

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA

**O GÊNERO *LUDWIGIA* L. (ONAGRACEAE) NO RIO GRANDE
DO SUL, BRASIL**

SILVIANE COCCO PESAMOSCA

ORIENTADORA: PROF^a. DRA. ILSI IOB BOLDRINI

PORTO ALEGRE

2015

SILVIANE COCCO PESAMOSCA

**O GÊNERO *LUDWIGIA* L. (ONAGRACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL,
BRASIL**

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

ORIENTADORA: PROF^a. DRA. ILSI IOB BOLDRINI

PORTO ALEGRE

2015

Agradecimentos

Durante o meu curso de Mestrado em Botânica aprendi muito além do universo das plantas. Aprendi que o conhecimento cresce exponencialmente ao longo dos anos, mas pode ser acelerado durante os “curtos” dois anos de mestrado. Aprendi, acima de tudo, que diferentes pensamentos de diferentes pessoas são fundamentais para esse crescimento.

Sou muito grata à minha orientadora Profa. Ilsi Iob Boldrini pela confiança, entusiasmo e leveza com que me conduziu. Pelo alto-astrol contagiante. Pelo grande exemplo profissional, empenhada em proteger o Pampa e proporcionar que o conhecimento saia do meio acadêmico e chegue até as pessoas mais humildes deste estado. Querida Profa. Iلسisinha, obrigada por teres me apresentado às Ludwigias e principalmente, por teres confiado em mim para conduzir esse grupo tão temido.

Agradeço ainda, àquela que foi o meu maior estímulo para continuar na Botânica, àquela que mais vibrou por eu ter escolhido a taxonomia: Raquel Lüdtkе.

Muito obrigada também, aos professores da Universidade Federal de Pelotas, que me ensinaram a olhar com olhos de ver (as plantas): Leila Macias e Caroline Scherer, e aos do PPG Botânica-UFRGS: Silvia Sfoggia Miotto e Rodrigo Bustos Singer que ministraram algumas das aulas mais fantásticas que já assisti. Agradeço ainda ao Prof. Paulo G. Windisch que me apresentou ao Prof. Peter Raven, pelas histórias botânicas e pelo estímulo sob pressão. Não me decepciona, menina! Ao Prof. Sérgio Bordignon, pelas coletas, sugestões e pelas lindas fotos. Ao Prof. Rafael Trevisan, pela ajuda, principalmente com a taxonomia e compreensão do código.

Sou muito grata ao Prof. Peter Raven, do Missouri Botanical Garden, pelos sábios ensinamentos sobre a família Onagraceae e por sempre me estimular a continuar estudando o gênero *Ludwigia*. Pelo envio das bibliografias que estavam indisponíveis online, as quais foram imprescindíveis para a compreensão do gênero.

À Shih-Hui Liu e ao Prof. Peter Hoch do Missouri Botanical Garden, por sempre estarem disponíveis para explicações sobre o gênero.

Sou imensamente grata, aos colegas e amigos do LEVCamp e demais agregados com quem compartilhei todos os dias do meu mestrado. Seria impossível nomear todos e por isso, a vocês o meu mais sincero agradecimento por tudo. A vocês meu carinho e respeito pelas grandes pessoas e grandes profissionais que são.

À Cleusa Vogel Ely e ao Pedro Joel que foram muito além de grandes colegas e amigos, foram importantíssimos para o sucesso deste trabalho. Pelas discussões, pelos conselhos e pela força em todos os momentos.

Ao Fábio Piccin Torchelsen e ao Prof. Gerhard Overbeck que prontamente ajudaram a procurar o espécime perdido de *L. peploides* no MVM-Uruguai.

À Michelle Nervo pelas idéias brilhantes, principalmente com a sp. nova. Ao Cristiano Buzatto por sempre estar disponível para sanar uma dúvida ou mais certamente, resolver um problemão.

Ao Marlon Garlet Facco pela ajuda em todos os campos e coleta de todas as Ludwigias.

A todos que coletaram ou tiraram fotos das Ludwigias, dentro e fora do estado. Ao Felipe Gonzatti e a Letícia Machado, pela coleta da *L. erecta*.

Aos funcionários e curadoria dos herbários nacionais e internacionais e principalmente aos do ICN, à Márcia, Mateus e Camila.

À Milene Moreira da Secretaria do PPG-Botânica, por todo apoio administrativo.

Sou grata à banca, Prof. Peter Raven, Dr. Cristiano Buzatto e Prof. João Iganci que prontamente aceitaram participar como avaliadores da minha dissertação.

Agradeço a minha família que mesmo distante, sempre se fizeram presentes. Pelo amor incondicional e por sempre me encherem de coragem para nunca desistir. Pai, Mãe e Mano, obrigada por tudo!

Ao meu querido Bruno, o engenheiro mecânico que mais compreende botânica nesse mundo. Que ouviu todas as lamentações, que conhece cada vírgula dessa dissertação e carinhosamente sempre respondia; ela está ótima! Por compreender a minha constante ausência e mesmo assim, jamais deixou de ser o adorável e amável namorado.

Por fim, agradeço àquelas que foram minhas pupilas, que me fizeram sonhar e ao mesmo tempo ter pesadelos. Àquelas que floriram de amarelo e branco meus dias do mestrado.

À todos vocês, obrigada!

SUMÁRIO

Apresentação	7
CAPÍTULO I - O gênero <i>Ludwigia</i> L. (Onagraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil	8
Resumo	8
Introdução Geral	9
História Taxonômica de Onagraceae	10
Materiais e Métodos	12
Resultados e Discussões	13
Descrição da Família Onagraceae	13
Chave para os gêneros de Onagraceae ocorrentes no Rio Grande do Sul	14
Descrição do gênero <i>Ludwigia</i>	14
Chave para as espécies de <i>Ludwigia</i> do Rio Grande do Sul	19
<i>Ludwigia bonariensis</i>	22
<i>Ludwigia caparosa</i>	24
<i>Ludwigia decurrens</i>	26
<i>Ludwigia elegans</i>	30
<i>Ludwigia erecta</i>	33
<i>Ludwigia grandiflora</i>	35
<i>Ludwigia hexapetala</i>	40
<i>Ludwigia hookeri</i>	44
<i>Ludwigia leptocarpa</i>	47
<i>Ludwigia longifolia</i>	51
<i>Ludwigia major</i>	56
<i>Ludwigia martii</i>	60
<i>Ludwigia multinervia</i>	62
<i>Ludwigia myrtifolia</i>	66
<i>Ludwigia neograndiflora</i>	68
<i>Ludwigia octovalvis</i> subsp. <i>octovalvis</i>	71
<i>Ludwigia octovalvis</i> subsp. <i>sessiliflora</i>	74
<i>Ludwigia peploides</i>	76
<i>Ludwigia peruviana</i>	79
<i>Ludwigia sericea</i>	82

<i>Ludwigia</i> sp. nova.	86
Espécies de <i>Ludwigia</i> excluídas do Rio Grande do Sul	88
Considerações Finais	88
Referências Bibliográficas	93
Figuras	98
Mapas	122
Anexo I - Descrição infragenérica para as espécies do gênero <i>Ludwigia</i> ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil	128
Anexo II - Glossário	130
CAPÍTULO II - <i>Ludwigia litoranea</i> (Onagraceae), a new species from coastal southern Brazil	131

Apresentação

A dissertação está disposta em dois capítulos:

Capítulo I:

- O gênero *Ludwigia* L. (Onagraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil

Capítulo II:

- *Ludwigia litoranea* (Onagraceae), a new species from coastal southern Brazil

A formatação do Capítulo II *Ludwigia litoranea* (Onagraceae), a new species from coastal southern Brazil) está de acordo com as normas exigidas para a publicação na revista *Phytotaxa*, para a qual o artigo será submetido.

Capítulo I

O gênero *Ludwigia* L. (Onagraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil

SILVIANE COCCO PESAMOSCA¹ & ILSI IOB BOLDRINI¹

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Av. Bento Gonçalves 9500, 9101-970, Prédio 43433, Bloco 4 - Sala 214, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

E-mail: scpesamosca@gmail.com

Representada por 22 gêneros e aproximadamente 657 espécies, Onagraceae é uma família cosmopolita e está mais bem representada nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil ocorrem quatro gêneros, *Ludwigia* L., *Oenothera* L., *Fuchsia* L. e *Epilobium* L., sendo que destes, *Ludwigia* apresenta a maior riqueza, com cerca de 45 espécies. O gênero apresenta problemas referentes à delimitação entre as espécies, além de carecer do conhecimento da riqueza específica tanto para o mundo quando para o Brasil, que é um dos centros de diversidade. Dessa forma, objetivou-se realizar um estudo florístico-taxonômico do gênero *Ludwigia* no estado do Rio Grande do Sul, fornecendo informações relacionadas à riqueza e identificação dos táxons ocorrentes no estado. Como resultado, cabe destacar o aumento para 20 espécies das 13 citadas pela flora brasileira para o Rio Grande do Sul. Além disso, apresentamos três novas ocorrências para o estado (*L. martii*, *L. myrtifolia* e *L. erecta*) e uma nova espécie para a ciência.

Palavras-chave: Bioma Pampa, Bioma Mata Atlântica, áreas úmidas, *Oenothera*, *Fuchsia*, *Epilobium*.

INTRODUÇÃO GERAL

Onagraceae Juss. é uma família cosmopolita, compreende cerca de 657 espécies e 22 gêneros (Wagner *et al.* 2007). A família pertence à ordem Myrtales Juss. ex Bercht. & J. Presl e está posicionada como grupo irmão de Lythraceae J.St.-Hil. (Dahlgren & Thorne 1984, Johnson & Briggs 1984, Tobe & Raven 1983, Conti *et al.* 1996, 1997, Sytsma *et al.* 2004, Levin *et al.* 2003, 2004).

Dentro da ordem Myrtales, Onagraceae é caracterizada por apresentar saco embrionário 4-nucleado, abundância de rafídeos de oxalato de cálcio nas células vegetativas (Carlquist 1975), fios de viscina ou ectoexina na parede proximal dos grãos de pólen (Skvarla *et al.* 1975, 1976, 1978) e a presença de um septo dividindo o tecido do esporângio (Eyde 1977, Tobe & Raven 1986).

Onagraceae é atualmente constituída de duas subfamílias, *Ludwigioideae* W.L. Wagner & Hoch representada apenas pelo gênero *Ludwigia* L. e *Onagroideae* compreendendo seis tribos e os demais 21 gêneros (Wagner *et al.* 2007). A monofilia da família é fortemente suportada tanto por estudos filogenéticos moleculares, apresentando um grande número de sinapomorfias morfológicas como: presença de flores tetrâmeras (2-5-7-meras), ovário ínfero, tubo floral na maioria das espécies, estames diplostêmones e grãos de pólen conectados por fios de viscina (Jussieu 1789, Wagner *et al.* 2007, Levin *et al.* 2003).

Na flora brasileira, a família está representada pelos gêneros *Ludwigia*, *Fuchsia* L., *Epilobium* L. e *Oenothera* L. (Vieira 2014); apresenta aproximadamente 62 espécies, distribuídas principalmente nas Regiões Sudeste e Sul, à exceção de *Ludwigia* que ocorre em todas as regiões fisiogeográficas (Vieira 2014). O gênero *Ludwigia* está entre os maiores da família no Brasil, onde ocorrem cerca de 45 espécies (Vieira 2014), e para o mundo, 82 espécies (Wagner *et al.* 2007). Para o estado do Rio Grande do Sul são citadas 13 espécies (Vieira 2014).

Ludwigia está atualmente dividido em 23 seções (Wagner *et al.* 2007). O gênero apresenta uma distribuição pantropical e é predominantemente sul-americano (Raven 1963, Ramamoorthy 1979, Ramamoorthy & Zardini 1987, Zardini & Raven 1992). Apresenta um complexo padrão biogeográfico com 10 seções endêmicas na América do Sul (39 spp.), três na América do Norte (23 spp.), cinco na África (7 spp.), três na Ásia (3 spp.) e duas não centralizadas em um único continente (10 spp.) (Wagner *et al.* 2007).

Estudos morfológicos (Eyde 1977, 1979, 1981), bem como recentes análises filogenéticas (Conti *et al.*, Hoch *et al.* 1993, Levin *et al.* 2003, 2004, Ford & Gottlieb 2007),

têm suportado a monofilia de *Ludwigia* e também apontado o gênero como o grupo irmão dos demais gêneros de Onagraceae. As espécies deste gênero, diferente das demais Onagraceas, apresentam a persistência das sépalas após a antese, ausência de tubo floral, grãos de pólen agrupados em tétrades, políades ou mônades e duplo suprimento vascular do óvulo (Eyde 1981).

HISTÓRIA TAXONÔMICA DE ONAGRACEAE

O estudo da família Onagraceae é destacado na América do Norte pelo fato de que a maioria dos gêneros apresenta distribuição limitada, ou então, estão restritos àquela região. Isso resultou em um grande número de publicações e alterações taxonômicas ao longo dos tempos dentro de gêneros específicos da família. Por outro lado, gêneros como *Ludwigia* que estão amplamente distribuídos ou possuem o seu centro de diversidade na América do Sul, apresentam apenas estudos de taxonomia clássica entre outras abordagens morfológicas e anatômicas, carecendo, portanto, de estudos sobre biologia molecular e filogenia que possam ajudar a esclarecer delimitações entre as espécies.

Linnaeus (1753) descreveu oito gêneros que foram incluídos em Onagraceae, mas atualmente, são reconhecidos apenas cinco destes: *Circaea* L.; *Epilobium* L., *Fuchsia* L., *Ludwigia* L. (= *Isnardia* L., = *Jussiaea* L.) e *Oenothera* L. (= *Gaura* L.).

Adanson (1763) foi o primeiro botânico a agrupar os gêneros que hoje são reconhecidos como pertencentes à Onagraceae, como por exemplo, *Circaea*, *Epilobium* (= *Chamaenerion* Ség.), *Oenothera* (= *Onagra* Mill.) e *Ludwigia* (= *Ludvigia* e *Jussia*). Porém, ele incluiu outros 17 gêneros, dos quais não eram enquadrados dentro das características diagnósticas da família Onagraceae.

Jussieu (1789) aceitou a circunscrição de Adanson e incluiu (= "Ordem Onagrae") todos os gêneros descritos por Linnaeus, à exceção de *Isnardia* e propôs informalmente em cinco subdivisões. Também adicionou espécies de pelo menos 18 outros gêneros de famílias que atualmente pertencem a ordem Myrtales, como Melastomataceae Juss. e Combretaceae R.Br. e outros grupos com parentesco distante como, Haloragaceae R.Br., Montiniaceae Nakai e Saxifragaceae Juss..

De Candolle (1828) foi um dos autores que apresentou o tratamento que mais se aproxima da atual circunscrição de Onagraceae com apenas poucos gêneros não pertencentes à família, como, por exemplo, *Montinia* Thunb. (Solanaceae) e *Trapa* L. (Lythraceae). Este

autor também agrupou os gêneros em tribos e descreveu o gênero *Hauya* DC e incluiu *Clarkia* Pursh e *Lopezia* Cav..

A circunscrição de Onagraceae mudou muito com as publicações de Spach (1835a, b, 1836) que incluiu dois gêneros não pertencentes à Onagraceae como *Vahlia* Thunb. (Saxifragales) e *Spondylantha* Presl (Vitaceae) e excluiu *Hauya* da sua circunscrição de família (como “Onagrarieae”). Spach acrescentou quatro gêneros descritos após De Candolle (*Gayophytum* A. Juss., *Riesenbachia* C. Presl, *Skinnera* JR Forst. & G. Forst., e *Zauschneria* C. Presl) e descreveu outros 22 gêneros. Em seu tratamento, a família expandiu de 16 reconhecidos por De Candolle para 40 gêneros. Além disso, adicionou a maioria dos gêneros na tribo Onagreae (subdividida em cinco seções) que excluía apenas as tribos Jussieueae e Lopeziae. Essas delimitações de unidades morfológicas, sejam elas seções ou gêneros, influenciaram fortemente as subseqüentes classificações dentro de Onagraceae.

Raimann (1893) reconheceu o tratamento de Spach para a família e, aceitou 36 gêneros em oito tribos, sendo a tribo Onagreae subdividida em seis subtribos. Raimann foi o primeiro autor a excluir todos os gêneros, que atualmente não estão inclusos em Onagraceae e assim, estabeleceu alguns limites dentro da família que são aceitos nos dias de hoje.

A partir de 1928 Munz publicou um grande número de pesquisas com Onagraceae e culminou com o tratamento da família nas séries *North American Flora* em 1965. Essa última publicação incluiu, pela primeira vez, o tratamento mais abrangente da família no continente norte-americano. A delimitação seguiu Raimann, exceto a inclusão de *Boisduvalia* na tribo Epilobieae e a rejeição da tribo Gaureae, colocando os gêneros na tribo Onagreae. Munz (1965) seguiu Brenan (1953) e Raven (1963) em reduzir todos os gêneros de *Jussiaea* em um único gênero *Ludwigia*.

Atualmente, as obras de Munz compilam o maior número de espécies, bem como a distribuição geográfica para os gêneros ocorrentes na América do Sul. Assim, as obras *Studies in Onagraceae XII, A revision of the New World Species of Jussiaea* e *Onagraceas* na Flora Brasileira ainda são as revisões que melhor tratam as espécies do gênero *Ludwigia* do Brasil e do continente Americano.

Em 1958, Raven inicia uma série de revisões da família Onagraceae. Publica também uma importante sinopse do gênero *Ludwigia* (Raven 1963), na qual foram incluídos os gêneros *Jussiaea*, *Isnardia* e *Oocarpon* Micheli. Isso persuadiu dentre muitos autores, como por exemplo Munz (1965), a adotar a mesma classificação.

Mais recentemente, inúmeros outros estudos foram desenvolvidos (Ramamoorthy & Zardini 1987, Peng 1989), os quais ajudaram a esclarecer as relações dentro de *Ludwigia*.

Wagner *et al.* (2007) compilam estudos filogenéticos da família Onagraceae, com base nos autores que seguem (Conti *et al.* 1996, 1997, Sytsma *et al.* 2004, Levin *et al.* 2003, 2004, Ford & Gottlieb 2007). Eles reconhecem duas subfamílias, Ludwigioideae, compreendendo apenas o gênero *Ludwigia* e Onagroideae, os demais 21 gêneros, sendo essa, a circunscrição mais aceita dentro de Onagraceae.

MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão bibliográfica específica baseou-se nos trabalhos de Micheli (1875), Munz (1942, 1947) Raven (1963) e Ramamoorthy & Zardini (1987). Os protólogos foram obtidos através dos sites, *Botanicus Digital Library* (Botanicus 2014) e *Biodiversity Heritage Library* (BHL 2014).

Foram revisadas as coleções de dez herbários da Região Sul do Brasil (MBM, FLOR, ICN, PEL, PACA, MPUC, HAS, HUCCS, HURG e SMDB) e da Argentina (CTES), além de herbários virtuais nacionais e internacionais, totalizando aproximadamente 1500 exsicatas. Imagens dos tipos correspondentes aos táxons que ocorrem no Rio Grande do Sul foram obtidas através de contato com os diferentes herbários (BM, BR, E, G, G-DC, GOET, K, LINN, M, PH e P).

As coletas de material botânico ocorreram no período de novembro de 2013 a janeiro de 2015. Elas foram organizadas a fim de contemplar todas as regiões fisiográficas do Estado (Fortes 1959) e os dois biomas, Pampa e Mata Atlântica (IBGE, 2004). Foram coletadas cerca de 200 espécimes do gênero *Ludwigia*.

Para as coletas, optou-se pela secagem com álcool e papel seda, a fim de manter a integridade das pétalas e estames. As pétalas de *Ludwigia* são bastante delicadas e permanecem na planta no máximo um dia após a antese.

O material herborizado foi incluído no Herbário do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (ICN) e as duplicadas, quando existentes, enviadas para diferentes herbários do Brasil e Argentina. Além disso, para todas as exsicatas foram coletados materiais em sílica gel.

A terminologia descritiva utilizada seguiu Beentje (2010) (*The Kew Plant Glossary*) para indumento, forma das folhas, base e ápice, e (Kornerup & Wanscher 1978) para coloração. Quando necessário, julgou-se mais adequado usar a literatura específica da família (Micheli 1875, Munz 1942, 1947, Raven 1963, Ramamoorthy & Zardini 1987).

Para a abreviação dos autores e das *Opera principia* seguiu-se *The International Plant Names Index* – IPNI (2015).

Para a elaboração das descrições morfológicas foram utilizadas em média 15 exsiccatas coletadas no Rio Grande do Sul, sendo que na seleção optou-se pela escolha de fenótipos extremos e intermediários dentro da mesma espécie. Por fim, nós apresentamos, além da chave de identificação e das descrições, fotografias dos caracteres diagnósticos, mapas de distribuição geográfica (Quantum GIS 2.4) e observações importantes para o reconhecimento das espécies envolvidas neste estudo.

Nas descrições, as informações sobre exemplares-tipo estão localizadas no cabeçalho da espécie e quando visualizadas as imagens dos tipos foi exposta da seguinte maneira: imagens vistas (!); imagens não vistas (n.v.). Os sinônimos quando aceitos também estão no cabeçalho: sinônimo homotípico (\equiv) ou sinônimo heterotípico (=).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA ONAGRACEAE JUSS.

Onagraceae Juss. Gen. Pl. 317-318. 1789, como Onagrae. Tipo: *Onagra* Miller

Ervas, subarbustos, arbustos, anuais ou perenes; presença de floema interno e rafídeos nas células vegetativas. *Filotaxia* alterna ou oposta, rosetada, raramente verticilada. *Folhas* simples. *Estípulas* presentes ou ausentes. *Flores* axilares bissexuais ou raramente unissexuais, actinomorfas ou zigomorfas, (2-)4-5(-7)-meras. *Tube floral* presente ou ausente em *Ludwigia*. *Sépalas* verdes, avermelhadas, róseas a lilás, decíduas após a antese à exceção de *Ludwigia*. *Pétalas* com mesmo número de sépalas, raramente ausentes, de muitas cores. *Estames* diplostêmones, em duas séries. *Pólen* unido por fios de viscina. *Ovário* ínfero; *placentação* axial ou parietal; óvulos 1 a numerosos. *Estilete* simples; *estigma* claviforme ou globoso, com papilas ou não. *Fruto* cápsula loculicida, irregularmente deiscente a indeiscente ou bagas indeiscentes. *Sementes* lisas ou estriadas, pequenas; saco embrionário 4-nucleado; endosperma ausente.

CHAVE PARA OS GÊNEROS DE ONAGRACEAE NO RIO GRANDE DO SUL

1. Sépalas persistentes após a antese; flores (3)4–5(7)-meras, tubo floral ausente *Ludwigia*
- 1'. Sépalas decíduas após a antese; flores (2)-4-meras, tubo floral presente, frequentemente prolongado **2**
2. Estípulas presentes, decíduas (persistentes na subsp. *serrae*) *Fuchsia*
- 2'. Estípulas ausentes **3**
3. Sementes comosas, sépalas eretas, folhas opostas *Epilobium*
- 3'. Sementes não comosas, sépalas reflexas, folhas alternas, normalmente formando roseta *Oenothera*

DESCRIÇÃO DO GÊNERO *LUDWIGIA* L.

Ludwigia L. *Sp. Pl.* 1: 118. 1753.

Espécie-tipo: *Ludwigia alternifolia* L.

= *Jussiaea* L. *Sp. Pl.* 1: 388. 1753. Espécie-tipo: *Jussiaea repens* L.

Ervas, subarbustos, arbustos anuais ou perenes, eretos, prostrados, estoloníferos, rizomatosos a flutuantes. *Caule* ramificado, cilíndrico, anguloso a alado, córtex esfoliante, castanho a avermelhado, glabro, estrigiloso, viloso a hirsuto, tricomas simples, uni ou pluricelulares. *Filotaxia* alterna ou raramente oposta. *Folhas* pecioladas ou sésseis; lâminas lineares, lanceoladas, oblanceoladas, oblongas, elípticas, obovaladas a ovaladas; margem inteira ou serreada, glandular, normalmente com uma estreita linha vermelho-vinácea. *Estípulas* presentes, decíduas. Folhas superiores reduzidas à *brácteas*. *Flores* axilares, solitárias, bissexuais, actinomorfas. *Bractéolas* ausentes ou 2 na base do ovário. *Tubo floral* ausente. *Sépalas* (3-)4–5(-7)-meras, verdes, persistentes após a antese. *Pétalas* (3-)4–5(-7)-meras, amarelas a albas, decíduas após a antese. *Estames* diplostêmones, em duas séries, desiguais, os maiores epissépalos. *Pólen* agrupado em tétrades, políades ou mônades. *Ovário* ínfero, número de lóculos igual ao de sépalas; placentação axial. *Disco nectarífero* na base dos estames epipétalos. *Estilete* presente, *estigma* hemisférico ou capitado. *Fruto* cápsula septicida, irregularmente deiscente ou por um poro terminal, obcônico, cilíndrico, claviforme, anguloso a alado. *Sementes* numerosas, plurisseriadas ou unisseriadas em cada lóculo.

O gênero foi estabelecido por Carolus Linnaeus em homenagem ao botânico Christian G. Ludwig (1709-1773). *Ludwigia* compreende aproximadamente 82 espécies distribuídas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, sendo também representadas nas áreas temperadas da América do Norte e Ásia (Raven 1963, Ramamoorthy & Zardini 1987, Zardini & Raven 1992). Entretanto, é na América do Sul onde a maior riqueza é encontrada e possivelmente este seja o centro de origem do gênero e da família (Raven & Axelrod, 1974).

