E), (F), (H) plano-convexa. Escalas: 0,5 mm.