As espécies de Onagraceae, da Subfamília Ludwigioideae foram, por muito tempo, divididas em três gêneros: *Jussiaea*, que apresenta estames displostêmones; *Oocarpon* que compreende algumas espécies da América do Sul com os estames como *Ludwigia*, em número igual às sépalas, porém, com as sementes fortemente aderidas ao endocarpo (Raven 1963).

Segundo Baillon (1877), *Ludwigia*, *Jussiaea* e *Isnardia* poderiam ser fundidas em um único gênero, *Ludwigia*, pois ambos haviam sido publicados juntos por Linnaeus na obra "*Species Plantarum* 1ed. (1753)" e assim, o autor teve a livre escolha para o nome do gênero segregado. Dessa forma, para o Código de Nomenclatura Botânica (McNeill *et al.* 2012), *Ludwigia* foi escolhida primeiramente por Baillon, tendo prioridade de conservação do nome genérico. Essa mesma posição, foi também adotada por autores posteriores como Brenan (1953) e Hara (1953).

Para muitos autores, especialmente europeus e americanos como, por exemplo, Munz (1942, 1947), na revisão das espécies da América do Sul, ainda reconheciam os dois gêneros separados. Mais recentemente, Raven (1963), sobre a sinopse das espécies no Velho Mundo de *Ludwigia* que incluiu *Jussiaea*, seguiu o proposto por Baillon (1877). Para este autor, existem evidências suficientes para a união entre as espécies com um único verticilo e as com dois verticilos de estames.

O gênero divergiu de um ancestral comum dentro de Onagraceae entre 80 a 93 Ma (Sytsma *et al.* 2004). Os mesmos autores sugerem que Lythraceae-Onagraceae se separaram do restante da Ordem Myrtales no Cretáceo Superior, ao final do período Albiano (99 Ma), correspondente ao início da história da Ordem Myrtales. Por outro lado, Onagraceae divergiu da família Lythraceae aproximadamente 6 Ma mais tarde (93 Ma).

Dentro de Onagraceae, *Ludwigia* forma um grupo monofilético e é fortemente sustentado tanto por caracteres morfológicos (Eyde 1981, 1982), quanto por análises filogenéticas (Conti *et al.* 1993, Hoch *et al.* 1993, Levin *et al.* 2003, 2004, Ford & Gottlieb 2007), que o apontam como grupo irmão das demais espécies da família (Fig.1). Por outro

lado, enquanto as relações filogenéticas dentro de alguns gêneros de Onagraceae têm sido recentemente esclarecida (Levin *et al.* 2004, Berry *et al.* 2004, Xie *et al.* 2009), *Ludwigia*, ainda carece de uma reconstrução filogenética e evolutiva, capaz de esclarecer as relações dentro do gênero.

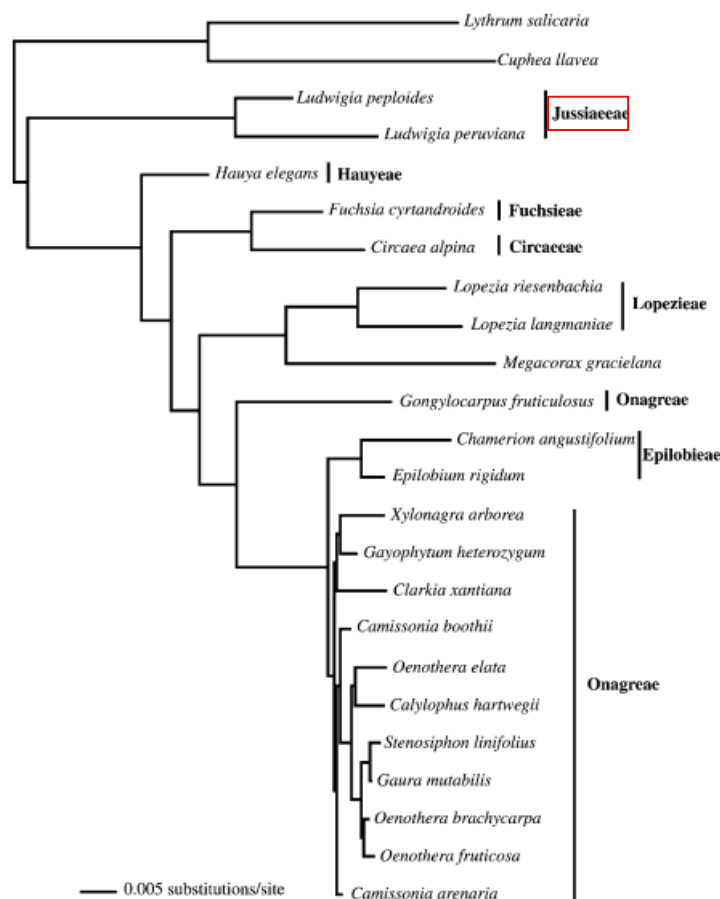


Figura 1. Cladograma de alguns gêneros de Onagraceae e a posição de *Ludwigia* como grupo irmão das demais espécies da família. (Levin *et al.* 2003).

Ludwigia está subdividida em 17 seções, algumas delas, primeiramente propostas por Micheli (1875) e Munz (1942) e posteriormente por Raven (1963). As seções estão separadas com base em caracteres morfológicos, tais como: número de sépalas, número de estames, estames em relação às sépalas, pólen em tétrades ou mônades, morfologia da cápsula e de semente. A seção *Myrtocarpus* é a maior dentro do gênero e principalmente distribuída na América do Sul. Foi subdividida em oito seções por Ramamoorthy (1979) e Ramamoorthy & Zardini (1987). Mais recentemente, Wagner *et al.* (2007) incluem a Sect. *Oocarpon* na Sect. *Oligospermum*, resultando no total de 23 seções, sendo 14 monotípicas.

Dentro de *Ludwigia*, a Seção *Oligospermum sensu lato* divergiu muito cedo do restante do gênero (Eyde 1977, 1978). Essa seção apresenta flores pentâmeras e paredes do

ovário que carecem de uma camada interior esponjosa. Além disso, as espécies dessa Seção apresentam grãos de pólen simples e nas demais espécies do gênero, estão agrupados em tétrades ou políades (Raven 1963, Skavarla *et al.* 1975, Praglowksi *et al.* 1983).

Outro grupo bem distinto em *Ludwigia* é a *L. Sect. Seminuda*, que apresenta flores 5-6-meras, entretanto as paredes do ovário apresenta uma camada interior esponjosa e, parece ter divergido antes dos subsequentes grupos dentro do gênero (Eyde 1977, 1978). Por outro lado, a presença de flores tetrâmeras tornou-se uma característica estável na maioria das demais Seções que evoluíram dentro de *Ludwigia*. Para Eyde (1977) a tetrameria parece ter evoluído separadamente, pelo menos duas vezes dentro de Onagraceae.

As espécies de *Ludwigia* são predominantemente aquáticas e todas crescem em lugares úmidos (Ramamoorthy & Zardini 1987) (Fig. 2). Além disso, ocupam vários ambientes diferentes, principalmente àqueles antropizados, como margem de rodovias e plantações.

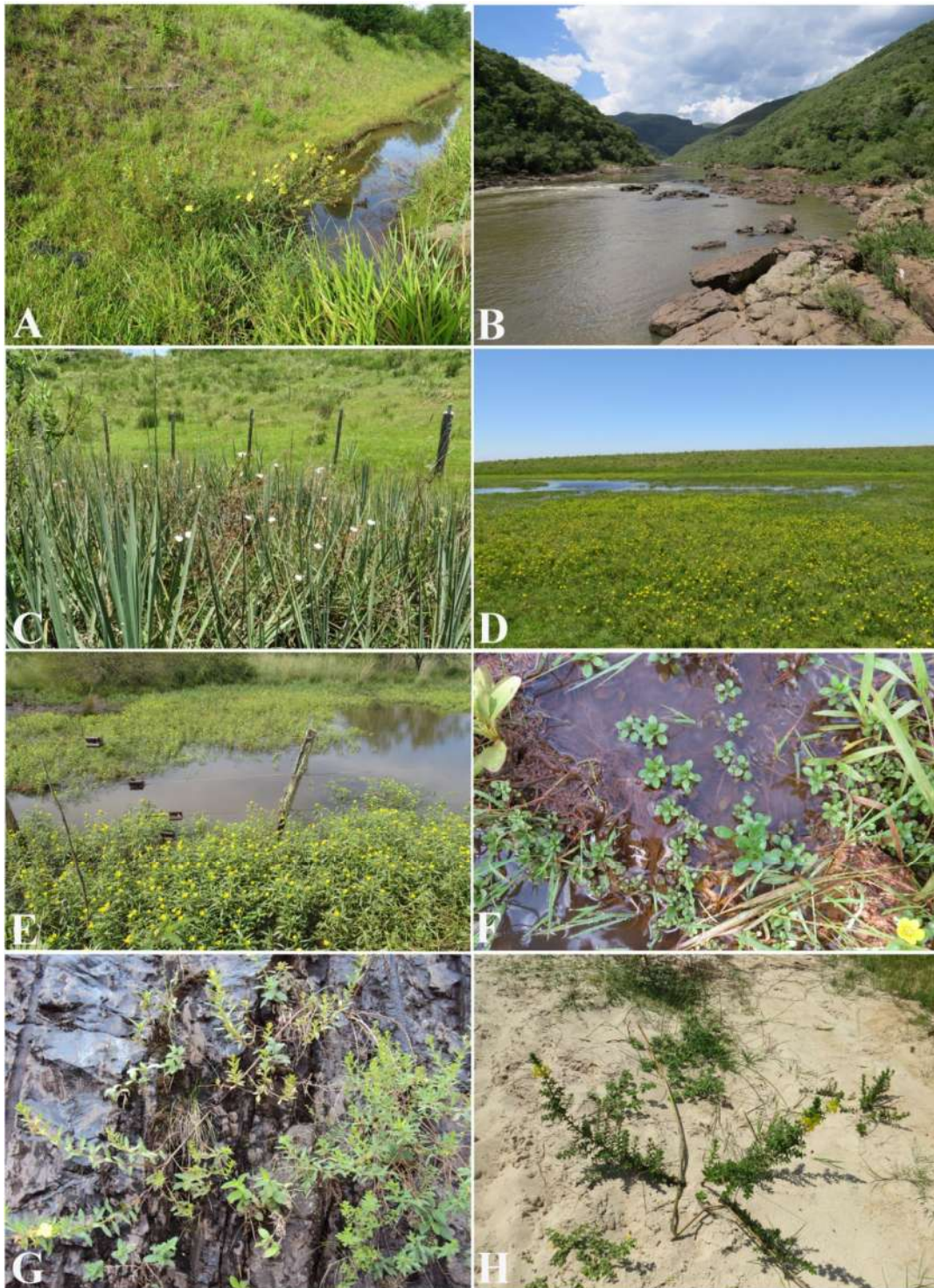


Figura 2 - Diversidade de habitats em que foram encontradas as espécies de *Ludwigia* no Rio Grande do Sul, Brasil. A. *Ludwigia multinervia*; B. *Ludwigia martii*; C. *Ludwigia major*; D. *Ludwigia grandiflora*; E. *Ludwigia peploides*; F. *Ludwigia hookeri*; G. *Ludwigia peruviana*; H. *Ludwigia multinervia*.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE *LUDWIGIA* NO RIO GRANDE DO SUL

1. Ervas, subarbustos ou arbustos, eretos a flutuantes, flores 5-7-meras, cápsulas cilíndricas, sementes unisseriadas em cada lóculo do ovário, com endocarpo persistente na semente **2**
2. Subarbustos a arbustos eretos, até 2 m alt., caule anguloso a subanguloso, cápsula friável, sementes livres do endocarpo, em forma de ferradura, facilmente separáveis **9 - *L. leptocarpa***
- 2'. Ervas a arbustos, eretos a flutuantes, caule cilíndrico, cápsula lenhosa, sementes fortemente concrecidas com o endocarpo, quase totalmente cobertas por ele, dificilmente separáveis **3**
3. Estípulas estreitamente lineares a ablonceoladas, 0,8-2,5 mm comp., sépalas 3-5 (7,5) mm compr., pétalas 7-15 mm compr., estilete 4 mm compr. **4**
4. Ausência de feixes de folhas nos nós, folhas lanceoladas a estreitamente elípticas ou oblanceoladas a espatuladas, 20-100 mm compr., estípulas estreitamente linear-oblanceoladas com ápice glandular, fusiforme **8 - *L. hookeri***
- 4'. Presença de feixes de folhas nos nós, folhas oblongas, oblanceoladas ou bovaladas, 2-28 mm compr., estípulas estreitamente lineares com ápice glandular, ovóide **21 - *Ludwigia* sp. nov.**
- 3'. Estípulas triangulares a ovaladas, 0,5-2,5 mm compr., sépalas 5-20 mm compr., pétalas 20-30 mm compr., estilete 4,5-10 mm compr. **5**
5. Plantas vilosas, ápice foliar glandular, depresso, pedicelo até 25 mm compr. **6 - *L. grandiflora***
- 5'. Plantas glabras ou esparsamente vilosas, ápice foliar não glandular, pedicelo entre 15-70 mm compr. **6**
6. Plantas glabrescentes, sépalas 10-20 mm compr. **7 - *L. hexapetala***
- 6'. Plantas glabras, sépalas 9-10 mm compr. **18 - *L. peploides***
- 1'. Ervas, subarbustos ou arbustos, eretos, flores 4-meras ou raramente 5-meras, cápsulas obcônicas, oblongas a cilíndricas, sementes plurisseriadas em cada lóculo, sem endocarpo persistente na semente..... **7**
7. Cápsulas cilíndricas a claviformes, sementes arredondadas, rafe de igual tamanho da semente **8**
8. Bractéolas lineares a lanceoladas, pedicelo tão longo quanto o comprimento da cápsula, sépalas acima de 10 mm compr., pétalas 20-35 mm compr. **9**
9. Plantas pubescentes a pilosas, indumento até 1 mm compr., alvo, base foliar

- aguda a atenuada **1 - *L. bonariensis***
- 9'. Plantas densamente pilosas, indumento entre 1-3 mm compr., alvo a amarelou-
ouro, base foliar arredondada a subcordada **15 - *L. neograndiflora***
- 8'. Bractéolas triangulares, pedicelo mais curto que o comprimento da cápsula, sépalas
até 12 mm compr., pétalas 10-20 mm compr. **10**
10. Plantas glabras a estrigilosas, sépalas 6,5-10 mm compr., com 3 nervuras
evidentes, pétalas 10-15 mm compr. **16 - *L. octovalvis* subsp. *octovalvis***
- 10'. Plantas pilosas, sépalas 9-12 mm compr., com 5 nervuras evidentes, pétalas 15-
20 mm compr. **17 - *L. octovalvis* subsp. *sessiliflora***
- 7'. Cápsulas obcônicas a oblongas, sementes elipsóides, rafe inconspícua, 1/5 do tamanho
da semente **11**
11. Plantas com ramos fortemente 4-angulads e 4-alados, glabras ou glabrescentes,
cápsulas oblongas, disco nectarífero até 1,5 mm alt. **12**
12. Folhas nunca 10 vezes mais longas que largas, bractéolas triangulares, até 1
mm compr. **13**
13. Ramos e frutos fortemente alados, disco nectarífero piloso, pedicelos entre
3,5-15 mm compr., sépalas 8-13 mm compr. **3 - *L. decurrens***
- 13'. Ramos e frutos sem alas, disco nectarífero glabro, pedicelo nulo ou até 3
mm compr., sépalas 4-7 mm compr. **5 - *L. erecta***
- 12'. Folhas lineares, 10 vezes mais longas que largas, bractéolas linear-
lanceoladas, entre 3-11 mm compr. **14**
14. Pétalas amarelas, pedicelo entre 10-35 mm compr., crescente no fruto,
cápsulas 20-35 mm compr., estilete 3-5,5 mm compr., estames retos
..... **10 - *L. longifolia***
- 14'. Pétalas albas, pedicelo entre 3-15 mm compr., não crescente no fruto,
cápsulas 8-25 mm compr., estilete 5-9 mm compr., estames torcidos
..... **11 - *L. major***
- 11'. Plantas com ramos subcilíndricos a 4-angulosos, nunca alados, pilosas,
estrigilosas, vilosas ou raramente glabras, cápsulas obcônicas ou subglobosa,
disco nectarífero acima de 1,5 mm alt. **15**
15. Plantas seríceas ou esparsamente seríceas **16**
16. Plantas glaucas, folhas de diversas formas, até 80 mm compr.
..... **20 - *L. sericea***
- 16'. Plantas não glaucas, folhas lanceoladas, até 70 mm compr. **12 - *L. martii***

- 15'. Plantas não seríceas **17**
17. Plantas vilosas **18**
18. Estípulas ca. 0,5 mm compr., lâmina foliar com 12-18 pares de nervuras secundárias de cada lado da nervura principal, bractéolas 5-10 mm compr. **2 - *L. caparosa***
- 18'. Estípulas ca. 0,8-1,1 mm compr., lâmina foliar com 12-30 pares de nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, bractéolas 8-20 mm compr. **19 - *L. peruviana***
- 17'. Plantas glabras, estrigilosas a pilosas **19**
19. Folhas entre 60-255 mm compr., 20-30 pares de nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, bractéolas foliáceas, 10-20 mm compr. **4 - *L. elegans***
- 19'. Folhas até 70 mm compr., entre 6-16 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, bractéolas linear-lanceoladas, 4-9 mm compr. **20**
20. Folhas ovaladas a elípticas, nervuras proeminentes, estames acentuadamente de dois tamanhos, longos, filetes 4-9 mm compr. **13 - *L. multinervia***
- 20'. Folhas lanceoladas, nervuras não proeminentes, estames subiguais, filetes 2-4 mm compr. **14 - *L. myrtifolia***

ESPÉCIES DO GÊNERO *LUDWIGIA* L. OCORRENTES NO RIO GRANDE DO SUL

1. *Ludwigia bonariensis* (Micheli) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 291. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea bonariensis* Micheli, *Flora* 57: 303. 1874.

Fig. 3, 25 D; Mapa 4

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 0,6 a 2 m alt., eretos. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos 4–6-angulosos, verdes a avermelhados, pubescentes a pilosos, indumento alvo, ca. 1 mm compr. *Estímulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, 0,5 × 0,2 mm. *Folhas* sésseis, inteiras, cartáceas, pubescentes a pilosas; lâminas (50)60–107(122) × 4,5–10 mm, lanceoladas a estreitamente lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base aguda a atenuada; margem foliar glandular, ciliada; (12)17–22 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelo* 4–17 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, lineares a lanceoladas, decíduas, verde a avermelhadas, 4–7 × 0,6–8 mm, subentendidas por um par de estípelas glandulares, triangulares, 0,5 mm alt. *Sépalas* 4–5, ovalado-lanceoladas, agudas a atenuadas, verdes a róseo-avermelhadas, pubescentes a pilosas na face externa, 10–20 × 4,5–7 mm, 5–7 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4–5, amarelo-ouro, orbiculares, base unguiculada, ápice largamente emarginado, (15)20–25(35) × (15)20–25(35) mm. *Estames* 8–10, desiguais, os maiores epissépalos, 5 mm compr., anteras 5 × 2 mm, oblongas, os menores epipétalos, 3–4 mm, anteras 5 × 2 mm, oblongas. *Ovário* subcilíndrico, pubescente, 7–10 × 1,3 mm. *Disco nectarífero* pouco elevado, ca. 1,5 mm compr., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* (1,8)2–4 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, alongado, (2)3–4 × 1,5–2 mm compr. *Cápsula* cilíndrico-claviforme, 4-angulosa, rapidamente atenuada para a base, com uma nervura mediana em cada face, castanha a avermelhada, pubescente a pilosa, (18)20–25 × 2,5–4 mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, largamente elipsóides a arredondadas, estriadas, castanhas, brilhantes (0,3)0,4–0,5 × (0,3)0,4–0,5 mm; *rafe* de igual tamanho da semente.

Distribuição geográfica: ocorre desde o sudeste dos Estados Unidos, México até o Uruguai, Paraguai e Argentina (Munz 1942). No Brasil esta espécie ocorre apenas nos estados do Mato

Grosso do Sul e Paraná e Rio Grande do Sul, nas regiões fitogeográficas Mata Atlântica e Cerrado e Pampa. No Rio Grande do Sul, os registros dessa espécie, são apenas para o bioma Pampa na região fisiográfica da Campanha, nos municípios de fronteira com o Uruguai e Argentina.

Habitat: ocorre em áreas úmidas como banhados, lagos, valas com água na margem de estradas.

Floração/frutificação: floresce frutifica de dezembro a março.

Observações: *Ludwigia bonariensis* está próxima de *L. neograndiflora*, diferindo pela base das folhas atenuadas e nunca arredondadas a subcordadas. Também, é diferenciada pelo indumento alvo, não ultrapassando 1 mm compr. Além disso, os botões florais dessa espécie apresentam posição deflexa quando comparado com *L. neograndiflora*.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Km-619, 29S57'14.3",56W07'18.2", 19 dez. 2013, *S.P. Cocco 309 & M.G. Facco* (ICN, SMDB, HURG); **Quaraí**, Fazenda do Jarau, jan. 1945, *B. Rambo 26318* (PACA); **Santana do Livramento**, próximo a Quaraí, 30S20'16.0",56W11'29.0", 18 dez. 2013, *S.P. Cocco 303 & M.G. Facco* (ICN, CTES, FLOR, PEL), 30S20'16.0",56W11'29.0", 18 dez. 2013, *S.P. Cocco 301 & M.G. Facco* (ICN); **Uruguaiana**, Sanga do Meio, 02 mar. 1998, *s.col.*, (ICN 190737), Arroio do Meio, 02 mar. 1998, *0049937, 6601068* (ICN 191200), Arroio Imbaá, 15 nov. 1984, *M. Sobral 3331, 3320* (ICN), estrada de acesso a Itaqui, BR-472, 29S36'16.9",56W51'59.1", 19 dez. 2013, *S.P. Cocco 305 & M.G. Facco* (ICN, HUCS, PACA).

Material adicional examinado: ARGENTINA, BUENOS AIRES: **Buenos Aires**, Pdo. Berazategui, Hudson, Puerto Trinidad, 14 abr. 2006, *J. A. Hurrell, et al.*, 6174 (MBM), Archipiélago Solís: isla Solís, costa, 26 mar. 2004, *J. A. Hurrell, et al.* 6394 (MBM). CORRIENTES: **Departamento Concepción**, Carambola, 02 jun. 1977, *Troels Myndel Pedersen 11880* (ICN); **Departamento Montes Casero**, km173, campo General Avalos, 21 fev. 1979, *O. Ahumada 2832* (ICN); **Departamento de Berón de Astrada**, 46 km W de Itá Ibaté, Valencia, 14 jan. 1977, *O. Ahumada 460* (HAS). ENTRE-RIOS: **Departamento La Paz**, Isla Curuzú-Chalí, 09 nov. 1968, *A. Burkarty et al.* 27033 (MBM); **Departamento**

Federación, Colonia Argentina, 03 fev. 1983, E. R. Guaglianone, N. M. Tur et E. P. Carrillo F. 1222 (MBM).

2. *Ludwigia caparosa* (Camb.) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 292. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea caparosa* Camb. In St.-Hilaire, *Fl. Bras. Marid.* 2: 258. 1829.

Fig. 4, 26 E; Mapa 8

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 0,3 a 2 m alt., eretos. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos a subcilíndricos, verdes a castanhos, pilosos a vilosos, raramente glabros. *Estímulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, ca. 0,5 × 0,5 mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos 2–4 mm compr., inteiras, cartáceas a sub-coreáceas, glabras a vilosas; lâminas 40–140 × 13,5–25(37) mm, lanceoladas, oblongo-ovaladas, ápice agudo, atenuado a acuminado, base aguda a obtusa; margem foliar glandular, ciliada; 12–18(23) nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias paralelas a ramificadas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas. *Pedicelos* 12–35 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, lanceoladas, decíduas, verdes, 5–10 × 1,2–2,5 mm, subentendidas por um par de estímulas glandulares, 1 × 0,1–0,4 mm compr. *Sépalas* 4, ovaladas a lanceoladas, atenuadas, verdes, vilosas na face externa, 9–15(17) × 2,5–5 mm, 5 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4, amarelas, orbiculares, base unguiculada, ápice arredondado a emarginado, 15–20 × 15–20 mm. *Estames* 8, subiguais ou os maiores epissépalos, filete, (3)4–5 mm compr., anteras 5–7 × 2 mm, oblongas, os menores epipétalos, filete, 3–4 mm compr., anteras 5–7 × 2 mm, oblongas. *Ovário* obcônico, atenuado na base, viloso, 6–10 × 2,5–4,5 mm. *Disco nectarífero* elevado, 3–4 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 1–2 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 2 x 2 mm. *Cápsula* obcônica, atenuada para base, 4-angulosa, verde a castanha, pilosa a vilosa, 15–23 × 4–7 mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,7 × 0,3 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: comum em lugares úmidos de Minas Gerais e ao longo dos estados ao sul do Brasil, Uruguai e torna-se escassa para o norte da Argentina e Paraguai. Para o Paraguai, é conhecida apenas uma única coleta ao leste de Asunción (Ramamoorthy & Zardini 1987). No Rio Grande do Sul, a espécie ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e

Pampa e nas regiões fisiográficas Serra do Sudeste, Depressão Central, Encosta do Sudeste, Encosta Inferior e Superior de Nordeste, Campos de Cima da Serra e Litoral.

Habitat: ocorre principalmente associada a áreas antropizadas e úmidas como margem de matas em estágio primário de regeneração

Floração/frutificação: floresce e frutifica de setembro a maio.

Observações: apresentam folhas discolores, opacas, glabras a vilosas e podem apresentar um engrossamento na região apical da lâmina foliar. As nervuras secundárias são bem marcadas, terciárias ramificadas ou paralelas e as submarginais são bastante proeminentes.

As brácteas permanecem do mesmo tamanho das folhas ou podem ser levemente reduzidas. Nunca como em *L. multinervia* que apresenta uma redução acentuada no tamanho das brácteas. Essas duas espécies foram, por muito tempo, consideradas sinônimos por Munz (1942, 1947), até que Ramamoorthy & Zardini (1987), realizam a separação. Além disso, os estames em *L. multinervia* são delgados, longos e distintamente de dois tamanhos ao contrário de *L. caparosa* que são espessos, curtos e subiguais.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Cachoeirinha**, próximo a Gravataí, 07 jan. 1949, *B. Rambo* 39562 (PACA); **Canela**, Caracol, 26 fev. 1947, *K. Emrich* s.n. (PACA 35871), 22 jan. 1955, *K. Emrich* s.n. (PACA 56917); **Camaquã**, BR-116, Km-386, 30S 55' 12", 51W 47' 24", 2 dez. 2013, *S.P. Cocco* 231 & *M.G. Facco* (ICN); **Canoas**, s.l., 02 abr. 1949, *Ir. Teodoro Luiz* s.n. (SMDB 547); **Caxias do Sul**, Faxinal, 26 mar. 1999, *L. Scur* 33 (HUCS), Ana Rech, Faxinal, 17 mar. 1989, *J. Brinker et al.*, s.n. (HUCS 5456), Ana Rech-Faxinal, 05 abr. 2004, *A. Brunetto* 68 (HUCS), Santa Justina, 19 mar. 2005, *F. Marchett* 147 (HUCS); **Encruzilhada do Sul**, próximo a Santana da Boa Vista, 30S33'35.6", 52W35'32.9", 21 jan. 2014, *S.P. Cocco* 358 & *M.G. Facco* (ICN, PACA, HUCS), 30S34'20.2", 52W45'0.8", 21 jan. 2014, *S.P. Cocco* 361 & *M.G. Facco* (ICN, PEL, SMDB); **Farroupilha**, Santa Rita, 29 jan. 1949, *B. Rambo* 40333 (PACA); **General Câmara**, Santo Amaro, 10 dez. 1996, *A. M. Carneiro* 709 (ICN); **Guaíba**, Fazenda São Maximiano, 27 out. 2001, *A. O. Lemos* s.n. (MPUC 12535); **Montenegro**, Estação Azevedo, 06 mai. 1949, *B. Rambo* 41463 (PACA), Estação Azevedo, 05 set. 1949, *B. Rambo* 43300 (PACA); Kappesberg, 25 mar. 1945, *E. Friderichs*, s.n. (PACA 29961), Santa Teresa de Forromeco, 15 nov. 1949, *A. Sehnem* 4053 (PACA); **Nova Petrópolis**, Joaneta, 15 jan. 1990, *C. Schlindwein* 790 (MPUC); **Novo**

Hamburgo, "ad montem Ferrabraz", 12 jan. 1949, *B. Rambo 39899* (PACA); **Osório**, RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 20 mar. 1993, *I. A. Santos 1745* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 14 mar. 1992, *C. Schlindwein 1485* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 14 mar. 1992, *I. A. Santos 1494* (MPUC); **Parecí Novo**, próximo a Montenegro, 14 jan. 1949, *B. Rambo 39749* (PACA), próximo a Montenegro, 1944, *E. Henz s.n.* (PACA 26659); **Parobé**, s.l., 30 mar. 1982, *J. F. Prado s.n.* (HURG 000710); **Pelotas**, Retiro, 11 mar. 1958, *J. C. Sacco 985* (PACA, PEL), retiro, 11 mar. 1958, *J. C. Sacco 964* (PEL), Colônia São João, 15 mar. 1955, *J. C. Sacco 303* (PEL, PACA), retiro, 24 mar. 1958, *J. C. Sacco 1063* (PEL, PACA), retiro, 11 mar. 1958, *J. C. Sacco 1009* (PEL, PACA); **Porto Alegre**, s.l., 15 dez. 1943, *K. Emrich s.n.* (PACA 25876), s.l., 1944, *K. Emrich s.n.* (PACA 25872), aterro Praia de Belas, 15 abr. 1968, *A. G. Ferreira 472* (ICN), aterro Praia de Belas, 15 abr. 1968, *A. G. Ferreira 471* (ICN), aterro Praia de Belas, 10 abr. 1967, *A. G. Ferreira 167* (ICN), aterro Praia de Belas, 20 nov. 1967, *A. G. Ferreira 455* (ICN), aterro Praia de Belas, 15 abr. 1968, *A. G. Ferreira 473* (ICN); **São Francisco de Paula**, Carapina, 15 mar. 2003, *R. Wasum 1868 e J. Bordin* (HUCS), Cazuzza Ferreira, 19 abr. 2003, *R. Wasum 1891* (HUCS), s.l., 26 jan. 1969, *L. Korner s.n.* (ICN 5730); **São Sebastião do Caí**, próximo a Porto Alegre, 27 abr. 1949, *B. Rambo 41266* (PACA), Alto Feliz, próximo a São Sebastião do Caí, 06 mar. 1933, *B. Rambo 291* (PACA), Beckersberg, 04 jan. 1941, *B. Rambo 3779* (PACA); **Taquara**, Igrejinha, 27 mar. 1959, *Schultz 2058* (ICN); **Torres**, Estrada entre a BR-101 e a Colônia São Pedro, 17 nov. 1984, *D. B. Falkenberg 1928* (FLOR, PEL); **Três Coroas**, s.l., 20 dez. 1978, *G. Hiltl 683* (MPUC); **Viamão**, próximo a Porto Alegre, 17 abr. 1950, *B. Rambo 46883* (PACA).

Material adicional examinado: BRASIL, PARANÁ: **Bocaiuva do Sul**, linha Ouro Fino, 11 abr. 1857, *G. Hatschbach 3742* (MBM), linha Passa Vinte, 20 abr. 1963, *G. Hatschbach 10017* (MBM); **Paranaguá**, Sertão do Indaial, 15 set. 1951, *G. Hatschbach 2485* (MBM); **Quatro Barras**, Rio Taquary, 03 abr. 1963, *G. Hatschbach 9938* (MBM). SANTA CATARINA: **Florianópolis**, Jurerê, 31 abr. 1970, *R. M. Klein 8639* (FLOR); **Imaruí**, Alto Rio D'Una, 13 nov. 1973, *A. Bresolin 947* (FLOR).

3. *Ludwigia decurrens* Walter, *Fl. Carol.* 89. 1788.

Fig. 5, 25 H; Mapa 6

Ervas ou *arbustos* anuais, 0,2 a 1,5 m alt., eretas. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramificação laxa, ramos 4-angulosos e 4-alados por decurrência das lâminas foliares, glabros a estrigilosos, alas 0,5–20 mm larg. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, (0,5)0,7–0,9 × (0,2)0,5 mm. *Folhas* sésseis, inteiras, membranáceas, glabras a estrigilosas; lâminas 53–177 × 5–50 mm, lanceoladas, ovaladas a elípticas, ápice agudo, atenuado a acuminado, base aguda, obtusa a arredondada, decurrente, margem foliar glandular, ciliada; 14–19 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas, submarginal proeminente. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 3,5–15 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, triangulares, decíduas, verde-escuras a vermelho-vináceas, 0,5–1,1 × 0,5 mm, não subentendidas por um par de estípelas. *Sépalas* 4–5, ovaladas a lanceoladas, atenuadas, verdes, glabras a estrigilosas na face externa, 8–13 × 2–4 mm, 3 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4–5, amarelas, obovaladas a ovaladas, base levemente unguiculada, ápice arredondado a emarginado, 8–20 × 10–15 mm. *Estames* 8–10, desiguais, os maiores epissépalos, filetes 2–3 mm compr., anteras, 1–2 × 0,5 mm, oblongas; os menores epipétalos, filetes ca. 1,5–2,5 mm compr., anteras, 1–2 × 0,5 mm, oblongas. *Ovário* 4-anguloso e 4-alado, glabro a estrigiloso, 11–22 × 2–3 mm. *Disco nectarífero* plano, ca. 0,5 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete*, 2–3 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 1–1,8 mm compr. *Cápsula* longo obcônica a subclaviforme, 4-angulosa, 4-alada, verde-clara a castanha, glabra, 12–18 × 2,5–4 mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,4–0,6 × 0,2 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: essa espécie é nativa do continente americano. Ocorre desde o sudeste dos Estados Unidos até o norte da Argentina e é introduzida na África e Japão (Raven 1963). No Brasil ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Bahia, Piauí, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Vieira 2014). Está presente nos domínios fitogeográficos Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal.

No estado, a espécie apresenta ampla distribuição, ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa, nos domínios fisiográficos: Campanha, Alto Uruguai, Planalto Médio, Encosta Inferior de Nordeste, Depressão Central, Encosta do Sudeste e Litoral.

Habitat: ocorrem em áreas úmidas como campos úmidos, banhados, margem de rios, lagos e valas na margem das estradas.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de setembro a maio.

Observações: caracteriza-se por apresentar ramos e frutos 4-alados. As alas são bastante evidentes, membranáceas e de cor verde-claro e castanho-claro quando secas. Duas delas são resultantes da decurrência da lâmina foliar. Quando localizadas na sombra, tendem a ter uma coloração verde mais escuro do que quando estão em ambientes abertos.

Assim como as demais espécies da *L. sect. Pteurocaulon*, apresentam flores tetrâmeras podendo, mais raramente, serem pentâmeras. O fruto, quando maduro apresenta deiscência pelas paredes laterais, que são finas e delicadas e de cor castanho-claro a verde-claro.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Agudo**, Morro Agudo, 27 set. 1985, *D. B. Fakenberg 3355* (FLOR); **Arroio do Tigre**, Itaúba, 19 abr. 1978, *A. Sehnem 16034* (PACA, HUCS); **Capão da Canoa**, em área entre estrada do mar e Lagoa dos Quadros, 12 abr. 2012, *C. A. Mondin 3617* (MPUC); **Cerro Branco**, 29S 36' 42", 52W 59' 40.8", 6 fev. 2014, *S.P. Cocco 449 & M.G. Facco* (ICN); **Esteio**, próximo a Porto Alegre, 23 mar. 1949, *B. Rambo 40627* (PACA); **Guaíba**, Fazenda São Maximiano, BR-116, Km-308, 30 mar. 2006, *L.F. Lima 599* (ICN); **Gramado**, BR116, km72, 16 mar. 1976, *O. Bueno 160* (HAS); **Julio de Castilhos**, 29S14'49.7", 53W36'33.9", 6 fev. 2014, *S.P. Cocco 442 & M.G. Facco* (ICN, HUCS); **Palmares do Sul**, margem da BR-101, 30S24'12.7", 50W30'05.9", 27 jan. 2014, *S.P. Cocco 372 & M.G. Facco* (ICN, FLOR, SMDB, CTES); **Pareí Novo**, próximo a Montenegro, 10 out. 1945, *E. Henz s.n.* (PACA 33209); **Porto Alegre**, aterro Praia de Belas, 15 abr. 1968, *A.G. Ferreira 468* (ICN), aterro Praia de Belas, 10 abr. 1967, *A.G. Ferreira 157* (ICN), Vila Assunção, 05 abr. 1950, *B. Rambo 46624* (PACA, ICN); **Santa Maria**, Camobi, estrada próxima à Base Aérea, 15 mai. 2009, *D. Grigoletto et al. 13* (SMDB); Campus-UFSM, Açude da Educação Física, *T. Bertuzzi et al. 07* (SMDB); dez. 2009, *T. Bertuzzi et al. s.n.* (SMDB 12579), direção Camobi-Restinga Seca, antes da Base Aérea, 15 set. 2009, *D. Grigoletto et al. 41* (SMDB), Camobi, em frente a "Chapeamento e pintura Camobi", mai. 2009, *T. Bertuzzi et al. 12* (SMDB), Camobi, RS 287, Km239, 11 jan. 2010, *T. Bertuzzi et al. 42* (SMDB), Campus-UFSM. Beira do açude da Educação Física, 08 mai 2009, *D. Grigoletto et al. 08* (SMDB), Camobi, beira de estrada, mai. 2009, *T. Bertuzzi et al. 14* (SMDB); **Santa Cruz do Sul**, margem da BR-287, 29S40'21.1", 52W44'24.6", 3 fev. 2014, *S.P. Cocco 406 &*

M.G. Facco (ICN, PEL, PACA); **Santa Rosa**, Campinas, fev. 1947, *A. Spies s.n.* (PACA 36071); **Santo Antônio da Patrulha**, s.l., 04 mar. 1983, *M. Sobral 1506* (ICN); **São Leopoldo**, 1907, *F. Theisem s.n.* (PACA 25194); 1907, *F. Theissem s.n.* (PACA 7695); **São Lourenço do Sul**, margem da estrada de acesso a Fazenda Pedra Mole, 31S17'9.1", 52W00'3.2", 30 jan. 2014, *S.P. Cocco 396 & M.G. Facco* (ICN); **São Valentim**, margem da BR-480, 27S35'07.6", 52W27'06.4", 14 jan. 2014, *S.P. Cocco 343 & M.G. Facco* (ICN), margem da BR-481, 27S35'07.6", 52W27'06.4", 14 jan. 2014, *S.P. Cocco 344 & M.G. Facco* (ICN); **Taquara**, próximo a Rolante, 16 abr. 1976, *Lúcio Arzivenço s.n.* (ICN 42155); **Tenente Portela**, Parque Estadual do Turvo, Salto do Yucumã, 23 mar. 1980, *J. Mattos 21557, N. Mattos e H. Rosa* (HAS); **Torres**, s.l., jun. 1983, *M. Sobral 2061* (ICN); **Uruguaiana**, entre Itaquí e Uruguaiana, 10 fev. 1990, *D. B. Falkenberg & M. Sobral 5116* (PACA, HUICS, PEL, ICN, MBM), Arroio Imbaá, fev. 1990, *M. Sobral & D. B. Falkenberg 6338* (FLOR, ICN); **Vale Vêneto**, s.l., 12 mar. 1956, *A. Sehnem 1344* (PACA), 29S40'34.0", 53W30'57.56", 3 fev. 2014, *Cocco, S.P 412 & Facco, M.G.* (ICN); **Viamão**, Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, -30.069215, -51.021366, 16 fev. 2009, *P.J.S. Silva Filho 471* (ICN), Itapuã, 09 mar. 2005, *C. S. A. Martins, C. F. Pasenato, K. A. Freitas s.n.* (MPUC 11367, MPUC 19104, MPUC 11365), Itapuã, 06 abr. 2005, *C. A. Martins, C. F. Pasenato, K. A. Freitas s.n.* (MPUC 11366, MPUC 19102, MPUC 19103).

Material adicional examinado: BRASIL, MATO GROSSO: **Jauru**, Pausada Dona Júlia, margem do Rio Jauru, estrada Indiavaí-Jauru, Km3, próximo a ponte, 01 mar. 2002, *V.F. Kinupp & U. Resende 2212* (ICN). PARANA: **União da Vitória**, Limeira, 08 mar. 2009, *V. F. Bueno 43* (MBM); **Guaratuba**, s.l., 11 jun. 1996, *G. Tiepolo & Y. S. Kuniyoshi 370* (MBM). SANTA CATARINA: **Biguaçu**, Fazenda de Dentro, 18 dez. 1993, *J. J. de Andrade 01* (FLOR). ARGENTINA, CORRIENTES: **Departamento de Concepción**, 5 Km SW de Santa Rosa, Estancia Zabala, 29 mar. 1975, *M. M. Arbo, A. Schinini, O. de Coll y R. O. Vanni 1034* (CTES), 10 km E de Tata cuá, 15 mar. 2001, *M. Dematteis, B. Marazzi y V. G. Soltis Neffa 947* (MBM); **Departamento Ituzaingó**, Establecimiento Santo Domingo, magote A. 27° 40' 18,2''S-56°10'48''W 129 m.s.n.m., 04 dez. 2012, *Keller, H. A., Rios, R. C. & Franco, M. M. 11199* (CTES); **Departamento Goya**, Colonia Isabel Victoria, En bosque de Prosopis, Parkinsonia Y Sapium, borde de estero, 59°7'W 29°10'S, 08 mar. 95, *A. Shunini et al. 29176* (ICN). ENTRE-RIOS: **Departamento Federación**, rincón del mocoretá, 16 abr. 1960, *A. Burkart 21847 y J. C. Gamberro* (MBM).

4. *Ludwigia elegans* (Camb.) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 292. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea elegans* Camb. In St.-Hilaire, *Fl. Bras. Merid.* 2: 257. t. 131. 1829.

Fig. 6, 26 G; Mapa 9

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 1 a 3 m alt., eretos. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos a subcilíndricos, esverdeados a avermelhados, glabros a estrigilosos ou esparsamente pilosos nos ramos terminais. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, $0,5 \times 0,5$ mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos 2–11 mm compr., inteiras, cartáceas a coriáceas, brilhantes, glabras a estrigilosas; lâminas 60–255 \times 15–33 mm, lanceoladas a elíptico-lanceoladas, ápice agudo, atenuado a acuminado, base aguda a fortemente atenuada; margem foliar glandular, ciliada; 20–30 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, fortemente marcadas, terciárias paralelas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 10–50 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, lanceoladas, foliáceas, decíduas, verdes, (9)10–20 \times 2,5–5 mm, subentendidas por um par de estípelas glandulares, $1 \times 0,2$ –0,5 mm compr. *Sépalas* 4, lanceoladas, verdes, glabras às vezes puberulentas na face externa, 13–20 \times 4–6 mm, (3)5 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada, serrulada. *Pétalas* 4, amarelas, orbiculares, base unguiculada, ápice arredondado a emarginado, 15–30 \times 15–30 mm. *Estames* 8, amarelos, subiguais ou os maiores epissépalos, filetes 2,5–3 mm compr., anteras 3–6 \times 1,5–2 mm compr., oblongas, os menores epipétalos, filetes 2,5–3 mm compr., anteras 4–5 \times 2 mm compr., oblongas. *Ovário* obcônico, glabro a esparsamente piloso, 5–15 \times 3–5 mm. *Disco nectarífero* elevado, 3–4 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 1,5–2(2,5) mm compr., espesso, amarelo; *estigma* capitado, globoso, 2×3 mm. *Cápsula* obcônica a subglobosa, 4-angulosa, fortemente atenuada para base, castanha, glabra a esparsamente pilosa, 7–18(20) \times 4–7 mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, $0,5$ –1 \times 0,3 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: ocorre na América do Sul, da Venezuela até a Argentina. Escassa na Venezuela, Equador, Peru, Paraguai e Uruguai e muito comum no Sul do Brasil e áreas adjacentes na Argentina (Ramamoorthy & Zardini 1987). No Rio Grande do Sul, ocorre nos

dois biomas, Mata Atlântica e Pampa e em todas as regiões fisiográficas a exceção da Campanha e Missões.

Habitat: comum em áreas úmidas como banhados, na beira de rios, arroios e lagos, valas na beira de estradas e matas.

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

Observações: *Ludwigia elegans* é caracterizada pelas numerosas e distintas nervuras secundárias da lâmina foliar. As terciárias tendem a ser fortemente marcadas e mais paralelas que as demais espécies da seção. Apresenta pilosidade esparsa a glabra, no entanto, foi possível observar em campo, muitos indivíduos com pilosidade bastante variável.

A distinção entre essa espécie, *L. peruviana* e *L. caparosa* é muito problemática e a separação apenas por meio de caracteres morfológicos é pouco eficiente, já que, quase todos os caracteres se sobrepõem. Esse problema é visível tanto nas correções de herbários como também na bibliografia. Algumas exsicatas, como por exemplo, "*Rambo 39270* (MO)" é citada tanto para *L. elegans* quanto para *L. caparosa* na revisão da *L. sect. Myrtocarpus* por Ramamoorthy & Zardini (1987).

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Amaral Ferrador**, beira do rio Camaquã, junto a balsa, 23 jan. 1994, *D. B. Falkenberg, J. R. Stehmann, A. O. Vieira*, 6551 (FLOR, ICN, MBM), beira do Rio Camaquã, junto à balsa, 23 jan. 1994, *D. B. Falkenberg, J. R. Stehmann, A. O. Vieira*, 6553 (FLOR, MBM); **Barracão**, Espigão Alto, 15 jun. 2000, *J. Spanholi s.n.* (PACA 85604); **Caçapava do Sul**, Pedra do Leão, 12 jan. 1991, *C. Schindwein* 785 (MPUC); **Canguçu**, Terceiro Distrito de Canguçu, Coxilha do Fogo, Cabanha Sobrado Branco, 06 fev. 2004, *F. J. M. Corporal s.n.* (ICN 142627); **Guaíba**, BR-116, Km 307, 32 Km a sudeste de Porto Alegre, Fazenda São Maximiano, 04 abr. 1990, *C. Schindwein* 778 (MPUC); **Gravataí**, banhado do Rio Gravataí, 17 mar. 1983, *D. B. Falkenberg e B. E. Irgang* 143 (FLOR), banhado do Rio Gravataí, 17 mar. 1983, *D. B. Falkenberg e B. E. Irgang* 138 (FLOR, ICN), "flumen, próximo a Porto Alegre, 18 abr. 1949, *B. Rambo 41098* (PACA), próximo a Porto Alegre, 18 abr. 1949, *B. Rambo 41090* (PACA); **Marcelino Ramos**, Margem do Rio Uruguai, 27S30'05.2", 51W54'11.5", 14 jan. 2014, *S.P Cocco. 341 & M.G. Facco* (ICN, PACA); **Nova Petrópolis**, Joaneta, 24 fev. 1991, *C. Schindwein* 788 (MPUC); **Osório**, RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 15 dez. 1992, *I. A. Santos 1725* (MPUC); **Porto Alegre**,

Faculdade de Agronomia, UFRGS, 28 fev. 1984, *D. B. Falkenberg 1552b* (FLOR, MBM), margem do Rio Guaíba, Belém Novo, 07 jan. 1985, *D. B. Falkenberg 2081* (PEL, FLOR, ICN, MBM), margem do Rio Guaíba, Belém Novo, 07 jan. 1985, *D. B. Falkenberg 2080* (PEL; FLOR, ICN, MBM), margem do Rio Guaíba, Ilha, junto à ponte com vão móvel, 08 abr. 1984, *D. B. Falkenberg et al., 1512* (PEL, FLOR, ICN, MBM), margem do Rio Guaíba, Ilha, junto à ponte com vão móvel, *D. B. Falkenberg et al., 1513* (FLOR, MBM), Morro São Pedro, Econsciência, Espaço de Conservação, 11 dez. 2005, *R. Setubal 633* (HUCS), Av. Guaíba, 4556, Assunção, 25 mai. 1982, *V. L. N. Susin s.n.* (HURG 000336), Belém Novo, 07 jan. 1985, *D. B. Falkenberg 2082* (FLOR, PEL, ICN), Vila Manresa, 05 dez. 1933, *B. Rambo, 300* (PACA), Vila Manresa, 15 mai. 1950, *B. Rambo 47075* (PACA), Vila Manresa, 01 dez. 1948, *B. Rambo 38452* (PACA), Morro do Sabiá, 28 dez. 1948, *B. Rambo 39270* (PACA), Ilha da Pintada, 20 abr. 1949, *B. Rambo 41157* (PACA), Vila Manresa, 3 nov. 1945, *B. Rambo 29353* (PACA), Reserva Biológica do Lami, abr. 2011, *C. Mondin et al., 3556* (MPUC); Reserva Biológica do Lami, 24 mai. 2011, *P. J. S. Silva-Filho 1637* (MPUC), aterro Praia de Belas, 02 mai. 1967, *A. G. Ferreira 220* (ICN); **Machadinho**, s.l., 16 fev. 2000, *T. Strehl 3014* (ICN, HAS), Ilha das Flores, 03 jun. 1977, *Longui, Bins, Born, Butignol, Toffoli s.n.* (ICN 34820), aterro do Praia de Belas, 24 out. 1967, *A. G. Ferreira 326* (ICN), aterro Praia de Belas, 07 nov. 1967, *A. G. Ferreira 435* (ICN), Ilha da Pintada, 20 abr. 1949, *B. Rambo 41153* (PACA), morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conservação, 02 jan. 2006, *R. Setubal, 270 e J. Bassi* (ICN), aterro Praia de Belas, 31 out. 1967, *A. G. Ferreira 393* (ICN); **Santa Maria**, próximo à rótula da UFSM, 11 jan. 2010, *T. Bertuzzi et al., 41* (SMDB); **Santana da Boa Vista**, próximo a Caçapava do Sul, 30S45'58.4", 53W10'17.2", 21 jan. 2014, *S.P. Cocco 363 & M.G. Facco* (ICN); **Sapucaia do Sul**, próximo a São Leopoldo, 22 nov. 1948, *B. Rambo 38191* (PACA); **São Leopoldo**, s.l., 1907, *F. Theiben s.n.* (PACA 4260), Cristo Rei, 10 mar. 1950, *B. Rambo. 46212* (PACA), s.l., 19 mar. 1935, *B. Rambo 1874* (PACA), Cristo Rei, 17 mar. 1950, *B. Rambo 46341* (PACA); **São Sebastião do Caí**, próximo a Porto Alegre, 27 abr. 1949, *B. Rambo 41253* (PACA); **Taquara**, s.l., 20 dez. 1978, *G. Hiltl 682* (MPUC); **Viamão**, Itapuã, 26 abr. 2006, *C. S. A. Martins, K. A. Freitas, C. F. Posenato s.n.* (MPUC 19101, MPUC11390), Itapuã, 6 jun. 2006, *C. S. A. Martins, K. A. Freitas, C. F. Posenato s.n.* (MPUC 11384, MPUC 11386), entorno do Lago Tarumã, 16 fev. 2009, *P. J. S. Silva-Filho 551* (MPUC), Estação Experimental Fitotécnica de Águas Belas, 20 fev. 1986, *B. Blochtein 1638* (MPUC), Lago Tarumã, 30 jun. 2009, *P. J. S. Silva-Filho 558* (MPUC), Estação Experimental Fitotécnica de Águas Belas, 16 dez. 1984, *M. Hoffmann 792*

(MPUC), Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, -30.07084, -51.022224, 02 jan. 2009, P. J. S. Silva Filho 467 (ICN).

Material adicional examinado: BRASIL: MATO GROSSO, **Jauru**, Pousada Dona Júlia, margem do Rio Jauru, Estrada Indiauí, Jauru, Km 3, próximo à ponte, 15°28'S58°35'W, 01 mar. 2002, Kinupp, V. F. 2205 e U. Resende (ICN). PARANA: **Bocaiuva do Sul**, Serro, 23 abr. 1980, G. Hatschbach 42977 & Ramamoorthy (MBM); **Piraquara**, s.l., 21 jan. 1976, G. Hatschbach 37964 & Ramamoorthy (MBM). SÃO PAULO, **Cananéia**, Ilha de Cananéia, na beira da estrada entre a ponte Euclides Figueiredo e a cidade, cerca de 2 Km antes desta, 15 abr. 1987, D. B. Falkenberg e M. L. Souza 4878 (ICN). ARGENTINA, MISIONES: **Departamento Eldorado**, Ciudad de Eldorado, Parque Schwelm, 08 ago. 2007, H. A. Keller e J. Pirelli 4238 (CTES).

5. *Ludwigia erecta* (L.) H.Hara, J. Jap. Bot. 28: 292. 1953

Basiônimo: *Jussiaea erecta* L. *Sp. Pl.* 1: 388. 1753.

Fig. 7, 25 I; Mapa 6

Ervas ou *subarbustos* anuais, 0,3 a 1 m alt., eretas. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos, raramente 4-alados, verdes a vermelho-vináceos, glabros a estrigilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, 0,5–0,8 × 0,2 mm. *Folhas* sésseis, inteiras, membranáceas a cartáceas, glabras a estrigilosas; lâminas 50–135 × 8,8–25 mm, avermelhadas, elípticas a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base aguda a atenuada, margem foliar glandular, ciliada; 18–21 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas a paralelas, submarginal proeminente. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelo* ausente ou quando presente, 1–3 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, triangulares, decíduas, verde escuro a vermelho-vináceas, 0,1–0,5 × 0,1–0,4 mm, não subentendidas por um par de estípelas. *Sépalas* 4–5, ovaladas a lanceoladas, agudas, verdes a avermelhadas, glabras a estrigilosas na face externa, 4–7 × 1,5–2,3 mm, 1 nervura evidente, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4–5, amarelas, obovaladas, base levemente unguiculada, ápice arredondado a curtamente emarginado, 4–5 × 2–3 mm. *Estames* 8, desiguais, os maiores epissépalos, filetes ca. 1,8 mm compr., anteras 0,5 × 0,2 mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes ca. 1 mm compr., anteras 0,4 × 0,2 mm, oblongas.

Ovário obcônico, glabro a estrigiloso, 4,5–10 × 2–4 mm. *Disco nectarífero* plano, ca. 0,1 mm alt., glabro. *Estilete* 0,6–1 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 0,4 × 0,5 mm. *Cápsula* oblonga, 4-angulosa, levemente atenuada na base, verde-escura a castanho-avermelhada, glabra a estrigilosa, 8–15(20) × 2–4 mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,4–0,7 × 0,2–0,3 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: é nativa do continente americano, ocorre desde o centro do México e Flórida até o Paraguai e centro do Brasil, distribuindo-se principalmente nas regiões tropicais (Raven 1963). Na América do Sul, é comum nas Guianas, Venezuela, Equador, Peru e Brasil (Ramamoorthy & Zardini 1987).

Trata-se de uma nova ocorrência para o Rio Grande do Sul. Embora não presente na literatura do grupo foi corretamente identificada nos herbários MPUC, ICN e HAS. No estado, *L. erecta* apresenta poucas coletas quando comparado às demais espécies do gênero, estando localizadas apenas no bioma Mata Atlântica e distribuídas nas regiões fisiográficas: Encosta Inferior do Nordeste, Depressão Central e Litoral.

Habitat: ocorrem em ambientes úmidos como campos e banhados. Facilmente encontrada em valas de plantações de arroz, sendo comumente considerada uma planta daninha nas lavouras de arroz do litoral norte.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de abril a maio.

Observações: *Ludwigia erecta* pode ser facilmente reconhecida por apresentar as menores flores do gênero no estado, com as sépalas não ultrapassando 7 mm compr.. Além disso, é a única espécie do Rio Grande do Sul com disco nectarífero glabro ou subglabro e pedicelo fortemente reduzido ou nulo.

Poderia ser confundida com *L. decurrens*, entretanto esta espécie apresenta cápsulas e ramos bastante alados, sépalas maiores que 8 mm compr., disco nectarífero piloso e pedicelo chegando a 15 mm compr.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Dom Pedro de Alcântara**, s.l., 29S19'54.93", 49W50'0.87", 22 mai. 2014, *Cocco, S.P. 463 & Facco, M.G.* (ICN, PEL, CTES, FLOR, PACA); **General Câmara**, Santo Amaro, 06 jun. 1996, *A.M. Carneiro 710b*

(ICN), Polo Carboquímico, Ilha do Canal Brandão, 03 jun. 1982, *C. Mansur s.n.* (HAS 14450); **Osório**, RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 20 mar. 1993, *I. A. Santos 1749* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 20 mar. 1993, *I. A. Santos 1750* (MPUC); **Porto Alegre**, aterro Praia de Belas, 10 abr. 1967, *A. G. Ferreira 166* (ICN), Ilha das Flores, E475.120, N6680.630, 03 jun. 77, *Longui, Bins, Born, Butignol, Toffoli s.n.* (ICN 34819), Reserva Ecológica do Lami, 24 mai. 2011, *P. J. S. Silva Filho 1638* (MPUC); **Viamão**, Itapuã, 26 abr. 2006, *C. S. A. Martins, C. F. Pasenato, K. A. Freitas s.n.* (MPUC 11389).

Material adicional examinado: BRASIL, AMAPÁ: **Porto Platon**, fazenda campo verde, 10 mar. 1962, *J. Mattos 10260* (HAS). BAHIA: **Aracatú**, Rio Riachão, 14 mai. 1983, *G. Hatschbach 46391* (MBM); **s.m.**, BR-430, 20-30Km a oeste de Brumado, 05 abr. 1992, *G. & M. Hatschbach 56654 & E. Barbosa* (MBM). MINAS GERAIS: **Itaobim**, s.l., 17 jul. 1988, *G. Hatschbach, M. Hatschbach & J. M. Silva 52202* (MBM); **Pasmado**, Manga, arredores, 20 ago. 2007, *G. Hatschbach & J. M. Silva 80144* (MBM). PERNAMBUCO: **s.m.**, limite entre os municípios de Caruaru e Agrestina, Pedra do Guariba, 08°22'55''S; 35°59'38,2''W, 20 jul. 2006, *P. Gomes et al. 229* (ICN). TOCANTINS: **Aurora do Tocantins**, Rodovia Campos Belos, 10 mai. 2000, *G. Hatschbach, A. Schinini & E. Barbosa 70840* (MBM).

6. *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet, *Willdenowia* 16(2): 448. 1987.

Basiônimo: *Jussiaea grandiflora* Michx. *Fl. Bor. Amer. (Michaux)* 1: 267. 1803.

=*Ludwigia uruguayensis* (Cambess. ex St.Hil.) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 294. 1953. *Jussiaea uruguayensis* Cambess. In St.-Hilaire, *Fl. Bras. Merid.* 2: 264. 1829.

≡*Ludwigia grandiflora* (Michaux) Zardini, H.Y.Gu & P.H.Raven, *Syst. Bot.* 16(2). 1991. *Jussiaea grandiflora* Michaux, *Fl. Bor. Amer.* 1: 267. 1803.

Fig. 8, 24 H, I; Mapa 2

Ervas ou *arbustos* perenes, 0,3 a 1m alt., eretos, procumbentes, rizomatosos a flutuantes. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos cilíndricos, verdes a avermelhados, puberulentos a vilosos, raramente glabros, com ou sem a presença de feixes de folhas nos nós. *Estípulas* ovaladas a flabeliformes, verde-escuras a enegrecidas, suculentas, 0,9–2 × 0,5–1,5 mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos ca. 1–2 mm compr., inteiras, membranáceas a cartáceas, puberulentas a vilosas, raramente glabras; lâminas 23–

77(150) × 3,5–13,5 mm, lanceoladas, oblanceoladas, linear-lanceoladas a elípticas, ápice agudo, mucronado, glandular, depresso, base aguda a atenuada; margem foliar glandular, ciliada; 8–19 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas e pouco proeminentes, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 5–25 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na porção basal do ovário, ovaladas, ápice agudo à tripartido, verde-escuras, suculentas, 0,8–1,8 × 0,5–1 mm compr. *Sépalas* 5, lanceoladas, verdes, glabras, puberulentas a vilosas na face externa, 5–18 × 2–3 mm, 3 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 5, amarelas, obovaladas a oblanceoladas, base atenuada a levemente unguiculada, alaranjadas, ápice arredondado a emarginado, 20–25 × 15–20 mm. *Estames* 10, tamanhos diferentes, filetes 2–5,5 mm compr., delgados, anteras 1,5–3 × 1–1,1 mm, oblongas. *Ovário* cilíndrico, piloso a viloso, 5–8 × 1 mm compr. *Disco nectarífero* pouco elevado, ca. 1 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 4,5–6 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 1–1,5 × 0,5–2 mm. *Cápsula* cilíndrica, 5-angulosa, lenhosa, verde-escura, castanha a enegrecida, glabra a vilosa, 8–20 × 2,8–4 mm, marcada pelas sementes. *Sementes* 6–12 por lóculo, unisseriadas em cada lóculo, fortemente aderidas ao endocarpo lenhoso, de difícil destacamento, elipsóides a rombóides, estriadas, albas a castanho-claras, brilhantes, 0,8–1,2(2) × 0,8 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: essa espécie ocorre em duas áreas disjuntas, a primeira ao sudeste dos Estados Unidos e a segunda, na região central da América do Sul, do sul da bacia Amazônica no Brasil e na Bolívia, onde é dispersa para o Uruguai, Argentina e Paraguai. (Zardini *et al.* 1991a).

Cresce geralmente abaixo de 200 m alt., mas segundo a literatura, pode ocorrer até 1200 m alt. na Guatemala e em Santa Catarina. No Rio Grande do Sul, essa espécie ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa e em todas as regiões fisiográficas, desde o nível do mar até 1300 m alt. nos Campos de Cima da Serra.

Habitat: amplamente distribuída no Estado e facilmente encontrada em ambientes alagados ou com uma espessa lâmina de água como valas na beira da estrada, banhados, beira de lagos, lagoas e rios.

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

Observações: pode ser facilmente distinguida por apresentar um ápice foliar mucronado glandular, depresso e de cor verde-escuro e por isso, difere das demais espécies da seção. Este caráter não foi usado por Munz (1942, 1947) para separá-la de *L. hexapetala* (*J. uruguayensis* f. *major*), no entanto Zardini *et al.* (1991a) elevaram *L. uruguayensis* f. *major* a categoria de espécie e usaram o ápice foliar como fortemente informativo na diferenciação das duas espécies.

Dessa forma, *L. grandiflora* está próxima de *L. hexapetala*, da qual é diferenciada pela pilosidade dos indivíduos que são vilosos, forma das folhas, ápice foliar glandular, geralmente com a presença de feixes foliares nos nós e pelo tamanho menor das flores e frutos.

Foram observadas grandes variações na forma e tamanho das folhas, ápice foliar não perfeitamente mucronado e glandular como na espécie típica, tamanho das flores e a pilosidade que variou de glabra a vilosa. Assim, nós aceitamos como duas espécies distintas, embora não rejeitamos a ocorrência de híbridos naturais, já que indivíduos dessa espécie são facilmente encontrados ocupando a mesma área com *L. hexapetala* e outras espécies do gênero. Para Zardini *et al.* (1991a), híbridos entre *L. grandiflora* e *L. hexapetala* têm sido detectados em coleções formadas por esse complexo para o sul do Brasil.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, km 520 da BR 290, entre Alegrete e Rosário do Sul, 13 nov. 1990, *D. B. Falkenberg 5292* (PEL, ICN, MBM); **Arroio dos Ratos**, próximo a São Jerônimo, 8 jan. 1942, *B. Rambo 8455* (PACA); **Bom Jesus**, Rio dos Touros, 13 jan. 1942, *B. Rambo 8527* (PACA); **Cachoeira do Sul**, s.l., 17 fev. 1978, *s.col.* (ICN 81383), s.l., 17 fev. 1978, *s.col.* (ICN 81384), banhado do Rio Piquiri, km 158, BR 290, 17 out. 1971, *J. C. Lindeman & B. E. Irgang s.n.* (ICN 8724), s.l., 27 abr. 1978, *A. Gorgen 279* (MPUC), s.l., 21 mar. 1978, *G. Hiltl 305* (MPUC); **Canoas**, s.l., 02 jan. 1949, *Ir. Teodoro Luis, F.S.C. s.n.* (SMDB 532), Brejos, 02 jan. 1949, *I. Teodoro Luis, 05* (ICN), Fossos, 07 dez. 1943, *Augusto s.n.* (MPUC 2733), Fossos, 06, dez. 1943, *Ir. Augusto s.n.* (MPUC 2735); **Capão da Canoa**, estrada entre Arroio Teixeira e Terra de Areia, 05 dez. 1992, *I. A. Santos 1724* (MPUC), s.l., 23 nov. 1991, *I. A. Santos 1496* (MPUC), s.l., 23 nov. 1991, *I. A. Santos 1495* (MPUC); **Capivari do Sul**, Fazenda dos Touros, 01 nov. 2001, *E. N. Garcia 580* (ICN); **Cerro Largo**, próximo a São Luiz Gonzaga, 23 dez. 1948, *A. Sehnem 3558* (PACA); **Cidreira**, s.l., 04 jan. 1976, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 42310); **Encruzilhada do Sul**, próximo a Amaral Ferrador, 30S33'51.1", 52W31'19.0", 20 jan. 2014, *S.P. Cocco 355 & M.G. Facco* (ICN, PEL); **Esmeralda**, s.l., 08 nov. 1978, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 62650);

Esteio, próximo a Porto Alegre, 5 out. 1932, *B. Rambo 299* (PACA), 5 out. 1931, *B. Rambo 1280* (PACA), próximo a Porto Alegre, 20 nov. 1950, *B. Rambo 49170* (PACA, ICN); **Erechim**, IBDP, junto ao açude, 27 dez. 1995, *A. Butzke et M. Nodari s.n.* (HUCS 11605), BR 153, Menno Equipamentos, 20 nov. 1995, *A. Butzke et M. Nodari s.n.* (HUCS 11438); **Erval Grande**, 10 jan. 1979, *M. Lerner s.n.* (MPUC 2143); **Farroupilha**, Santa Rita, 7 fev. 1950, *B. Rambo 45802* (PACA); **General Câmara**, 27 dez. 1978, *G. Hiltl 738* (MPUC); **Guaíba**, Fazenda São Maximiano, 30°10'51''S, 51°23'10''W, 26 set. 2009, *N. Matzenbacher 3082* (ICN), Fazenda São Maximiano, Passo do Petim, BR116, km308, 21 fev. 2003, *V. F. Kinupp et al. 2564* (ICN), BR-116, Km 307, 32 Km a sudeste de Porto Alegre, Fazenda São Maximiano, 15 fev. 1990, *C. Schlindwein 805* (MPUC), BR-116, Km 307, 32 Km a sudeste de Porto Alegre, Fazenda São Maximiano, 2 dez. 1989, *C. Schlindwein 801* (MPUC), BR-116, Km 307, 32 Km a sudeste de Porto Alegre, Fazenda São Maximiano, 02 dez. 1989, *C. Schlindwein 800* (MPUC), s.l., 23 fev. 1988, *s.col.* (MPUC 6830), BR-116, Km 32, 14 mar. 1982, *N. Matzenbacher s.n.* (MPUC 14606); **Jaquirana**, Fazenda Vitória, 02 nov. 2004, *F. Marchett 90* (HUCS); **Jarí**, próximo a Tupanciretã, “v. fl. Jaguarí”, 26 jan. 1942, *B. Rambo 4246* (PACA); **Montenegro**, s.l., 28 dez. 1949, *A. Sehnem 4471* (PACA), Kappesberg, 3 jan. 1947, *E. Henz s.n.* (PACA 35780), “Haud longe ab urbe”, 28 dez. 1949, *A. Sehnem 4471* (PACA); **Muitos Capões**, próximo a Reserva do Itacolumi, 29S16'6.2", 51W10'1.3", 9 jan. 2014, *S.P. Cocco 332 & M.G. Facco* (ICN, MPUC); **Palmares do Sul**, s.l., 23 fev. 1984, *A. Almeida Rego et al.* (ICN 81220); **Parecí Novo**, próximo a Montenegro, 14 set. 1945, *E. Henz s.n.* (PACA 29695), próximo a Montenegro, 11 nov. 1945, *Henz s.n.* (PACA 32679); **Paverama**, no campo, 04 jan. 1989, *R. Wasum et al., s.n.* (HUCS 5101); **Pelotas**, s.l., 18 mar. 1957, *C. Sacco 626* (PACA), IAS, 25 nov. 1959, *J. C. Sacco 1397* (PEL); s.l., 24 fev. 1978, *s.col., s.n.* (ICN 81397), s.l., mar. 1978, *s.col.* (ICN 81395), s.l., 24 fev. 1978, *s.col.* (ICN 81385), s.l., 24 fev. 1978, *s.col.* (ICN 81391), s.l., 23 out. 1978, *s.col.* (ICN 81387), s.l., mar. 1978, *s.col.* (ICN 81394); **Porto Alegre**, Vila Manresa, 4 nov. 1955, *B. Rambo 56969* (PACA), Vila Manresa, 7 nov. 1945, *B. Rambo 29399* (PACA), Balneário Guarujá, 23 nov. 1947, *K. Emrich s.n.* (PACA 37009), Ipanema, 19 fev. 1944, *K. Emrich s.n.* (PACA 26891), s.l. 1950, *P. Capparelli s.n.* (PACA 48233a), Parque de Desportos, 13 jan. 1975, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 42991); **Quaraí**, Fazenda do Jarau, jan. 1945, *B. Rambo 26242* (PACA); **Quevedos**, próximo a Julio de Castilhos, 29S15'33.8", 53W58'15.2", 8 jan. 2014, *S.P. Cocco 439 & M.G.Facco* (ICN); **Rio Grande**, s.l., 02 fev. 1970, *A. Ferreira 541* (ICN); **Santa Clara do Sul**, próximo a Lageado, 18 nov. 1940, *B. Rambo 3915* (PACA); **Santa Maria**, Camobi, em frente ao posto rodoviário, 23 out. 2009, *D. Grigoletto et al., 25* (SMDB), sítio em São

Sebastião, RS 287, Km 239, 24 mar. 2010, *T. Bertuzzi et al.*, 45 (SMDB), s.l., out. 2009, *D. Grigoletto et al.*, s.n. (SMDB 12599), Boca do Monte, 09 nov. 2009, *T. Bertuzzi et al.*, 37 (SMDB), Boca do Monte, 09 nov. 2009, *T. Bertuzzi et al.*, 37 (SMDB), Boca do Monte, out. 2009, *T. Bertuzzi et al.*, 45 (SMDB), estrada para o Criadouro São Brás, 11 jan. 2010, *T. Bertuzzi et al.*, 44 (SMDB), s.l., nov. 2009, *D. Grigoletto et al.*, s.n. (SMDB 12 603); **São Gabriel**, Fazenda Santa Cecília, jan. 1944, *B. Rambo 25699* (PACA); **São Leopoldo**, “*ad montem Steinkopf para São Leopoldo*”, 20 dez. 1948, *B. Rambo 39042* (PACA), Rio dos Sinos, 10 dez. 1948, *B. Rambo 38708* (PACA), 1907, *F. Theissen s.n.* (PACA 7697), 1907, *F. Theissen s.n.* (PACA 7696); **São Vicente do Sul**, beira da estrada Cacequi, 26 km após Cacequi, 14 fev. 1990, *D. B. Falkenberg 5321* (HUCS, PACA, PEL, ICN, MBM); **s.m.**, “*Faz. S. D. prope fl. Cai Capela*”, 5 jan. 65, *A. Sehnem 8366* (PACA); **s.m.**, campo com poço d’água entre Santa Maria e São Sepé, 03 out. 1971, *J. C. Lindeman, B. E. Irgang e J. F. M. Valls s.n.* (ICN 8274); **s.m.**, baixada úmida na beira da estrada, entre Porto Alegre e Pantano Grande, Km 17, 14 dez. 1972, *J. C. Lindeman & B. E. Irgang* (ICN 21042, ICN 21036); **Taquarí**, 8 dez. 1957, *Camargo 2739* (PACA), s.l., 28 dez. 1978, *G. Hiltl 734* (MPUC); **Torres**, Paraíso, atrás da pista do Aeroporto de Torres, 29S25'29.9", 49W48'53.7", 28 jan. 2014, *S.P. Cocco 386 & M.G. Facco* (ICN); **Vacaria**, Fazenda da Ronda, 5 jan. 1947, *B. Rambo 34861* (PACA), Estação Experimental, 08 jan. 2000, *F. Mujika 1* (HUCS), Rio do Socorro, 28S21'12.1", 50W53'44.0", 8 jan. 2014, *S.P. Cocco 328 & M.G. Facco* (ICN), entre Vacaria e Esmeralda, 28S22'46.0", 50W52'06.8", 8 jan. 2014, *S.P. Cocco 326 & M.G. Facco* (ICN, HUCS); **Viamão**, próximo a Porto Alegre, 10 abr. 1950, *B. Rambo 46709* (PACA, ICN); Itapuã, jan. 1985, *M. Sobral 3715* (ICN 88857), Itapuã, 06 abr. 1984, *M. Sobral 2943* (ICN), Morro do Coco, 12 dez. 1993, *I. A. Santos 2035* (MPUC), Estação Experimental Fitotécnica de Aguas Belas, 05 jul. 1984, *M. Hoffmann 803* (MPUC).

Material adicional examinado: BRASIL: MATO GROSSO DO SUL, **Corumbá**, margem do Rio Paraguai, 48°34.4"S, 57,34'32.1"W, 24 nov. 2001, *Damasceno Junior, G. A.,; Nakajima, J. N.; Romero, R.; Pott, V. J.*, 3086 (MBM). PARANÁ, **Balsa Nova**, Ponte dos Arcos, 12 jan. 2006, *C. Kozera 2876 & O. P. Kozera* (MBM); **Curitiba**, Boqueirão, 23 jan. 1976, *G. Hatschbach 37973 & Ramamoorthy* (MBM); **Piraquara**, Rio Iraí, 12 mar. 1970, *G. Hatschbach 26539* (MBM); **São José dos Pinhais**, Aerial, 21 fev. 1984, *G. Hatschbach 47637* (MBM). SANTA CATARINA, **Gov. Celso Ramos**, s.l., 09 fev. 1984, *G. Hatschbach 47597 & E. Zardini* (MBM). ARGENTINA: MISIONES, **Departamento San Ignacio**, s.l., 27°16'24,6''S-55°30'45,7''W, 23 fev. 2012, *H. A. Keller & Keller, C. J.* 10808 (CTES),

arroio Chimiray, 20 fev. 1989, *s.c., s.n.* (MPUC 14604). CORRIENTES, **Departamento de Ituzaingó**, Esteros del Iberá, Laguna San Nicolás, 56°49'W, 27° 57'S, 12 nov. 1976, *M. M. Arbo et al., 1341* (CTES). URUGUAI: RIVERA, **Três Fornos**, 12 jan. 1941, *B. Rambo 4046* (PACA).

Comentários: quando *L. hexapetala* foi elevada a espécie por Zardini *et al.* (1991a), os autores também realizaram uma nova combinação para *Ludwigia grandiflora* (Michaux) Zardini, H.Y.Gu & P.H.Raven, baseada em *Jussiaea grandiflora* Michaux, Fl. Bor. Amer.1: 267. 1803. Entretanto em 1987, Greuter & Burdet já haviam feito esta nova combinação (*Ludwigia grandiflora* (Michaux) Greuter & Burdet, baseada na mesma espécie tipo *Jussiaea grandiflora* Michaux. Logo, essas duas espécies são isônimos, e segundo o Código de Nomenclatura Botânica vigente (*Melbourne Code*), apenas o primeiro isônimo possui status nomenclatural.

7. *Ludwigia hexapetala* (Hook. & Arn.) Zardini, H.Y.Gu & P.H.Raven, *Syst. Bot.* 16(2): 243. 1991.

Basiônimo: *Jussiaea hexapetala* Hook. & Arn. *Bot. Misc.* 3: 312. 1833.

≡ *Ludwigia grandiflora* subsp. *hexapetala* (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, *Castanea* 65(2): 125. 2000.

Fig. 9, 25 A, B; Mapa 3

Ervas ou *subarbustos* perenes, 0,4 a 1 m, eretos ascendentes, procumbentes, rizomatosos a flutuantes. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramificação laxa, ramos cilíndricos, verdes a avermelhados, glabros a esparsamente vilosos, sem feixes de folhas nos nós. *Estímulas* ovaladas, triangulares, verde-escuras, suculentas, 0,5–2,2 × 0,5–1,5 mm. *Folhas* sésseis ou pecioladas, pecíolo ca. 5–30 mm compr., inteiras, cartáceas, glabras a esparsamente vilosas nos ramos apicais; lâmina 25–110 × 5–25 mm, lanceoladas a elípticas, quando flutuantes em água oblanceoladas a espatuladas, base fortemente atenuada, ápice agudo, obtuso, arredondado, às vezes mucronado, nunca glandular; margem foliar glandular, ciliada; 9–15 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas e pouco proeminentes, submarginal proeminente. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente

reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 20–70 mm. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo ou na porção mediana do ovário, ovaladas a estreitamente lanceoladas, atenuadas, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, suculentas, 1,2–2 × 1 mm compr. *Sépalas* 5, lanceoladas, atenuadas, verdes, glabras a esparsamente vilosas na face externa, 10–20 × 3–4,5 mm, 3 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 5, amarelas, oblanceoladas, orbiculares, obovaladas, base atenuada a levemente unguiculada, alaranjadas, ápice arredondado a emarginada, 25–30 × 15–25 mm. *Estames* 10, desiguais, os maiores epissépalos, filetes 6–7 mm compr., anteras 2,5–4 × 1–1,5 mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes 5–6 mm, anteras 2–3 × 1, oblongas. *Ovário* cilíndrico, glabro a piloso, 8–15 × 1–1,5 mm compr. *Disco nectarífero* plano, ca. 1 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 6–7 mm compr., amarelo, claviforme; *estigma* capitado, globoso, 1 × 2,5 mm. *Cápsula* cilíndrica, 5-angulosa, lenhosa, verde-escuro a enegrecida, glabra a esparsamente vilosa, 15–35 × 3–5 mm. *Sementes* 8–15 por lóculo, unisseriadas, fortemente aderidas ao endocarpo lenhoso, de difícil destacamento, elipsóides a rombóides, estriadas, albas a castanho-claras, brilhantes, 0,8–2,1 × 0,8–1,2 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: essa espécie é amplamente distribuída nas Américas (Zardini *et al.* 1991a). Ocorre também em localidades dispersas da França Bélgica e Espanha (Zardini *et al.* 1991a). No Brasil, a espécie ocorre apenas nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, nos Domínios Fitogeográficos Mata Atlântica e Pampa. No Rio Grande do Sul, *L. hexapetala* ocorre nos dois biomas, Pampa e Mata Atlântica nas regiões fitogeográficas do Litoral, Depressão Central, Campanha, Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste.

Habitat: *Ludwigia hexapetala* ocorre preferencialmente em ambientes alagáveis e bastante úmidos, formando grandes populações principalmente na região litorânea, onde ocorrem os maiores corpos de água do estado.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de novembro a março.

Observações: pode ser confundida com *L. grandiflora*, no entanto *L. hexapetala* apresenta pilosidade esparsamente vilosa a glabra e nunca tão vilosa quanto em *L. grandiflora*. Apresentam flores grandes (pétalas 25–30 mm compr.), folhas oblanceoladas a espatuladas quando novas e facilmente encontradas flutuando em água. As cápsulas podem chegar até 35

mm comprimento, são enegrecidas quando secas e bastante lenhosas. O longo pedicelo de até 70 mm comprimento também difere de *L. grandiflora*, que pode alcançar apenas 25 mm compr.

Material examinado: RIO GRANDE DO SUL: **Capão da Canoa**, s.l., 25 jan. 1992, *I. A. Santos 1940* (MPUC), s.l., 25 jan. 1992, *I. A. Santos 1491* (MPUC); **Capão do Leão**, av. Eliseu Maciel de acesso a UFPel (S31°47'45.0" W 52°24'33.9"), 07 dez. 2010, *S. Pesamosca 62* (PEL); **Guaíba**, BR-116, Km 295, posto de pesagem, 20 nov. 1990, *C. Schindwein 796* (MPUC), s.l., 23 fev. 1988, *s.col.* (MPUC 6823); **Mostardas**, Lagoa do Peixe, 11 jan. 2008, *E. Pasini 236* (HUCS), BR-101, 31S04'20", 50W53'42.8", 27 jan. 2014, *S.P. Cocco 380 & M.G. Facco* (ICN); **Osório**, Lagoa dos Barros, 18 dez. 1945, *Schultz 454* (ICN), s.l., 21 dez. 1989, *A. F. Bellan s.n.* (MPUC 14608); **Pelotas**, "in stagno", 2 dez. 1957, *Sacco 793* (PACA), s.l., 02 dez. 1957, *C. Sacco 738* (PACA), Canal IAS São Gonçalo, 02 dez. 1957, *J. C. Sacco 755* (PEL, PACA), Canal IAS São Gonçalo, 02 dez. 1957, *J. C. Sacco 738* (PEL), Granja do Sr. Adolfo Fetter, 18 mar. 1957, *J. C. Sacco 626* (PEL), BR-392, entre Rio Grande e Pelotas, 29 nov. 1995, *E. Moreira & C. Gastal s.n.* (PEL 15369), IAS São Gonçalo, 04 dez. 1957, *J. C. Sacco 789* (PEL), s.l., 02 dez. 1957, *J. C. Sacco 746* (PACA, PEL), s.l., 02 dez. 1957, *J. C. Sacco 754* (PACA, PEL); **Porto Alegre**, Lami para Itapuã, 31 jan. 1949, *B. Rambo 39415* (PACA), Aterro Praia de Belas, 08 dez. 1967, *A. G. Ferreira 440* (ICN); **Quaraí**, Barra do Quaraí, 36 km de Uruguaiana, sentido sul, lado direito, 03 mar. 1998, *s.col.* (ICN 188869, 188870); **Rio Grande**, Lago Polegar, Campus Carreiros-FURG, 15 fev. 2007, *C. R. T. Trindade s.n.* (HURG 004302), Ilha do Leonídeo e Quinta, 26 nov. 1984, *s.col.* (PEL 8295), Campus Novo-FURG, 01 nov. 1985, *F. Pinheiro et al. 323* (HURG), Senandes, 04 dez. 1996, *B. Irgang & C. Gastal s.n.* (HURG 001334), Ilha Leonídeo e Quinta, 26 nov. 1984, *B. Irgang s.n.* (HURG 000886), Taim, 05 dez. 1983, *A. Rego et al. s.n.* (ICN 92688), a 3 km da Estação Ecológica do Taim, 04 dez. 1983, *s.col.* (ICN 88893), banhado do Taim, mar. 1981, *B. Irgang et al. s.n.* (ICN 49856), Estação Ecológica do Taim, Lagoa Nicola, 32S13'12", 52W24'00", 5 dez. 2013, *S.P. Cocco 265 & M.G. Facco* (ICN); **Santa Maria**, Campus-UFSM, 23 out. 2009, *T. Bertuzzi et al., 32* (SMDB 12547), Estação de Silvicultura, 03 fev. 1956, *O. Camargo 188* (PACA); **Santa Vitória do Palmar**, Estação Ecológica do Taim, 15 dez. 1986, *J. A. Jarenkow 574 e S. L. C. Leite* (PACA, PEL); **São José do Norte**, s.l., 22 fev. 1970, *E.V., M. L. L., J. V., L. B. s.n.* (ICN 7497), Lagoa Paura, 17 fev. 1981, *A. Schwarzbald 3* (ICN); **Três Vendas**, BR-116, Km-516, 31S34'48", 52W20'24", 3 dez. 2013, *S.P. Cocco 245 & M. G. Facco* (ICN); **Turuçu**, Km-474, 31S34'48", 52W20'24", 3 dez. 2013, *S.P. Cocco 241 & M.G.*

Facco (ICN); **Uruguaiana**, BR 472, 02 mar. 1998, *s.col.* (ICN 188861), BR 472, lado direito da fronteira, 02 mar. 1998, *s.col.* (ICN 188862); **Viamão**, Itapuã próximo a Porto Alegre, 22 dez. 1948, *B. Rambo 39123* (PACA).

Material adicional examinado: BRASIL, PARANÁ, **Pontal do Paraná**, Shangri-lá, 18 JAN. 2000, *J. Cordeiro, 1759* (MBM). ARGENTINA: CORRIENTES, **Departamento de San Martín**, Carlos Pellegrini, 8 Km al N, Estero Cambá Trapo., 1 nov. 1971, *A. Krapovickas, C.L. Cristóbal, L. Ferrero, J. Irigoyen, V. Marunäk, S. M. Pire, S. G. Treessens, 20318* (PACA); **Departamento Concepción**, 5km SW de Santa Rosa, Estancia Zabala, 29 mar. 1975, *M.M. Arbo, A. Schinini, O. de Coll y R. O. Vanni 1043* (MBM). SANTA FÉ, **Departamento Gral. Obligado**, Campo de la EEA (INTA) al fondo sobre Ruta Prov. N°1, Cañadita, Reconquista, 24 fev. 1987 (CTES); **Departamento General Paz**, 29 km S de Caa-Cati, ruta 13, 17 mar. 1978, *O. Ahumada 2060* (ICN); **Departamento La Capital**, 03 dez. 1970, *M. I. Donnet 760* (ICN).

Comentários: o complexo formado pela espécie *J. uruguayensis* é o mais variável dentro da seção Oligospermum além de ser o mais amplamente distribuído. Raven & Tai (1979) reportaram dois níveis de ploidia dentro de *Ludwigia uruguayensis*, um hexaplóide e outro decaplóide. Posteriormente, Zardini *et al.* (1991a), observaram que o complexo formado pela espécie *L. uruguayensis* (Cambess.) Hara estava compreendido por duas espécies: uma decaplóide (*L. hexapetala*) e uma hexaplóide (*L. grandiflora*), sendo incluída nesta última a espécie tipo de *L. uruguayensis*.

Fernald (1944) também reconheceu a espécie *L. hexapetala* como distinta de *L. uruguayensis*, no entanto ele se baseou em *Jussiaea michauxiana* Fern., por diferenças nos ramos, forma e tamanho das folhas, comprimento do pedicelo e tamanho do perianto. Fernald não viu a espécie tipo de *J. grandiflora* Michaux e assim, o seu epíteto foi incorretamente estabelecido e a espécie em questão tratava-se, na verdade, de *L. grandiflora* (pubérula e com flores menores) e não *L. hexapetala* (glabras e com flores maiores). *Jussiaea michauxiana* Fernald é então, um nome ilegítimo e sinônimo de *L. grandiflora*.

Nesom & Kartesz (2000) estudando o complexo *L. uruguayensis* observaram a sobreposição dos caracteres informativos na separação das espécies. É sabido que as espécies da seção Oligospermum, formam um complexo poliplóide envolvendo diplóides, triplóides, tetraplóides, hexaplóides, octoplóides e decaplóides. Uma coleta da Carolina do Norte, reportada por Raven & Tai (1979) como *L. uruguayensis*, com número cromossômico de

2n=96 (dodecaplóide) foi identificada por Zardini *et al.* (1991b) como *L. grandiflora*. Assim, mesmo que restritos à América do Norte, os autores reconheceram duas subespécies dentro de *L. grandiflora*: *L. grandiflora* subsp. *grandiflora* e *L. grandiflora* subsp. *hexapetala*.

Neste trabalho, aceitamos *L. grandiflora* e *L. hexapetala* como espécies distintas.

8. *Ludwigia hookeri* (Micheli) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 292. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea hookeri* Micheli, *Flora* 57: 302. 1874.

Fig. 10, 24 D, E; Mapa 3

Ervas ou *subarbustos* perenes, 15 a 80 cm alt., eretos ascendentes, rizomatosos a decumbentes. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos cilíndricos, verdes a castanho-avermelhados, glabros a pubescentes. *Estípulas* estreitamente linear-oblongadas, suculentas, verdes, perpendiculares ao caule, ápice glandular, fusiforme, (0,8)1–2,5 × 0,1–0,4 mm. *Folhas* dimorfas, sésseis a curtamente pecioladas, pecíolo ca. 1–2 mm compr., inteiras, membranáceas, glabras ou puberulentas nas folhas dos ramos apicais ou nervuras principais; lâminas 20–100 × 3,2–15(25) mm, lanceoladas a estreitamente elípticas, quando flutuantes na água espatuladas a oblanceoladas, ápice agudo, mucronado, glandular, glândula elipsóide, decídua, base atenuada; margem foliar ciliada, glandular; 6–13 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas e pouco evidentes, submarginal levemente proeminente. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 3–6 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2 na porção mediana do ovário, decíduas, verdes, estreitamente linear-lanceoladas, glandulares, ápice atenuado, 1–1,5(2) × 0,2 mm, concrecidas com um par de estípelas, triangulares, glandulares, ca. 0,5 × 0,5 mm. *Sépalas* 5, ovaladas a lanceoladas, agudas, verdes a avermelhadas, glabras a pubescentes na face externa, 3–5 × 1,2–2 mm, 3 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 5, amarelas, obovaladas, base levemente unguiculada, alaranjada, ápice arredondado a emarginado, 7–10 × 5 mm. *Estames* 10, desiguais, os maiores epissépalos, filetes 2,5–3 mm compr., anteras 0,8–1 × 0,8–1 mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes 1,5–2 mm compr., anteras 0,5–1 × 0,5–1 mm, oblongas. *Ovário* subcilíndrico, pubescente, 5–5,5 × 1 mm. *Disco nectarífero* plano, ca. 0,3 mm compr., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 2–4 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 0,5–1 × 0,4–0,8 mm. *Cápsula* subcilíndrica, 5-angulosa, atenuada nas duas extremidades, lenhosa, verde-escura a castanho-escura, glabra a pubescente, 8–17 × 2,5–3 mm, marcada pelas sementes. *Sementes* 7–

10 por lóculo, unisseriadas em cada lóculo, inseridas horizontalmente em um fragmento de endocarpo lenhoso, de difícil destacamento, elipsóides a rombóides, albas a castanho-claras, brilhantes, $1 \times 0,6$ mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: ocorre desde o sul do Brasil, Uruguai até a Argentina (Munz 1947). Segundo a Flora do Brasil essa espécie apresenta ocorrência apenas no estado do Paraná, no domínio fitogeográfico Mata Atlântica (Vieira 2014). No Rio Grande do Sul, *L. hookeri* ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa e em todas as regiões fisiográficas, com exceção da Encosta do Sudeste.

Habitat: ocorre associada a ambientes brejosos com uma grande cobertura de água como banhados, lagos raso ou valas.

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

Observações: *Ludwigia hookeri* foi descrita por Micheli (1874) como uma espécie de fácil reconhecimento pela presença de estípulas e bractéolas lineares a lanceoladas, perpendiculares ao caule, diferindo de *L. repentis* L. (= *L. peploides*) pelo hábito ereto, nunca prostrado, estípulas e bractéolas. No entanto, em campo, é possível observar que ela apresenta inúmeras formas de crescimento dependendo do ambiente e da umidade do substrato. Essas observações também foram feitas por Munz (1942, 1947) sobre ervas de base rasteira, radicante nos nós e com caule ereto-ascendente. Além disso, acrescenta que *L. hookeri* é bem caracterizada pelas estípulas e bractéolas longas e estreitas, bem como as folhas lanceoladas a oblanceoladas.

Quando na água, as folhas basais das plantas são oblanceoladas a espatuladas, e à medida que crescem, as folhas tornam-se linear-lanceoladas a estreitamente lanceoladas. O ápice é mucronado glandular, visível principalmente nas folhas mais jovens, tornando-se, decíduo com o tempo. Podem apresentar raízes com aerênquima, esponjoso e de cor alba. Apresentam bractéolas e estípulas estreitamente linear-lanceoladas, suculentas, glandulares, de cor verde-escuro, dispostas perpendicularmente ao caule, sendo facilmente visíveis a olho nú.

Pode ser confundida com *L. peploides*, pois ambas ocorrem em ambientes aquáticos, entretanto essa espécie apresenta estípulas triangulares, flores e frutos maiores que em *L. hookeri*.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Augusto Pestana**, próximo a Ijuí, 05 nov. 1953, *Pivetta 833* (PACA); **Bagé**, Margem da barragem de Candiota, próximo à prainha, Candiota, 12 jan. 1988, *P. Brack e P. L. Oliveira s.n.* (FLOR 18154); **Bento Gonçalves**, s.l., 22 nov. 1977, *E. Lerner s.n.* (MPUC 563); **Bom Jesus**, s.l., 15 jan. 1942, *B. Rambo 8765* (PACA), Capão do Tigre, 19 dez. 1969, *B. Irgang & A. Ferreira s.n.* (ICN 7326); **Canela**, próximo a Caracol, 13 fev. 1947, *K. Emrich s.n.* (PACA 35858), Caracol, 26 fev. 1946, *K. Emrich, s.n.* (PACA 33300), Caracol, 11 fev. 1947, *K. Emrich s.n.* (PACA 35887); **Cambará do Sul**, Lajeado das Margaridas, 25 nov. 1998, *s.col.* (HUCS 38916, ICN 165935), s.l., 25 jan. 1948, *B. Rambo 36226* (ICN), Arroio Camisa, 23 nov. 1998, *s.col., s.n.* (ICN 165966), Lajeado das Margaridas, 25 nov. 1998, *s.col.*, (ICN 165935), Itaimbezinho, 27 dez. 1980, *J. Goergem s.n.* (ICN 5004); **Caxias do Sul**, Vila Oliva, 24 fev. 1954, *B. Rambo 54956* (PACA), Vila Oliva, fev. 1945, *P. Buck s.n.* (PACA 28045), Vila Oliva, 04 jan. 1946, *B. Rambo 31023* (PACA), Santa Justina, 24 nov. 2001, *L. Scur 923* (MBM); **Encantado**, s.l., 23 jan. 1979, *G. Hiltl 740* (MPUC); **Farroupilha**, Santa Rita, 27 jan. 1949, *B. Rambo 40189* (PACA), s.l., 10 mar. 1978, *A. Gorgen 386* (MPUC), s.l., 10 mar. 1978, *A. Gorgen 343* (MPUC), s.l., 16 mar. 1978, *A. Gorgen 361* (MPUC), s.l., 16 mar. 1978, *G. Hiltl 262* (MPUC), s.l., 16 mar. 1978, *G. Hiltl 295* (MPUC); **Feliz**, s.l., 13 abr. 1978, *C. Martins 259* (MPUC), s.l., 18 abr. 1978, *G. Hiltl 739* (MPUC); **Flores da Cunha**, Otavio Rocha, 06 jan. 1990, *R. Wasum s.n.* (HUCS 6414, MBM); **Gramado**, s.l., 07 dez. 1968, *Schultz s.n.* (ICN 7631); **Itaqui**, s.l., *Bona, C. & Cervi, A. C. 454* (MBM); **Jaquirana**, em lago próximo a Bom Jesus, 29S01'14.1", 50W17'07.3", 7 jan. 2014, *S.P Cocco 319 & M.G. Facco* (ICN, PEL, SMDB, HUCS); **Nova Prata**, junto a pedreira, 15 dez. 1988, *R. Wasum et al., s.n.* (HUCS 4978); **Osório**, RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 21 out. 1991, *I. A. Santos 1483* (MPUC); **Porto Alegre**, Vila Manresa, 08 nov. 1950, *B. Rambo 49082* (ICN), Belém Velho, Sanatório Belém, 14 nov. 1978, *G. Hiltl 233* (MPUC), Belém Velho, Sanatório Belém, 14 nov. 1978, *G. Hiltl 208* (MPUC), Belém Velho, Sanatório Belém, 14 nov. 1978, *G. Hiltl 737* (MPUC), Vila Manresa, 01 dez. 1948, *B. Rambo 38449* (PACA), beira do Arroio Sabão, out. 1922, *E.S, s.n.* (ICN 44811); **Santo Ângelo**, Córrego dentro da Granja Sussego, 28S15'44.5", 54W15'03.3", 16 jan. 2014, *Cocco, S.P. 353 & Facco M.G.* (ICN, PACA, CTES); **Santa Maria**, Camobi, RS 287, Km 239, mar. 2010, *T. Bertuzzi et al., 49* (SMDB), RS 287, Km 239, São Sebastião, Camobi, Perímetro Urbano, Antigo Km 13, 25 mar. 2010, *T. Bertuzzi 49 et al.* (SMDB), Boca do Monte, mai. 2009, *T. Bertuzzi et al., 08* (SMDB); **São Francisco de Paula**, próximo a Itaimbezinho, 23 dez. 1980, *A. Sehnem 17156* (PACA); **São José dos Ausentes**, s.l., 18 dez. 2002, *B. Irgang s.n.* (ICN 125402); **São Leopoldo**, "prope urbem." 25 nov. 58, *A. Sehnem*

7227 (PACA); **São Sebastião do Cai**, Conceição, 14 dez. 1948, *B. Rambo* 38825 (PACA); **Selbach**, s.l., 24 out. 1978, *G. Hiltl* 736 (MPUC); **s.m.**, s.l., 24 fev. 1954, *B. Rambo* 54957 (PACA); **Taquari**, s.l., 14 dez. 1957, *Camargo* 2928 (PACA); **Tapera**, s.l., 25 out. 1978, *G. Hiltl* 735 (MPUC); **Torres**, s.l., 12 nov. 1954, *B. Rambo* 56184 (PACA), Banhado do Curtume, 03 dez. 1976, *S. Miotto* 115 *et al.* (ICN), s.l., 08 nov. 1972, *Dárdano A. Lima & B. E. Irgang s.n.* (ICN 20758), Parque de Torres, Mato de banhado limite N de dentro, 14 jul. 1972, *J. Lindeman e M. L. Porto s.n.* (ICN 28103), Parque de Torres, Morro S até dunas, 11 jul. 1972, *L. Baptista & M. L. Lorscheitter s.n.* (ICN 27978); **Três Coroas**, s.l., 22 dez. 1978, *G. Hiltl* 725 (MPUC); **Viamão**, Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, -30.068314,-51.019928, 16 fev. 2009, *P. J. S. Silva Filho* 470 (ICN), Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, -30.068667, -51.021441, 16 fev. 2009, *P. J. S. Silva Filho* 468 (ICN).

Material adicional examinado: BRASIL, PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Rio Pinhal, 07 fev. 1984, *G. Hatschbach* 47553 & *E. Zardini* (MBM); **Quatro Barras**, s.l., 18 abr. 2007, *E. F. Costa* 79 (MBM). SANTA CATARINA: **Imbituba**, próximo a Vila Nova, 03 nov. 1973, *A. Sehnem* 13872 (PACA), Nova Esperança, 13 fev. 1978, *G. Hatschbach* 41027 e *E. M. Zardini* (MBM), Boa Esperança, 10 fev. 1984, *G. Hatschbach* 47607 (MBM). ARGENTINA, CORRIENTES: **Departamento Paso de los Libres**, alrededores de Paso de los Livres, 01 nov. 1973, *A. Schinini* 7697 (CTES). URUGUAI: **Atlantida**, s.l., 05/ fev. 1938, *B. Rosengurtt* B-2837 (PACA).

9. *Ludwigia leptocarpa* (Nutt.) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 292. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea leptocarpa* Nutt. *Gen. N. Amer. Pl.* 1: 279. 1818.

Fig. 11, 24 A, B; Mapa 1

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 0,3 a 2 m alt., eretos. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos subcilíndricos a 5–7-angulosos, castanho-avermelhados, glabros, puberulentos a pilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, ca. 0,6 × 0,3 mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos ca. 2 mm compr., inteiras, membranáceas a cartáceas, glabras, puberulentas a pilosas sobre as nervuras principais; lâminas 18–163 × 4–20 mm, elípticas, lanceoladas a oblanceoladas, ápice agudo, atenuado a mucronado, base aguda a atenuada, decorrente ou não; margem foliar glandular, ciliada; 13–

24 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 3–18 mm compr., geralmente curvando-se no fruto. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo ou na base do ovário, triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, $0,5 \times 0,3$ mm, concrecidas com um par de estípelas glandulares. *Sépalas* 5–7, lanceoladas, atenuadas, verdes a avermelhadas, pilosas na face externa, $5-10 \times 1,9-2,5$ mm, 3 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 5–7 amarelas a laranja, obovaladas, base levemente unguiculada, ápice arredondado a curtamente emarginado, $5-10 \times 6$ mm. *Estames* 10–14, desiguais, os maiores epissépalos, filetes $2,5-3$ mm compr., anteras $2,2 \times 1$ mm, oblongas; os menores epipétalos, filetes $1,5-2,5$ mm compr., anteras $2 \times 0,8$ mm, oblongas. *Ovário* subcilíndrico, glabro, puberulento a piloso, $10-20 \times 1-1,5$ mm. *Disco nectarífero* plano, ca. 1 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* $1,5-3$ mm compr., amarelo; *estigma* capitado, $0,8-1,5 \times 1-1,2$ mm. *Cápsula* subcilíndrica, 5–7 angulosa, atenuada para a base, friável, verde-avermelhada a castanha, glabra, puberulenta a pilosa, $15-45 \times 1,5-2,5$ mm, fortemente marcada pelas sementes. *Sementes* numerosas, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, $0,9-1,2 \times 0,3-0,5$ mm, unisseriadas em cada lóculo, inseridas horizontalmente em um fragmento de endocarpo lenhoso de fácil destacamento, hipocrepiformes; *rafe* pouco proeminente, $1/5$ do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: ocorre desde o sudeste dos Estados Unidos até a Argentina (Munz 1942). É amplamente distribuída, nativa da África Subsaariana (Wagner *et al.* 2007) e provavelmente introduzida no continente Americano (Raven 1963). No Brasil ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Alagoas, Piauí, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Vieira 2014). Está presente nos domínios fitogeográficos Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal.

Segundo Irgang & Gastal (1996), Bertuzzi *et al.* (2011) e Hoch & Raven (2008), a espécie é citada para o Rio Grande do Sul, sendo também, confirmada no presente estudo. No Estado, distribui-se nos dois biomas Mata Atlântica e Pampa, nas regiões fisiográficas: Alto Uruguai, Missões, Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste e Litoral.

Habitat: ocorre principalmente em áreas úmidas, como campos úmidos, banhados, margem de lagos e rios, comumente encontrada em valas nas margens de estradas.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de setembro a maio.

Observações: esta espécie é a única da *L. Sect. Seminuda* que ocorre no Estado. Em campo, apresentam coloração verde a avermelhada e os ramos além de angulosos podem ser levemente alados por decurrência da lâmina foliar.

Além disso, as sementes estão dispostas em uma série horizontal por lóculo, e cada uma está inserida em um fragmento de endocarpo lenhoso, castanha e em forma de ferradura que se destaca facilmente, liberando cada semente. Essa última característica, a diferencia das demais espécies, principalmente àquelas da *L. Sect. Oligospermum* que também apresentam sementes unisseriadas por lóculo, mas permanecem fortemente unidas ao endocarpo.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Capão da Canoa**, Arroio Teixeira, 14 dez. 1991, *I. A. Santos 1493* (MPUC); **Capão do Leão**, Av. Eliseu Maciel de acesso a UFPel, S31°47'45.0''W52°24'33.9'', 21 mar. 2011, *S. Pesamosca 131* (PEL); **Eldorado do Sul**, Arroio do Conde, 29 mar. 2000, *C. F. Azevêdo-Gonçalves & C.N. Gonçalves 322* (ICN); **Gravataí**, Fazenda 4 irmãos, Banhado Grande, 17 mar. 1983, *T. Strehl 723* (HAS), Fazenda 4 irmãos, Banhado Grande, 17 mar. 1983, *T. Strehl 711* (HAS), Itacolumi, perto de Taquara, *MCR 18* (HAS 682); **Guaíba**, Saco da Alemoa, 17 mar. 1978, *G. Hatschbach 41135* (FLOR); **Imbé**, margem norte da laguna Tramandaí, 07 fev. 2010, *L. S. Menezes 119* (ICN); **Mostardas**, margem da BR-101, 31S04'20", 50W53'42.8", 27 jan. 2014, *S.P. Cocco 381 & M.G Facco* (ICN, SMDB, FLOR, CTES); **Novo Hamburgo**, Lomba Grande, Sr. Link, 23 fev. 1970, *A. Sehnem 10899* (HUCS, PACA); **Osório**, Lagoa dos Quadros, 21 fev. 1950, *B. Rambo 45978* (PACA), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 20 mar. 1993, *I. A. Santos 1746* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 20 mar. 1993, *I. A. Santos 1748* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 20 mar. 1993, *I. A. Santos 1747* (MPUC); **Porto Alegre**, Vila Cruzeiro do Sul, 01 abr. 1985, *M. Sobral s.n.* (ICN 62547), aterro Praia de Belas, 15 abr. 1968, *A. G. Ferreira 469* (ICN); **Palmares do Sul**, Lagoa da Porteira, 27 mai. 2004, *C. Foses & G. Fausti s.n.* (PACA 103196); **Rio Grande**, Estação Ecológica do Taim, 03 mai. 1986, *J. A. Jarenkow 349, S. C. Leite, F. M. S. Viana* (FLOR, PEL); **Santa Maria**, Camobi, RS287, Km 239 - São Sebastião, 24 mar. 2010, *T. Bertuzzi et al. 46* (SMDB), Camobi, Campus-UFSM, Jardim Botânico, 09 mai. 2006, *V. Santos 41* (SMDB), São Sebastião, RS 287, Km 239, 17 mar. 2010, *D. Grigoletto et al. 37* (SMDB), RS 287, Km230, São Sebastião, Antigo Km 13, 17 mar. 2010, *D. Grigoletto et al. 42* (SMDB); **Sapiranga**, Rua João Jacó, 24 mai.

2006, *C. Mondin 3130* (MPUC); **São Leopoldo**, s.l., 10 abr. 1946, *E. Henz s.n.* (PACA 33543), s.l., 08 abr. 1935, *B. Rambo 2108* (PACA); **São Luís Gonzaga**, BR 472, Km 12-15, *F. R. Galvani s.n.* (MPUC 18402); **Tenente Portela**, Parque Estadual do Turvo, mai. 1984, *M. Sobral e J. R. Stehmann s.n.* (ICN085089); **Torres**, Itapeva, 24 mar. 1992, *J. A. Jarenkow 2085* (PEL), Lagoa Itapeva, 27 mai. 1985, *D. B. Falkenberg 2985* (HUCS, PACA, ICN), Lagoa do Violão, 22 fev. 2004, *R. Wasum 2098* (HCUS), BR-101, divisa com Dom Pedro de Alcântara, 29S22'45.6'', 49W49'45.8'', 29 jan. 2014, *S.P Cocco 391 & M.G. Facco* (ICN, HUCS, MPUC); **Tramandaí**, s.l., 03 mai. 1964, *A. Sehnem 8348* (PACA), CECLIMAR, 22 mai. 1996, *A. A. Filho*, s.n (SMDB 2466), Lagoa da Cadeia, 25 abr. 1985, *B. Irgang et al. s.n.* (ICN 88068); **Viamão**, Águas Claras, 30S08'08.8'', 50W54'51.9'', *S.P Cocco 369 & M.G. Facco* (ICN, PEL, PACA), Itapuã, Lagoa do Palácio, 15 mar. 2001, *A. Peixoto & M. Giasson s.n.* (ICN 129270), Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã. -30.069215, -51.021366, 16 abr. 2009, *P. J. S. Silva Filho 469* (ICN), Lago Tarumã, 13 mai. 1975, *Zulanira M. Rosa e L. Martau s.n.* (HAS 1851), Morro da Grota, 19 mar. 1980, *O. Bueno 2237* (HAS 11315).

Material adicional examinado: BRASIL, ESPÍRITO SANTO: **Linhares**, Vale do Rio Doce, Res. Florestal Cia., jul. 1985, *M. Sobral 4023* (ICN). MINAS GERAIS: **Cristália**, Crostândia, 18 jul. 1998, *G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa 68028* (MBM). MATO GROSSO DO SUL: **Amambai**, Rio Pandui, 13 fev. 1983, *G. Hatschbach 46171* (MBM); **Jardim**, Boqueirão, 14 mar. 2004, *G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa 77108* (MBM). PARANÁ: **Coronel Vivida**, Usina Hidrelétrica, 30 abr. 1998, *V. F. Kinupp 1138* (ICN); **Irapuã**, s.l., 4 jun. 1963, *G. Hatschbach 10099* (HAS). SANTA CATARINA: **Araranguá**, s.l., 18 mar. 1965, *A. Sehnem 8393* (PACA); **Florianópolis**, Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, 25 mai. 2004, *T. B. Guimarães & D. B. Falkenberg 551* (FLOR), s.l., 21 fev. 2005, *T. B. Guimarães & D. B. Falkenberg 1105* (FLOR), rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 27 fev. 1985, *F. A. Silva F., M.L. Souza & D. B. Falkenberg 318* (FLOR), rio Vermelho, 13 set. 1985, *D. B. Falkenberg e M. L. Souza 2584* (FLOR); **Igará**, Praia do Rincão, 600 mts da estrada do Campestre, litoral, 27 fev. 1988, *G. Benelon P. 354* (HAS); **Sombrio**, Lagoa do Sombrio, *G. Hatschbach 41127* (FLOR), próximo a Araranguá, 15 abr. 1944, *R. Reitz 1108* (PACA), próximo a Araranguá, 01 jan. 1946, *B. Rambo 31454* (PACA). SÃO PAULO: **São Paulo**, Interlagos, 19 ago. 1948, *W. Hoehne s.n.* (MBM 121228). ARGENTINA, CORRIENTES: **Departamento Concepción**, s.l., 20 mar. 1975, *A. Schinini, O. Ahumada, O. de Coll y R. O. Vanni 11027* (CTES);

Departamento São Tomé, Ruta 41, Galarza, 28°05'S 56°40'W, Reserva natural, 25 abr. 1995, *M.M Arbo et al.* 6575 (ICN). VENEZUELA: **Departamento Federal**, Departamento Vargas. Pquia Macuto, S 66°54', W10°36', 28 out. 1984, *A. Arteaga* 3 (ICN).

10. *Ludwigia longifolia* (DC.) H. Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 293. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea longifolia* DC. *Mém. Soc. Phys. Genève*, Ser. 2. 2: 141. 1824.

Fig. 12, 26 A; Mapa 7

Ervas ou *arbustos* anuais, 0,8 a 2 m alt., eretas. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramificação laxa, ramos 4-angulosos e levemente 4-alados, verdes a castanho-avermelhados, glabros a estrigilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, 0,5–1 × 0,2–0,3 mm. *Folhas* sésseis, inteiras, membranáceas a cartáceas, glabras a estrigilosas; lâminas 60–205 × 4–25 mm, oblongo-lanceoladas, estreitamente lanceoladas a lineares, ápice agudo a atenuado, base aguda a atenuada; margem foliar glandular, ciliada; 14–28(38) nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas, submarginal proeminente. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 10–35 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, linear-lanceoladas, decíduas, verdes a avermelhadas, 3–9 × 0,5–1,5 mm, subentendidas por um par de estipelas glandulares, ca. 1 mm compr. *Sépalas* 4, ovaladas, agudas a atenuadas, verdes a amarelo-avermelhadas, glabras a estrigilosas na face externa, 11–18 × 4–7 mm, 5–7 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4, amarelas, obovalada a orbicular, base unguiculada, ápice arredondado a emarginado, 23–30 × 23–25 mm. *Estames* 8, subiguais, filetes amarelos a amarelo-claros, retos, os maiores epissépalos, filetes 3–4 mm compr., anteras 6–7 × 0,8 mm compr., oblongas; os menores epipétalos, filetes 3 mm compr., anteras 5,5–6 × 0,8 mm compr., oblongas. *Ovário* oblongo, glabro a estrigiloso, 8–10 (32) × 2–3(5) mm. *Disco nectarífero* pouco elevado, 1–1,5 mm alt. *Estilete* 3–5,5 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, alongado, 2–3 × 1,5–2 mm. *Cápsula* oblonga, 4-angulosa, levemente 4-alada, atenuada para base, verde-escura a enegrecida, glabra a estrigilosa, (10)2–35(42) × 4–6(8) mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, lisas a estriadas, castanhas, brilhantes, (0,5)0,7–0,9 × 0,2–0,3 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: a espécie apresenta-se distribuída desde o Brasil central até a Argentina, ocorrendo também no Paraguai e Uruguai (Ramamoorthy & Zardini 1987, Wagner *et al.* 2007). No Rio Grande do Sul, ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa, nos domínios fisiográficos Alto Uruguai, Encosta do Sudeste, Depressão Central, Encosta Superior e Inferior de Nordeste, Litoral e Campos de Cima da Serra.

Habitat: ocorre principalmente em áreas úmidas, como banhados, margem de lagos, sendo comumente encontrada em valas contendo água nas margens de estradas e beira de matas sombreadas.

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

Observações: por apresentar longas folhas pode ser erroneamente identificada como *L. major*. Entretanto, difere desta pelas flores com pétalas amarelas, estames retos, estilete 3-4 mm comprimento e cápsula oblonga. *Ludwigia major* apresenta flores com pétalas albas a amarelo-claras, estames torcidos, estilete de 4-9 mm compr. e cápsula obcônica. Além disso, características do fruto parecem ser bastante informativas já que, em *L. longifolia* são geralmente maiores, verde-escuras a enegrecidas quando secas, lenhosas e a deiscência se dá principalmente por um poro terminal. Em *L. major*, as cápsulas são menores, menos lenhosas, castanho-claras quando secas e a deiscência se dá irregularmente ao longo do fruto. O pedicelo em *L. longifolia* tende a crescer no fruto e em *L. major*, manter-se do mesmo tamanho.

Quando apenas no vegetativo, *L. longifolia* apresenta nervuras secundárias bastante marcadas quando comparada a *L. major*, bem como a coloração verde mais escura dos ramos. Entretanto, a delimitação de *L. longifolia* e *L. major* é bastante problemática, principalmente no vegetativo, onde as informações de flor e fruto são imprescindíveis para a determinação dos táxons.

Ludwigia longifolia ocorre em populações pequenas quanto comparadas às demais espécies do gênero e podem co-ocorrer com *L. major*, observação que não foi constatada por Ramamoorthy & Zardini (1987) na revisão da seção.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, saída para São Francisco, 7 dez. 1982, *J. Mattos 23719 e N. Mattos* (HAS); **Arroio do Ratos**, próximo a São Jerônimo, 08 jan. 1942, *B. Rambo 8435* (PACA); **Bom Jesus**, próximo a São José dos Ausentes, 11 fev.

1987, *N. Silveira* 3981 (HAS); **Canela**, Floresta Nacional Canela, fev. 1986, *M. Sobral & R. Silva* 4977 (FLOR, ICN), Caracol, 8Km N de Canela, parque estadual, 27 dez. 1972, *A. M. Girardi e.a. s.n.* (ICN 21688, HAS 469); **Camaquã**, Br-116, Km-386, 30S 55' 12", 51W 47' 24", 2 dez. 2013, *S.P. Cocco* 235 & *M.G Facco*. (ICN); **Cambará do Sul**, s.l., 24 jan. 1948, *B. Rambo* 36225 (PACA, ICN), s.l., 27 mar. 2004, *J. Paz* 138 (ICN), Fazenda Velha, 25 jan. 1995, *N. Silveira* 12510 (HAS); **Caxias do Sul**, Vila Seca, Apanhador, 09 jan. 2003, *L. Scur* 996 (HUCS), estrada para São Roque, 29 nov. 1988, *J. Brinker s.n.* (HUCS 4947), Forqueta, 02 fev. 1999, *A. Kegler* 171 (HUCS 13075), Vila Oliva, 04 jan. 1946, *B. Rambo* 31026 (PACA), próximo a Ana Rech, 8 abr. 1994, *N. Silveira* 73710 (HAS); **Cerro Alto**, BR-471, 33S09'36", 53W00'36", 4 dez. 2013, *S.P. Cocco* 260 & *M.G. Facco* (ICN); **Dom Pedro de Alcântara**, no morrinho Porto Fagundes, 17 jan. 2009, *P. J. S. Silva Filho* 92 (MPUC); **Esteio**, próximo a Porto Alegre, 24 nov. 1948, *B. Rambo* 38298 (PACA); **Farroupilha**, 14 dez. 1957, *Camargo* 2909 (PACA), Santa Rita, 07 fev. 1950, *B. Rambo* 45688 (PACA), próximo ao parque Santa Rita, 13 fev. 1978, *O. Bueno* 1114 (HAS), Santa Rita, 27 jan. 1949, *B. Rambo* 40208 (PACA), s.l. 16 mar. 1978, *G. Hiltl* 250 (MPUC), s.l., 16 mar. 1978, *A. Gorgen* 336 (MPUC); **Gravatá**, Estação experimental de Gravatá, 20 mar. 1959, *J. Mattos* 6752 (HAS); **Jaquirana**, próximo a Bom Jesus, 28S56'30.4", 50W17'52.6", 7 jan. 2014, *S.P. Cocco* 320 & *M.G.Facco* (ICN); **Machadinho**, Balsa L. pólo, área abrangida pela UHE-Machadinho, 29 mar. 2000, *S. Mazzitalli* 1607 (HAS); **Maquiné**, Reserva Biológica da Serra Geral, 28 jan. 2005, *R. Schmidt* 931 (HAS 44296); **Montenegro**, Linha Pinhal, 20 nov. 1950, *A. Sehnm* 5051 (HUCS, PACA), Kappesberg, 27 dez. 1946, *E. Henz s.n.* (PACA 35801); **Nonoai**, rio Uruguai, mar. 1945, *B. Rambo* 28434 (PACA); **Osório**, beira da estrada RS 486, entre Terra de Areia e a rodovia RS 020, 10 jan. 1987, *D. B. Falkenberg, P. Berry & L. Brako* 4085 (FLOR, MBM), Morro da Borrúcia, 5 abr. 1989, *V. F. Nines* 303 (HAS), Fazenda do Arroio, 04 jan. 1950, *B. Rambo* 45167 (PACA), na Estação Fitotécnica de Maquiné, 29 dez. 1977, *J. Mattos* 17992 (HAS), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 26 fev. 1994, *I. A. Santos* 2033 (MPUC); **Pareí Novo**, próximo a Montenegro, 03 out. 1945, *E. Henz s.n.* (PACA 32635); **Palmares do Sul**, Fazenda Das Almas, jan. 1945, *B. Rambo* 26414 (PACA); **Pelotas**, s.l., 18 mar. 1957, *C. Sacco* 627 (PACA), na cascata, 27 dez. 2979, *J. Mattos* 19682 (HAS); **Porto Alegre**, s.l., dez. 1922, *E.S. s.n.* (ICN 44808), Belém Novo, 31 dez. 1948, *B. Rambo* 39351 (PACA), Morro do Sabiá, 28 dez. 1948, *B. Rambo* 39235 (PACA); **Rio Grande**, Linha Quinta, 30 nov. 88, *Paulo Oliveira e Bruno Irgang s.n.* (HURG 003406), Taim, 19 Km Sul da Sede, 05 dez. 1983, *Almeida Rego s.n.* (ICN 92674); **São Borja**, Bonitas, 22 fev. 1998, *R. Záquia* 2811 (MBM); **São Francisco de Paula**, RS 235, 29 dez. 2002, *R. Wasum* 1659

(HUCS), proximidades do Arroio Lajeado, 17 fev. 98, *R. Zarembo 106* (PACA), Itaimbezinho, 07 fev. 1941, *B. Rambo 4358* (PACA), Itaimbezinho, 30 jan. 1950, *B. Rambo 45506* (PACA), Fazenda Englert, 01 jan. 1954, *B. Rambo 54637* (PACA), Itaimbezinho, abr. 1977, *S. B. Boechat s.n.* (ICN 43323), Itaimbezinho, 01 mar. 88, *Roth, L. 38* (ICN), Taimbezinho, *S. B. Boechat s.n.* (ICN 41752), perto de Tainhas, 20 dez. 1989, *J. Mattos 26402*, *E. N. Silveira* (HAS), 16 km em direção a Canela, s.d, *O. Bueno 1138* (HAS 9011); **São Gabriel**, Fazenda Santa Cecília, jan. 1944, *B. Rambo 25692* (PACA); **São José dos Ausentes**, s.l., 18 dez. 2002, *M. V. Silva s.n.* (ICN 125404); **São Leopoldo**, s.l., 1907, *F. Theissen s.n.* (PACA 7691a), 05 out. 1933, *B. Rambo 296* (PACA), Rio dos Sinos, 10 dez. 1948, *B. Rambo 38709* (PACA); **São Lourenço do Sul**, Km-468, 31S 13' 48", 52W 07' 12", 3 dez. 2013, *S.P. Cocco 238 & M.G. Facco* (ICN); **São Mateus do Sul**, Várzea da Olaria, 16 jan. 2006, *R. Wasum 3340*, *Scur & M. Sartori* (HUCS); **s.m.**, Banhado do Taim, mar. 81, *B. Irgang et al., s.n.* (ICN 49857); **s.m.**, a 3 km da encruzilhada Pelotas-Piratini, 16 jan. 1981, *J. Mattos 22009*, *N. Silveira e N. Model* (HAS); **s.m.**, perto de Alegrete, fev. 1952, *J. Mattos 670* (HAS); **São Valentim**, Br-482, 27S35'07.6", 52W27'06.4", 14 jan. 2014, *S.P. Cocco 345 & M.G. Facco* (ICN, PEL, SMDDB); **São Vicente do Sul**, beira da estrada Cacequi-São Vicente do Sul, 26 Km após Cacequi, 14 fev. 1990, *D. B. Falkenberg 5320* (FLOR, MBM); **Tapes**, Vila Vasconcelos ca. 4 km ao sul da vila, 15 mai. 1983, *R. Frosi 35* (HAS); Vila Vasconcelos, ca. 4 km ao sul da Vila, 15 mai. 1983, *R. Frosi 35* (HAS); **Tenente Portela**, Parque Estadual do Turvo, Salto do Yucumã, 10 jan. 1977, *J. Mattos 16468 e N. Mattos* (HAS); **Terra de Areia**, São Salvador, 18 mar. 1949, *A. Sehnem 3741* (HUCS, PACA); **Torres**, beira da estrada que contorna parcialmente o morro do Farol, em direção à praia da Cal, 2 fev. 1987, *D. B. Falkenberg 4334* (FLOR), Parque da Guarita, 7 jan. 1988, *D. B. Falkenberg 4600* (FLOR), Lagoa Itapeva, 27 out. 1985, *D. B. Falkenberg 2978* (FLOR, ICN), rio das Pacas, 08 fev. 1986, *D. B. Falkenberg & K. Hagelund 3393* (FLOR, PACA, ICN, MBM), Rio das Pacas, 08 fev. 1986, *D. B. Falkenberg & K. Hagelund 3393* (PEL, HUCS), Lagoa dos Quadros, 18 jan. 1951, *B. Rambo 49724* (PACA), posto da Lagoa dos Quadros, 18 jan. 1951, *B. Rambo 49724* (ICN), Rondinha Nova, Arroio do Caniço, num capão distante cerca de 500 m do mar, s.d., *C. Mondin 118* (HAS), Lagoa Itapeva, 27 out. 1985, *D. B. Falkenberg 1985* (MBM), Br-101, 29S31'20.9", 50W00'02.8", 29 jan. 2014, *S.P. Cocco 392 & M.G. Facco* (ICN); **Três Coroas**, s.l., 20 nov. 1978, *G. Hilll 724* (MPUC); **Triunfo**, s.l., 24 nov. 2002, *L. Lopes e A. Alvarez s.n.* (MPUC 19049); **Uruguaiana**, cabanha Santo Ângelo, 14 nov. 1988, *G. P. Beneton 190* (HAS); **Vacaria**, vale do Rio Ibitiria ca. 30 Km NE de Vacaria, mato com pinho e buriti, num banco de seixos, *J.C. e F.M. Lindeman, e.a. s.n.* (ICN

9486); **Viamão**, Passo do Vigário, Escola Técnica de Agricultura, 7 nov. 1959, *J. Mattos* 7754 (HAS), Parque Itapuã, praia do Araçá, 07 fev. 1975, *A. M. Girardi e I. Ungaretti s.n.* (HAS 1256).

Material adicional examinado: BRASIL, BAHIA: **Mucugê**, vereda Grande, 18 ago. 1984, *G. Hatschbach* 48009 (MBM). GOIÁS: **s.m.**, rod. Belem-Brasília, 32 km S de Alvorada, 24 mar. 1976, *G. Hatschbach* 38296 e *R. Kummrow* (MBM). MATO GROSSO DO SUL: **Bonito**, Rod. Bonito ao trevo com a rod. BR-267, próximo do Km 31, 13 nov. 2002, *G. Hatschbach, M. Hatschbach & J. M. Silva* 74170 (MBM). MINAS GERAIS: **São Tomé das Letras**, 28 nov. 2001, *R. D. Macedo* 4 (MBM). PARANÁ: **Balsa Nova**, Ponte dos Arcos, 29 mar. 2005, *C. Kozera* 2037 & *R. Kersten* (MBM), s.l., 21 nov. 2005, *C. Kozera* 2551 & *O. P. Kozera* (MBM); **Castro**, Carambei, Rio São João, 02 jun. 1963, *G. Hatschbach* 10144 (MBM); **Condoi**, Vale do rio Iguaçu, Barra do rio Jordão, 22 fev. 1996, *G. Hatschbach* 64424, *S. R. Ziller & J. M. Silva* (MBM); **Curitiba**, Rio Barigui, 14 nov. 1948, *G. Hatschbach* 1091 (PACA), Rio Barigui, 14 nov. 1948, *G. Hatschbach* 1091 (MBM), Boqueirão, 23 jan. 1976, *G. Hatschbach* 37976 e *Ramamoorthy* (MBM), Rio Iguaçu, 21 jan. 1976, *G. Hatschbach* 37963 e *Ramamoorthy* (MBM); **Garuva**, divisa, 25 jan. 1976, *G. Hatschbach* 37993 e *Ramamoorthy* (MBM); **Guariba**, s.l., 26 dez. 1977, *G. Hatschbach* 41100 (MBM); **Guaratuba**, Rio da Praia, 11 dez. 1957, *G. Hatschbach* 4954 (MBM), Rio da Divisa, 12 nov. 1963, *G. Hatschbach* 9783 (MBM); **Guarapuava**, Sobradinho, 30 abr. 1963, *G. Hatschbach* 10143 (MBM), Vila Nova do Pinhão, 29 abr. 1963, *G. Hatschbach* 9976 (MBM); **Jordão**, Rio Jordão, próximo a barra, 13 nov. 1991, *G. Hatschbach* 55259 & *J. Saldanha* (MBM); **Pinhais**, Reservatório Iraí, 24 nov. 2009, *Bona, C. & Cervi, A. C.* 468 (MBM), Rio Pequeno, 26 nov. 1985, *J. Cordeiro* 187 (FLOR, ICN); **Piraquara**, Medianeira, 01 fev. 2005, *T. Lobato, O. S. Ribas & S. S. C. da Silva* 6 (MBM), Campo próximo ao Rio Iraí, 16 dez. 1992, *A. Vicentini & S. R. Ziller* 104 (MBM), Purgatorio, 22 dez. 1981, *R. Kummrow* 1613 (MBM); **São Mateus do Sul**, fazenda do Durgo, 07 jan. 1986, *R. M. Britez* 267 (MBM); **São José dos Pinhais**, Rio Pequeno, 26 nov. 1985, *J. Cordeiro* 187 (MBM); Roseira, 21 dez. 1982, *R. Kummrow* 2127 (MBM), 22 dez., *Tessmann e Frenzel* 1950 (MBM), Guaricana, 06 fev. 1976, *G. Hatschbach* 38039 (MBM); **s.m.**, na rodovia entre Castro e Itararé, no parque florestal de Caxambú, 30 nov. 1989, *I. Mattos* 26901 (HAS); **Teixeira Soares**, Rio das Almas, 10 dez. 1966, *G. Hatschbach* 15350 (MBM); **Tijucas do Sul**, Vossoroça, 15 fev. 1974, *R. Kummrow* 354 (MBM); **União da Vitória**, 27 dez. 1967, *C. Kocziicki* 36 (MBM). SANTA CATARINA: **Curitibanos**, Monte Alegre, 25 fev. 1960, *J. Mattos* 7599 (HAS); **Florianópolis**, Cachoeira

do Bom Jesus, Ilha de Santa Catarina, 10 dez. 1983, *M. Leonor Souza 175* (FLOR), Campus da UFSC, Ilha de Santa Catarina, 06 abr. 2009, *G. Hassemer 57* (FLOR), Cachoeira do Bom Jesus, Ilha de Santa Catarina, 10 dez. 1983, *M. Leonor Souza 176* (FLOR), Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 27 fev. 1985, *F. A. Silva F., Maria Leonor Souza & D.B. Falkenberg 324* (FLOR), Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 28/XII/1984, *Maria Leonor Souza & F. A. Silva F. 529* (FLOR); **Grão Pará**, beira da estrada SC 439, em direção a Grão Pará, na parte baixa de um vale, pouco antes da borda da Serra Geral, 12 jan. 1987, *D. B. Falkenberg, P. Berry & Lois Brako 4296* (FLOR); **Itajuba**, s.l., 17 jan. 1991, *A. Krapovickas & C. L. Cristobal 43747* (MBM); **Lages**, 17 fev. 1958, *Mattos 6018* (PACA); **São Joaquim**, 10 Km South of São Joaquim, 28°21'S49°56'W, 05 jan. 1965, *L. B. Smith & Pe. R. Reitz 14294* (FLOR), Invernadinha, Barrinha, 20 dez. 1963, *J. Mattos 11324* (HAS); **São Francisco do Sul**, Vila da Glória, dez. 2005, *J. Ziffer Berger 715* (MBM); **Timbé do Sul**, beira da estrada BR285, na subida da serra da Rocinha, 11 jan. 1987, *D. B. Falkenberg, P. Berry & Lois Brako 4172* (FLOR, PACA, ICN, MBM); **Urubici**, beira da estrada que sobe da SC 439 até o topo do morro da Igreja, 12 jan. 1987, *D. B. Falkenberg, P. Berry & Lois Brako 4275* (FLOR, ICN), 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, *D. B. Falkenberg, P. Berry & Lois Brako 4287* (FLOR, PACA, ICN), beira da estrada SC 430, entre São Cristovão e Urubici, alguns km antes desta cidade, 12 jan. 1987, *D. B. Falkenberg, P. Berry & Lois Brako 4238* (MBM, PACA, ICN), Urubici para Bom Retiro, 28/XII/1948, *R. Reitz 2899* (PACA), beira da estrada SC 439, em direção a Grão Pará, pouco após o acesso ao topo do morro da igreja, junto ao paredão rochoso, 12 jan. 1987, *D. B. Falkenberg, P. Berry & L. Brako 4287* (MBM). SÃO PAULO: **São Paulo**, registro, 07 set. 1964, *Y. Saito 129* (MBM). ARGENTINA, CÓRDOBA: **Departamento San Justo**, Ruta nac. nº 19, entre arroyito y transito, a orillas del río segundo, 31 jan. 1964, *A. T. Hunziker 16847* (MBM).

11. *Ludwigia major* (Micheli) Ramamoorthy, *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 19: 84. 1987.

Basiônimo: *Jussiaea longifolia* DC. var. *major* Micheli, In Martius, *Fl. Bras.* 13(2): 157. 1875.

Fig. 13, 26 B; Mapa 7

Ervas ou *arbustos* anuais, 0,3 a 1(2) m alt., eretas. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramificação laxa, ramos 4-angulosos e levemente 4-alados, verdes a castanho-avermelhados, glabros a estrigilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, $0,7 \times 0,3$ mm. *Folhas* sésseis, inteiras, membranáceas a cartáceas, glabras a estrigilosas; lâminas $56\text{--}240 \times 2\text{--}23$ mm, lanceoladas, estreitamente oblongo-lanceoladas a lineares, ápice agudo a atenuado, base aguda, obtusa a atenuada; margem foliar glandular, ciliada; 15–29(30) nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas, submarginal proeminente. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 3–15 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, linear-lanceoladas, decíduas, verdes a avermelhadas, $3\text{--}11 \times 0,5\text{--}1,2$ mm, subentendidas por um par de estípelas glandulares, ca. 1 mm compr. *Sépalas* 4, ovaladas, atenuadas, verdes a amarelo-avermelhadas, glabras ou estrigilosas na face externa, $11\text{--}20 \times 4\text{--}6$ mm, 5–7 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4, albas a amarelo-claras, orbiculares a obovaladas, base unguiculada, amarela, ápice arredondado a emarginado, $20\text{--}30 \times 20\text{--}30$ mm. *Estames* 8, desiguais, filetes albos a amarelo-claros, torcidos e paralelos às pétalas, os maiores epissépalos, filetes 2–3 mm compr., anteras $5\text{--}5,5 \times 0,8$ mm compr., oblongas, os menores epipétalos, filetes 2–3 mm compr., anteras $4\text{--}5 \times 0,8$ mm compr., oblongas. *Ovário* obcônico, glabro a puberulento, $(5)9\text{--}13(15) \times 2\text{--}5$ mm. *Disco nectarífero* pouco elevado, 1–1,5 mm alt. *Estilete* (4)5–9 mm compr., amarelo-claro; *estigma* capitado, globoso a alongado, $1,5\text{--}2(2,5) \times 2\text{--}2,5$ mm. *Cápsula* oblonga a elíptica, 4-angulosa, levemente 4-alada, castanho-clara, glabra a estrigilosa, $8\text{--}25(35) \times 3\text{--}6$ mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, lisas a levemente estriadas, castanhas, brilhantes, $(0,4)0,6\text{--}0,9 \times 0,2\text{--}0,4$ mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: a espécie ocorre no Paraguai, Uruguai, Argentina e Brasil (Ramamoorthy & Zardini, 1987). No Brasil, ocorre apenas nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Vieira, 2014), nos domínios fitogeográficos Mata Atlântica e Pampa. No estado, a espécie ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa, e em todos os domínios fisiográficos.

Habitat: ocorre em áreas úmidas como banhados, margem de lagos, principalmente em valas e margem sombreada de matas.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de setembro a maio.

Observações: *Ludwigia major* é a única espécie do estado que apresenta flores com pétalas de cor alba e difere de *L. longifolia* pela cor das pétalas, estames torcidos, estilete de 4–9 mm compr. e características da cápsula. *Ludwigia longifolia* apresenta flores com pétalas amarelas, estames retos, estilete 3–4 mm compr. e cápsula oblonga. Além disso, características da cápsula como: menos lenhosa, cor castanho-claras quando seca e não fortemente angulosa como em *L. longifolia*, podem ser usadas para auxiliar na identificação. A deiscência ocorre irregularmente ao longo do fruto e não apenas por poro terminal como em *L. longifolia*. A presença de estames petalóides é bastante comum dentro desta espécie.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, beira da BR290, cerca de 21 Km após trevo de Alegrete, em direção a Rosário do Sul, 12 fev. 1990, *D. B. Falkenberg* 5259 (PEL, HUUCS, PACA, ICN), Reserva de Ibirapuitã, 21 mar. 1998, *R. Wasum et al.*, s.n. (HUUCS 12668), BR 290, km 468, 03 abr. 1977, *M. L. Porto, B. Irgang et.al.* 2417 (ICN); **Augusto Pestana**, próximo a Ijuí, São Francisco, 25 jan. 1954, *Pivetta* 831 (PACA), próximo a Ijuí, 05 nov. 1953, *Pivetta* 832 (PACA); **Barra do Ribeiro**, s.l., 14 mai. 2005, *A. S. Silva s.n.* (MPUC 14034); **Bom Jesus**, Passo da Guarda, 10 jan. 1052, *B. Rambo* 51846 (PACA); **Caçapava do Sul**, Cerro do Martim, Minas do Camaquã, afluente do Arroio João Dias, ca. 5 Km norte de M. d. Camaquã, 14 nov. 1990, *C. Schindwein* 782 (MPUC); **Cachoeira do Sul**, próximo a ponte sobre o Rio Jacuí, ao lado da BR 153, 24 out. 1989, *M. L. Abruzzi* 1901 (HAS); **Camaquã**, s.l., 30°55'16.70"S 51°53'58.6"O, 07 nov. 2012, *P.J.S. Silva Filho* 1777 (ICN); **Canela**, Passo do Inferno, 09 jan. 1955, *B. Rambo* 6562 (PACA); **Canguçu**, Ca. de 3Km da sede do município (Oeste) próx. a BR-372, 21 jan. 1987, *J. A. Jarenkow & M. Sobral*, 629 (PEL); **Capão do Leão**, Horto Botânico Ir. Teodoro Luiz, 06 jan. 1987, *J. A. Jarenkow* 603 (PEL); **Caxias do Sul**, Santa Lúcia do Piaí, 17 jan. 2003, *L. Scur* 1055 (HUUCS), "Just down from the dam of the Barragem Faxinal (i.e. following side-road for 2 km from Road Ana Rech-Lageado), 29°05.04S, 51°03.42W, at edge of rock on right-hand side of valley overlooking the river, at edge of moss-covered elfin-forest", 08 fev. 1994, *Eggl, Labhart & Hillmann* 2524 (PACA), Vila Oliva, 24 fev. 1954, *B. Rambo* 54882 (PACA); **Cerro Largo**, próximo São Luiz Gonzaga, jan. 1943, *P. Buck s.n.* (PACA 11198); **Encruzilhada do Sul**, Fazenda XaFri, Borqueirão, 31 jan. 2004, *V.F. Kinupp* 2848 (ICN), próximo a Santana da Boa Vista, 30S 34' 17.4", 52W 41' 47.9", 21 jan. 2014, *S.P. Cocco* 360 & *M.G. Facco* (ICN, PACA); **Guaíba**, estação experimental agrônômica da UFRGS, 24 jan.

1985, *N. Silveira* 2530 (HAS), **Gramado**, Nelz, 10 fev. 1977, *B. Irgang* 33007 (ICN); **Maquiné**, estação experimental fitotécnica, 15 mai. 1981, *J. Mattos* 23248 (HAS); **Marcelino Ramos**, estreito Sr. Hugo, 27 nov. 1993, *A. Butzke et al.* 7311 (HUCS); **Muitos Capões**, s.l., 28S15'20.0", 51W10'33.8", 9 jan. 2014, *S.P. Cocco* 334 & *M.G. Facco* (ICN); **Nova Petrópolis**, para Cai, jan. 1943, *B. Rambo* 11201 (PACA); **Pantano Grande**, BR290, Km108, 30 jan. 1984, *M. Neves* 352 (HAS); **Pelotas**, 11 mar. 1958, *J. C. Sacco* 971 (PACA), Retiro, Margens do Arroio Pelotas, 24 mar. 1958, *Sacco* 1076 (PACA), Estação Experimental de Pelotas, Cascata, 09 jan. 1950, *Ir. Teodoro Luiz* 20036 (ICN); **Pinheiro Machado**, estrada alternativa para Piratini, 12 dez. 1991, *R. Záchia* 632 (HAS), Arroio Santa Fé, 30 dez. 1990, *C. Schindwein* 779 (MPUC); **Porto Alegre**, Tristeza, 13 dez. 1947, *K. Emrich s.n.* (PACA 37239), Vila Manresa, 03 nov. 1945, *B. Rambo* 29355 (PACA); **Quaraí**, Fazenda do Jarau, jan. 1945, *B. Rambo* 26223 (PACA); **Rio Grande**, Bolacha, s.d, *s.col.* (HURG 000868); **Rosário do Sul**, em direção a Santana do Livramento, RS 158, km-490, em depressão encharcada na beira da estrada, 12 jan. 2002, *M. Vignoli-Silva & L. A. Mentz* 20 (ICN); **Santana da Boa Vista**, Serra do Apertado, 19 jan. 1996, *J. A. Jarenkow, M. Sobral & J. Laroca*, 3051 (PEL); **Santa Maria**, Camobi-Campus, Jardim Botânico-UFSM, 07 out. 1998, *R. Záchia*, 2977 (SMDB), Estrada para Camobi, 29 out. 1998, *R. Záchia*, 3040 (SMDB), 2Km da Rede Super, Camobi, Faixa Nova, 17 abr. 2009, *D. Grigoletto et al.*, 03 (SMDB), s.l., jan. /1957, *G. Rau* s.n. (SMDB 832), Campus, UFSM, 20 mai. 93, *I. Rangel et al.*, s.n. (SMDB 4914), s.l., dez. 2009, *D. Grigoletto et al. s.n.* (SMDB 12596), Faixa Nova de Camobi, 23 nov. 2009, *D. Grigoletto et al.*, 31 (SMDB), Parque de Exposições, UFSM, 27 dez. 80, *Adelino*, s.n. (SMDB 1909), Faixa Nova de Camobi, ao lado da Uniluz e Rede Super, 23 jan. 2009, *D. Grigoletto et al.*, 43 (SMDB), estação experimental de Silvicultura, 15 out. 1979, *J. Mattos* 20261, *N. Mattos, E. Assis e H. Rosa* (HAS); **São Francisco de Paula**, RS 235, 05 jan. 2003, *R. Wasum* 1710 (HUCS), Itaimbezinho, 21 fev. 1951, *B. Rambo* 50149 (PACA), Pró-Mata, 20 fev. 1999, s.c., s.n. (MPUC 9337), Pró-Mata, 05 set. 2002, *K. Kriegel* 3463 (MPUC), Pró-Mata, 09 jan. 1996, *B. Harter* 2372 (MPUC), Pró-Mata, 09 jan. 1996, *B. Harter* 2373 (MPUC), Pró-Mata, s.d., *W. Maier* 2623 (MPUC); **São Leopoldo**, 1907, *F. Theissen* s.n. (PACA 25165); **São Luiz Gonzaga**, Caaró, 24 jan. 1952, *B. Rambo* 53304 (PACA); **s.m.**, Salto Mucunam fl. Uruguai, 10/III/1941, *B. Rambo* 4698 (PACA); **s.m.**, Tannenwald para São Leopoldo, XII/1942, *B. Rambo* 11202 (PACA); **s.m.**, 13 Km E de São Pedro do Sul, beira de capoeira, 21 dez. 1972, *J. C. Lindeman, A. Pott et.al.*, s.n. (ICN 21166), **s.m.**, RS-293, Porto Alegre-Santana do Livramento, *V. F. Kinupp & H. Lorenzi* 2589 (ICN); **s.m.**, campo com baixada úmida 17 km W de São Gabriel, 13 out. 1971, *J.C. Lindeman, B.E. Irgang e J.F. M.*

Valls (ICN); **s.m.**, baixada com capim alto recentemente secada, no campo 19 km NE de Lavras do Sul, 17 out. 1971, *J. C. Lindeman e B. E. Irgang s.n.* (ICN 8691); **São Sepé**, Faixa de São Sepé, 29S54'31.3", 53W43'46.8", 4 fev. 2014, *S.C. Cocco 417 & M.G Facco* (ICN, PEL); **Torres**, Lagoa dos Quadros, 21 fev. 1950, *B. Rambo 45916* (PACA); **Tupanciretã**, "Ch. Dr. Fernandes", 28 jan. 1942, *B. Rambo 9860* (PACA), "v, fl. Ivaí", 28 jan. 1942, *B. Rambo 9598* (PACA); **Uruguaiana**, BR-290, 29S53'53.8", 56W42'27.7", 19, dez. 2013, *S.P. Cocco 308 & M.G. Facco* (ICN, CTES, FLOR); **Vacaria**, Fazenda da Ronda, 5 jan. 1947, *B. Rambo 34866* (PACA); **Viamão**, Itapuã, 15 fev. 2006, *C. A. Martins, C. F. Pasenato, K. A. Freitas s.n.* (MPUC 11375), 06 abr. 2005, *C. F. Pasenato, K. A. Freitas s.n.* (MPUC 11373), 26 abr. 2006, *C. S. A. Martins, C. F. Pasenato, K. A. Freitas s.n.* (MPUC 11371), 08 mar. 2006, *C. S. A. Martins, C. F. Pasenato, K. A. Freitas s.n.* (MPUC 11374, MPUC 11369, MPUC 11372, MPUC 11370).

Material adicional examinado: BRASIL, SANTA CATARINA: **São Joaquim**, 20/I/1958, *Mattos 5748* (PACA), Invernadinha, Barrinha, 10 jan. 1958, *J. Mattos 4970* (HAS), Granja Invernadinha, Barrinha, 21 jan. 1958, *J. Mattos 5072* (HAS), invernadinha, na beira do rio rondinha, 10 jan. 1958, *J. Mattos 4970* (HAS); **s.m.**, Sombrio p. Araranguá, 01 fev. 1946, *B. Rambo 31455* (PACA). ARGENTINA, CORRIENTES, **Departamento Ituzaingó**, s.l., 19 dez. 1962, *W. Partridge 60521* (CTES); **Departamento Santo Tomé**, 35 Km SW de Santo Tomé, Ruta Nac. nº 40, 05 fev. 1979, *O. Ahumada 3069* (ICN); **Departamento San Martín**, 6 Km SW de La Cruz, sobre ruta vieja a Guaviraví, 08 fev. 1979, *O. Ahumada 2971* (ICN); **Departamento Empedrado**, Estancia La Yela, 14 mar. 1980, *Troels Myndel Pedersen 12793* (ICN); ENTRE RIOS, Parque Nacional El Palmar 31°52'49,6''S, 58°15'59,9''W, 19 abr. 2013, *Dematteis, M., Farco, G. E., Marques, D. & Via do Pico, G. 4376* (CTES). URUGUAI, **Rivera**, Cunhapirú, 12 jan. 1941, *B. Rambo 3970* (PACA); **Tres Fornos**, 12 jan. 1941, *B. Rambo 4257* (PACA).

12. *Ludwigia martii* (Micheli) T.P.Ramamoorthy, *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 19: 64. 1987.

Basiônimo: *Jussiaea martii* Micheli, *Flora* 57: 300. 1874.

Fig. 14, 26 D; Mapa 10

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 1 a 1,5 m alt., eretos. *Caule* ramificado desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos a subcilíndricos, verdes a castanhos, pilosos a esparsamente seríceos, raramente glabros. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, $0,8 \times 0,2-0,3$ mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos ca. 1 mm compr., inteiras, cartáceas, pilosas a esparsamente seríceas; lâminas $25-70 \times 8-17$ mm., lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base atenuada a aguda; margem foliar glandular, ciliada; 9-14 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas, submarginais não proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 9-22 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2 na extremidade superior do pedicelo, lineares a lanceoladas, decíduas, pilosas a esparsamente seríceas, $7-10 \times 1-1,2$ mm, subentendidas por um par de estipelas, glandulares avermelhadas, $0,5 \times 0,2$ mm. *Sépalas* 4, ovaladas a lanceoladas, verdes, cartáceas, pilosas a seríceas, $13-17 \times 4-4,5$ mm, 3-5 nervuras evidentes, margem ciliada, glandular. *Pétalas* 4, amarelas, orbiculares, base unguiculada, ápice arredondado a emarginado, $20-25 \times 20-25$ mm. *Estames* 8, desiguais, os maiores epissépalos, filetes 3-3,5 mm compr., anteras $5 \times 1,5$ mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes 2-3 mm compr., anteras $4-4,5 \times 1,5$ mm, oblongas. *Ovário* obcônico, piloso, $10-11 \times 2-4,5$ mm. *Disco nectarífero* elevado, 2 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* ca. 2,5 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, $2,5 \times 2$ mm. *Cápsula* obcônica, 4-angulosa, atenuada para a base, verde a castanha, pilosa a esparsamente serícea, $5-10 \times 4-4,5$ mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, $0,6-0,7 \times 0,3$ mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: ocorrem em ambientes úmidos desde o centro de Goiás e Rio de Janeiro no Brasil até Entre-Rios na Argentina e leste do Paraguai. No Brasil, ela é encontrada em Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul. É comum em Corrientes e Misiones na Argentina, bem como no leste do Paraguai (Ramamoorthy & Zardini 1987).

Ludwigia martii é uma nova ocorrência para o Rio Grande do Sul, sendo apenas encontrada nas regiões fisiográficas dos Campos de Cima da Serra e Encosta Superior de Nordeste, no bioma Mata Atlântica.

Habitat: ocorre principalmente na margem de rios, riachos, córregos e matas da Floresta Ombrófila Mista.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de dezembro a abril.

Observações: *Ludwigia martii* apresenta indumento piloso a esparsamente seríceo, unicelular, esbranquiçado. As folhas podem chegar até 70 mm compr. e as nervuras submarginais não são proeminentes nem unidas em direção ao ápice como nas demais espécies da seção que ocorrem no estado. Além disso, pela pilosidade serícea, podem ser bastante parecidas com *L. sericea*, diferindo pela forma e tamanho das folhas bem como o aspecto não glauco de *L. martii*.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Caxias do Sul**, Ana Rech, Faxinal, 02 abr. 1992, *R. Molon et al., s.n.* (HUCS 8499), Ana Rech, Faxinal, 17 mar. 1989, *J. Brinker et al., s.n.* (HUCS 5476), Vila Hípica, Rua Crioula, 7 mar. 2011, *J. Fadanelli 17* (HUCS 38363); **Vacaria**, Rio do Socorro, 28S21'12.1", 50W53'44.0", 8 jan. 2014, *S.P. Cocco 327 & M.G Facco* (ICN, PACA).

13. *Ludwigia multinervia* (Hook. & Arn.) T.P.Ramamoorthy, *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 19: 40. 1987.

Basiônimo: *Jussiaea multinervia* Hook. & Arn. *Bot. Misc.* 3: 312-313. 1833.

Fig. 15, 26 H; Mapa 10

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 0,3 a 2,5 m alt., eretos. *Caule* com ramificações desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos, verdes a avermelhados, glabros, pubescentes a pilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, 0,5–1 x 0,1–0,2 mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos 1–1,5 mm compr., inteiras, cartáceas, glabras, estrigilosas, pubescentes a pilosas sobre as nervuras principais; lâminas 13–70 x 5,5–20 mm, ovaladas, elípticas a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base aguda, arredondada a subcordada; margem foliar glandular, ciliada; 6–16(18) nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas, geralmente paralelas, marginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, fortemente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 8–37 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, lineares a lanceoladas, decíduas, verdes, (3)5–8 x 0,8–1,2 mm, subentendidas por um par de estipelas, triangulares, glandulares, 0,6–1,5 x 0,2 mm. *Sépalas* 4, ovaladas a

lanceoladas, verdes a avermelhadas, glabras, estrigilosas a pubescentes na face externa, 9–15 × 3,5–5,5 mm, 5–7 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4, amarelas, orbiculares a obovaladas, base unguiculada, ápice emarginado, 15–35 × 15–40 mm. *Estames* 8, fortemente desiguais, os maiores epissépalos, filetes 4–9 mm compr., anteras 4–6 × 1,1–1,8 mm., oblongas, os menores epipétalos menores, filetes 3–5 mm compr., anteras 4–6 × 1,1–1,8 mm., oblongas. *Ovário* obcônico a subgloboso, glabro a piloso, 7–10 × 2,5–3,5 mm compr. *Disco nectarífero* elevado, 1,5–3 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 1,5–2 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 1,4–3 × 1–1,5 mm. *Cápsula* obcônica a subglobosa, 4-angulosa, atenuando fortemente para a base, castanha, glabra a pilosa, 6–21 × 3–7,5 mm compr. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,6–0,9 × 0,3–0,5 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: ocorre no Brasil apenas nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e foi coletada apenas uma vez em Rocha no Uruguai (Ramamoorthy & Zardini 1987).

Para Ramamoorthy & Zardini (1987), *Tweedie* provavelmente coletou a espécie-tipo dentro da extensão do Brasil juntamente com Henry S. Fox em 1833. Para eles, no herbário Kew (K) há uma coleta de Fox realizada em fevereiro de 1833 na região litorânea do Rio Grande do Sul. No Estado, essa espécie ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa e em todas as regiões fisiográficas, a exceção das Missões, Encosta Superior de Nordeste e Alto Uruguai.

Habitat: é principalmente encontrada no Litoral, formando grandes populações em valas na beira da estrada, dunas de areia, banhados e turfeiras.

Floração/frutificação: floresce e frutifica o ano todo.

Observações: essa espécie pode ser facilmente reconhecida por formar grandes arbustos quase arborescentes, muito ramificados e folhosos. As folhas são bastante variáveis no tamanho e as apicais são fortemente reduzidas quando comparada às folhas basais. Geralmente são ovaladas, discolores e com as nervuras secundárias bastante marcadas. A pilosidade também é bastante variável, podendo ocorrer indivíduos totalmente glabros, pilosos e até mesmo vilosos. Além disso, apresentam estames com filetes acentuadamente de dois tamanhos,

longos e delgados, diferente de todas as outras espécies da seção que apresentam filetes mais curtos e espessos.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Amaral Ferrador**, 30S45'17", 52W22'0.07", s.l., 20 jan. 2014, *S. P. Cocco 357* (ICN); **Arroio Teixeira**, s.l., 14 dez. 1991, *I. A. Santos 1499* (MPUC), 14 dez. 1991, *I. A. Santos 1500* (MPUC); **Bagé**, s.l., 31S14'24", 54W01'12", 10 nov. 2013, *S.C. Cocco 219 & M.G. Facco* (ICN); **Cachoeira do Sul**, s.l., 27 abr. 1978, *A. Gorgen 278* (MPUC); **Caçapava do Sul**, s.l., 30S16'23.7", 52W55'50.7", 22 jan. 2014, *S.P. Cocco 368 & M.G. Facco* (ICN, HURG, PEL); **Cambará do Sul**, Aparados da Serra, Fortaleza, 26 fev. 1994, *I. A. Santos 2057* (MPUC), Cascata dos Venâncios, 28 nov. 1998, *s.col.* (ICN 182783); **Camaquã**, s.l., 30°55'16.70"S 51°53'58.6"O, 07 nov. 2012, *P. J. S. Silva Filho 1779* (ICN); **Capão da Canoa**, 13 mar. 1992, *I. A. Santos 1497* (MPUC); **Dom Pedro de Alcântera**, Morrinho de Porto Fagundes, 20 set. 2008, *S. R. Machado et al., s.n.* (MPUC 12100); **Esteio**, próximo a Porto Alegre, 01 jun. 1949, *B. Rambo 41803* (PACA), próximo a São Leopoldo, 20 nov. 1950, *B. Rambo 49190* (PACA, ICN); **Guaíba**, BR116, Km 307, 32 Km a sudeste de Porto Alegre, 03 dez. 1989, *C. Schindwein 808* (MPUC), BR-116, Km 307, 32Km a Sudeste de Porto Alegre, Fazenda São Maximiano, 14 abr. 1991, *C. Schindwein 938* (MPUC); **Gravataí**, s.l., 01 dez. 1950, *B. Rambo 49286* (PACA); **Montenegro**, Estação Azevedo, 06 mai. 1949, *B. Rambo 41417* (PACA); **Osório**, Lagoa da Pinguela, 8 mar. 1950, *B. Rambo 47065a* (PACA), Fazenda do Arroio, 06 mar. 1950, *B. Rambo 46165* (PACA), Fazenda do Arroio, 14 abr. 1950, *B. Rambo 46788* (PACA), Lagoa dos Quadros, 21 fev. 1950, *B. Rambo 45889* (PACA), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 14 mar. 1992, *I. A. Santos 1486* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 20 mar. 1993, *I. A. Santos 1743* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 21 mar. 1993, *I. A. Santos 2059* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 23 out. 1992, *I. A. Santos 1723* (MPUC), RS-486, Terra de Areia-Tainhas, 14 mar. 1992, *I. A. Santos 1489* (MPUC), Lagoa dos Barros, 10 abr. 1945, *A. R. Cordeiro 55* (ICN), Lagoa dos Barros, 14 dez. 1949, *B. Rambo 44759* (PACA), Lagoa dos Barros, 24 nov. 1949, *B. Rambo 44564* (PACA), s.l., 01 mai. 1950, *B. Rambo 46994* (PACA), s.l., 19 dez. 1966, *J. Lindeman et. H. Haas 3928* (MBM); **Palmares do Sul**, Fazenda das Almas, jan. 1945, *B. Rambo 26439* (PACA), Lagoa da Porteira, 31 mai. 2001, *J. Mauhs e J. F. Barbosa s.n.* (PACA 86889), margem da BR-101, 30S30'4.5", 50W27'25.0", 27 jan. 2014, *S.P. Cocco 373 & M.G. Facco* (ICN, SMDB, HUCS); **Pareci Novo**, próximo a Montenegro, 31 mar. 1950, *B. Rambo 46543* (PACA); **Pelotas**, IAS, 30 nov. 1957, *J. C. Sacco 877* (PEL), IPEAS, 25 jan. 1973, *A. Krapovickas, C. L. Cristóbal, C. Quarin 22934*

(CTES), s.l., 30 nov. 1957, *J.C. Sacco* 877 (PACA); **Porto Alegre**, Ilha das Flores, 22 abr. 1949, *B. Rambo* 41172 (PACA), Vila Manresa, 26 mar. 1950, *B. Rambo* 50260 (PACA), Vila Manresa, 27 nov. 1945, *B. Rambo* 30614 (PACA), Vila Manresa, 05 out. 1933, *B. Rambo* 298 (PACA), fl. Caí, 27 abr. 1949, *B. Rambo* 41251 (PACA), Vila Manresa, 10 out. 1933, *B. Rambo* 295 (PACA), Morro São Pedro, Econsciência, Espaço de Conservação, 02 nov. 2005, *R. Setubal* 272 e *A. Mello* (ICN), morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conservação, 17 set. 2005, *R. Setubal* e *G. Seger* 352 (ICN); **Rio Grande**, Campus Carreiros-FURG, 30 out. 2006, *U. Jacobi* s.n. (HURG 004324), Corredor do Bolacha, 10 abr. 1985, *F. Pinheiro* e *P. Costa* s.n. (HURG 000941), Beira da Estrada, Ilha dos Marinheiros, 07 dez. 1996, *B. Irgang* e *C. Gastal* s.n. (HURG 001356); **Rio Pardo**, s.l., 30S08'11.9", 52W22'13.6", 3 fev. 2014, *S.P. Cocco* 401 & *M.G. Facco* (ICN, CTES, FLOR, PACA); **Santa Maria**, entrada para Silveira Martins, beira da estrada, 17 mar. 2010, *D. Grigoletto et al.*, 38 (SMDB 12592), s.l., 03 jan. 1952, *R. Beltrão* s.n. (SMDB 685); **São Leopoldo**, s.l., 1907, *F. Theiben* s.n. (PACA 7693), Feitoria, 18 dez. 1961, *A. Sehnem* 7935 (PACA), s.l., 1907, *F. Theiben* s.n. (PACA 7694), rio dos Sinos, 10 nov. 1948, *B. Rambo* 38710 (PACA); **São Lourenço do Sul**, estrada de acesso a Fazenda Pedra Mole, 31S17'9.1", 52W00'3.2", 30 jan. 2014, *S.P. Cocco* 395 & *M.G. Facco* (ICN); **São Francisco de Paula**, RS 235, 19 fev. 2000, *R. Wasum* 459 (HUCS, MBM), Morrinhos, 7 fev. 1952, *B. Rambo* 52141 (PACA, MBM), Itaimbezinho, 02 fev. 1951, *B. Rambo* 50138 (PACA), Itaimbezinho, 07 fev. 1941, *B. Rambo* 4384 (PACA), Fazenda Englert, jan. 1944, *P. Buck* s.n. (PACA 11532), Itaimbezinho, 12 fev. 1956, *B. Rambo* 58550 (PACA), turfeira, 27 mar. 2004, *J. Paz* 139 (ICN), s.l., 27 fev. 1991, *C. Schindwein* 806 (MPUC), Itaimbezinho, abr. 1977, *S. Boechat* s.n. (ICN 43324), estrada de acesso ao Pró-Mata, 29S23'37.9", 50W24'55.6", 6 jan. 2014, *Cocco*, *S.P. 315* & *Facco*, *M.G.* (ICN, MPUC); **São José do Norte**, s.l., 01 mai. 2008, *L. Crippa* 123 (HUCS); **São Sebastião do Caí**, Conceição, 14 dez. 1948, *B. Rambo* 38799 (PACA); **Sapucaia do Sul**, próximo a São Leopoldo, 29 nov. 1948, *B. Rambo* 38395 (PACA); **s.m.**, "ad. fl. Caí inferius", 27 abr. 1949, *B. Rambo* 41267 (PACA); **Tapes**, s.l., 30S55'12", 51W 47'24", 2 jan. 2014, *S.P. Cocco* 229 & *M.G. Facco* (ICN); **Taquarí**, s.l., 14 dez. 1957, *Camargo* 2977 (PACA); **Torres**, Campo Bonito, Butiazal, 26 abr. 1975, *A. Alvarez Filho* s.n. (SMDB 1182), s.l., 18 set. 2004, *F. Marhett* 40 (HUCS, MBM), praia da Guarita, 01 mai. 1990, *R. Wasum et al.* s.n. (HUCS 7149), Itapeva, 24 mar. 1992, *J. A. Jarenkow* 2087 (PEL), Itapeva, 24 abr. 1992, *J. A. Jarenkow* 2097 (MBM), Butiazal, 12 nov. 1965, *A. Schultz* 3967 (ICN), Parque de Torres, 14 jul. 1972, *L. Baptista*, *M. Lorscheitter et al.*, s.n. (ICN 27980), Paraíso, atrás da pista do Aeroporto de Torres, 29S 25' 29.9", 49W 48' 53.7", 28 jan. 2014, *S.P. Cocco* 385 & *M.G.*

Facco (ICN, PEL), *S.P. Cocco 384 & M.G Facco*. (ICN); **Tramandaí**, s.l., 3 mai. 1964, *A. Sehnem 8349* (PACA, HUCS), Dunas, 17 jan. 1978, *A. Sehnem 15793* (PACA); **Três Vendas**, margem da BR-116, Km-516, 31S 34' 48", 52W 20' 24", 3 dez. 2013, *S.P. Cocco 246 & M.G. Facco* (ICN, SMDB); **Turuçu**, Km-474, 31S34'48", 52W20'24", 3 dez. 2013, *Cocco, S.P. 243 & Facco, M.G.* (ICN); **Vale Vêneto**, Linha São José, 03 dez. 1956, *A. Sehnem 1416* (PACA); **Viamão**, Itapuã, 08 mar. 2006, *K. A. Freitas, C. F. Posenato, C. S. A. Martins s.n.* (MPUC 11376), Campo Varejão próximo a Itapuã, 29 dez. 1948, *B. Rambo 39301* (PACA), próximo a Porto Alegre, 10 abr. 1950, *B. Rambo 46733* (PACA).

Material adicional examinado: BRASIL, SANTA CATARINA: **Florianópolis**, Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, 26 mar. 2004, *T. B. Guimarães e D. B. Falkenberg 511* (FLOR), Ressacada, Ilha de Santa Catarina, 26 fev. 1970, *Klein e Souza Sobr. 8620* (FLOR), Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 29 mar. 1985, *D. B. Falkenberg e L. Souza 2404* (FLOR), Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 13 set. 1985, *D. B. Falkenberg e L. Souza 2580* (FLOR), s.l., jun. 1938, *B. Rambo 3292* (PACA), baixada próxima do CERTI, Campus UFSC, Ilha de Santa Catarina, *D. B. Falkenberg 5469* (FLOR); **Itajaí**, Granja Neugebauer, 03 abr. 1949, *B. Rambo 40821* (PACA); **Sombrio**, próximo a Araranguá, 2 fev. 1946, *B. Rambo 31498* (PACA), próximo a Araranguá, 14 abr. 1944, *R. Reitz 1107* (PACA); **Tubarão**, s.l., 20 dez. 1986, *E. P. Lermer s.n.* (MPUC 2961).

14. *Ludwigia myrtifolia* (Camb.) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 293. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea myrtifolia* Camb. In St.-Hilaire, *Fl. Bras. Merid.* 2: 260. t. 132. 1829.

Fig. 16, 26 I; Mapa 10

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 1 a 1,5 m alt., eretos. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos, verdes a castanho-vináceos, pubescentes a pilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, avermelhadas 0,4-0,7 × 0,2 mm. *Folhas* sésseis ou pecioladas, pecíolo ca. 3 mm compr., inteiras, cartáceas, glabras a puberulentas ou pilosas sobre as nervuras principais, verdes a vermelho-vináceas; lâminas 30-50 × 7-10 mm compr., lanceoladas a elípticas, ápice agudo a obtuso, base aguda, obtusa a subcordada; margem foliar ciliada, glandular; 9-15 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas, submarginais não proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 13-18 mm compr. *Flores* axilares, solitárias,

numerosas. *Bractéolas* 2, estreitamente lanceoladas, verdes a avermelhadas, esparsamente pilosas, 4,2–9 × 0,5–1 mm, subentendidas por um par de estipelas ca. 0,8 × 0,2 mm. *Sépalas* 4–6, ovaladas a lanceoladas, verdes a róseo-avermelhadas, pilosas na face externa, 8,5–12 × 3–4,5 mm, 5 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4–6, amarelas, obovaladas, base atenuada a levemente unguiculada, ápice arredondado a levemente emarginado, 13,5–17 × 10–14 mm. *Estames* 8–12, desiguais, os maiores epissépalos, filetes 3–4 mm, anteras, 2–3 × 0,8–1 mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes 2–3 mm compr., anteras, 2–2,5 × 0,8–1 mm, oblongas. *Ovário* obcônico, verde a avermelhado, esparsamente piloso, 10–12 × 1,5–2,5 mm. *Disco nectarífero* elevado, 1–1,5 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete*, 1,5–2,5 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 2 × 1,2–2 mm. *Cápsula* obcônica, 4-angulosa, castanho-clara, pubescente, 12–15 × 2–2,5. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,9–1 × 0,2–0,3 mm; rafe pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: segundo Ramamoorthy & Zardini (1987), essa espécie ocorre apenas no Brasil e no estado de Minas Gerais. Para a flora do Brasil, *L. myrtifolia* pode ocorrer além de Minas Gerais, no estado do Paraná (Vieira 2014). No Rio Grande do Sul, a espécie ocorre apenas no bioma Pampa e nas regiões fisiográficas Litoral e Depressão Central. Trata-se de uma nova ocorrência para o estado, sendo coletada pela primeira vez pelos autores deste trabalho.

Habitat: é encontrada em banhados e valas de contenção de água para plantação de arroz.

Floração/frutificação: floresce em dezembro.

Observações: são arbustos lenhosos, com ramos bastante avermelhados e com córtex esfoliante. A espécie forma pequenas populações, não ultrapassando 15 indivíduos, encontrada junto com *L. multinervia*, *L. leptocarpa*, *L. grandiflora* e *L. hexapetala*. Apresentam flores que variam de 4-6 sépalas em um único ramo e as bractéolas são geralmente avermelhadas e estreitamente lanceoladas, podendo chegar até 9 mm compr.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Capivari do Sul**, RS-040, 30S08'00.6'', 50W34'39.0'', 6 dez. 2013, *S.P. Cocco.275 & M.G. Facco* (ICN, PACA, PEL,

FLOR, HUCS); **Pantano Grande**, 30S 13' 34.0", 52W 21' 04.3", 13 jan. 2015, *P. J. S. Silva Filho et al. 2215* (ICN).

Comentários: durante dois anos de coleta, observamos que a espécie não estava formando frutos, embora o ovário apresentasse numerosos óvulos ainda não fecundados. Observamos também, que o estigma é receptivo (coberto por papilas e brilhante), entretanto as anteras não estavam abrindo e os estames, tornando-se decíduos sem a antese. Além disso, verificamos que havia uma produção bastante reduzida de grãos de pólen.

Mais recentemente essa espécie foi coleta por *J. S. Silva Filho et al. 2215* em um banhado no município de Pantano Grande. O espécime apresentava poucos frutos e poucas sementes, mas muitos óvulos secos.

Assim, acreditamos que a espécie esteja em processo de expansão e as condições ambientais adversas, dentre outros fatores, como a poliploidia possam estar levando, também à inviabilidade polínica. Entretanto, essas observações são apenas especulações e muitos outros estudos devem ser feitos para compreender o não sucesso reprodutivo dessa espécie já que, "*male sterility*" é conhecida apenas para o gênero *Fuchsia* dentro de Onagraceae (Raven 1979).

15. *Ludwigia neograndiflora* (Munz) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 293. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea octonervia* f. *grandiflora* Micheli, *Fl. Bras.* XIII, 2: 171. 1875.

≡ *Jussiaea neograndiflora* Munz, *Darwiniana* 4: 244. 1942.

Fig. 17, 25 E; Mapa 4

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 1 a 3,5 m alt., eretos. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos 4–6-angulosos, verdes a castanho-avermelhados, pilosos a densamente pilosos, indumento amarelo-ouro, 1–3 mm compr. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a avermelhadas, 0,7–1 × 0,3–0,4 mm. *Folhas* sésseis, inteiras, cartáceas, pilosas, indumento amarelo-ouro; lâminas (30)40–126 × 5–20 mm, ovaladas a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base arredondada a subcordada; margem foliar glandular, ciliada; 12–17 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 4–22 mm compr. *Flores* axilares, solitárias,

numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, linear-lanceoladas, decíduas, verde a avermelhadas, $4-9 \times 0,3-1$ mm, subentendidas por um par de estípelas glandulares, triangulares, 0,5 mm alt. *Sépalas* 4, ovalado-lanceoladas, verdes a róseo-avermelhadas, pilosas na face externa, $13-21 \times 6-8,5$ mm, 5-7 nervuras evidentes, margem ciliada, glandular. *Pétalas* 4, amarelo-ouro, orbiculares, base unguiculada, ápice largamente emarginado, $(15)25-35 \times (15)25-35$ mm. *Estames* 8, desiguais, os maiores epissépalos, filetes, 5-6 mm compr., anteras $5-6 \times 2$ mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes, 4 mm compr., anteras 4×2 mm, oblongas. *Ovário* subcilíndrico, densamente piloso, $15-20 \times 2-2,5$ mm. *Disco nectarífero* pouco elevado, ca. 1,5 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete*, 2,5-4 mm compr., amarelo a róseo-avermelhado, *estigma* capitado, alongado, $2,5-4 \times 2-3$ mm. *Cápsula* cilíndrico-claviforme, 4-angulosa, com uma nervura mediana em cada face, verde a castanho-avermelhada, pilosa, $16-30 \times 4$ mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, largamente elipsóides a arredondadas, estriadas, castanhas, brilhantes, $0,5-0,6(0,8) \times 0,5-0,6(0,8)$ mm; *rafe* de igual tamanho da semente.

Distribuição geográfica: ocorre desde o sul do Brasil (RS), Paraguai até o norte da Argentina (Munz 1942, 1947). No Brasil esta espécie é endêmica do Rio Grande do Sul e ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa, nas regiões fisiográficas Litoral, Encosta Inferior de Nordeste, Planalto Médio, Depressão Central, Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste.

Habitat: ocorre principalmente em áreas úmidas e comumente é encontrada em valas contendo água, porém habita também campos secos e pedregosos.

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

Observações: essa espécie apresenta coloração róseo-avermelhada principalmente nos ramos apicais, sépalas e frutos. Quando floridas, apresentam grandes pétalas, largamente emarginadas no ápice.

Ludwigia neograndiflora está próxima de *L. bonariensis*, diferindo pela pilosidade, com indumento amarelo-ouro maior que 1 mm de compr., folhas mais largas e pela base foliar subcordada a arredondada. Sobre a distribuição geográfica no estado, *L. bonariensis* ocorre restritamente na região da Campanha e *L. neograndiflora*, desde a Campanha até o Litoral. Não foi registrado áreas de co-ocorrência entre elas.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Barra do Ribeiro**, s.l., 17 mar. 1978, *G. Hatschbach 41140* (MBM); **Cachoeira do Sul**, s.l., 17 fev. 1978, *C. S. Freitas s.n.* (MPUC 2820); **Cachoeirinha**, s.l., 08 jan. 2002, *J. Bordin s.n.* (HUCS 19034), s.l., 18 abr. 1975, *T. Strehl 221* (MPUC); **Caçapava do Sul**, junto ao Hotel Palace, na beira do trevo na entrada da cidade, 22 jan. 1994, *D. B. Falkenberg, J. R. Stehman & A. O. Vieira 6497* (ICN, MBM, FLOR), BR-290, 30S18'36.3", 53W10'24.2", 22 jan. 2014, *S.P. Cocco 367 & M.G. Facco*, (ICN, PEL, PACA); **Candelaria**, estrada Fed., 1 nov. 71, *A. Sehnem 12552* (PACA); **Encruzilhada do Sul**, s.l., 30S37'48", 52W40'12", 20 jan. 2014, *S. P. Cocco 354* (ICN); **Guaíba**, Fazenda São Maximiano, BR 116, Km 308, 07 fev. 2006, *L. F. Lima 264* (ICN), BR-116, Km 32, 11 abr. 1984, *N. I. Matzenbacher s.n.* (ICN 60012), 20 dez. 1990, *C. Schlindwein 795* (MPUC), Estação Experimental do Arroz, mar. 1959, *J. Mattos 6774* (HAS), Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, 24 jan. 1985, *N. Silveira 2529* (HAS); BR-116, Km 307, 32 km a Sudeste de Porto Alegre, s.l., 14 jan. 1988, *s.col.* (MPUC 6822), s.l., 14 jan. 1988, *s.col.* (MPUC 6827), lavoura IRGA, 13 jan. 1988, *s.col.*, (MPUC 7245), s.l., 23 fev. 1988, *s.col.* (MPUC 7246), Rio Guaíba, 03 fev. 1963, *G. Pabst 7289* (MBM), saco da Alemoa, 17 mar. 1978, *G. Hatschbach 41133* (MBM); **Gravataí**, Estação Experimental de Gravataí, 20 mar. 1959, *J. Mattos 6752* (HAS); **Porto Alegre**, estrada para Belém Novo, 23 out. 1971, *A. R. Schultz s.n.* (ICN 8744), **Santa Maria**, Boca do Monte, 03 mai. 2009, *T. Bertuzzi et al.*, 15 (SMDB), s.l. nov. 2009, *D. Grigoletto et al.*, *s.n.* (SMDB 12605), Camobi, 12 mar. 2010, *T. Bertuzzi*, 48 *et al.* (SMDB), Camobi, Av. João Machado Soares, 11 jan. 2010, *T. Bertuzzi et al.*, 39 (SMDB), s.l., dez. 2009, *D. Grigoletto et al.*, *s.n.* (SMDB 12609), s.l., dez. 2009, *D. Grigoletto et al.*, *s.n.* (SMDB 12608), Faixa de São Pedro do Sul, 29S 40' 42.1", 53W 56' 56.4", 4 fev. 2014, *S.P. Cocco 419 & M.G. Facco* (ICN, CTES, SMDB, FLOR); **Santo Antônio da Patrulha**, nas proximidades da Free-Way, fazenda Marques da Rocha, 21 nov. 1985, *J. Mattos 2929* (HAS); **São Borja**, Fazenda Nhamandu, 31 jan. 2010, *R. Záchia 5942* (SMDB); **São Sebastião do Caí**, s.l., 27 abr. 1949, *B. Rambo 41275* (PACA); **São Vicente do Sul**, próximo a São Lucas S2940.505W5426.700, *A. A. Schneider 1761* (ICN); **s.m.**, baixada úmida na beira da estrada Porto Alegre-Pantano Grande Km17, 14 dez. 1972, *J. C. Lindman & B. E. Irgang s.n.* (ICN 21043); **Triunfo**, Corsan-Sitel, 05 jan. 2002, *s.col.*, (MPUC 14607).

Material adicional examinado: ARGENTINA, CORRIENTES: **Departamento Paso de los Libres**, 30 km de Bonpland, Ea. de E. Bonpland, costa rio Uruguay, 19 fev. 1979, *O. Ahumada 2711* (CTES); **Departamento Santo Tomé**, Establecimiento Las Marías, Ruta Nac.

No.14, 7 km. S de Gdor. Virasoro, 1 dez. 70, A. Krapovickas, C. L. Cristóbal, M. M. Arbo, V. y R. I. Maruñak, J. Irigoyen s.n. (CTES 16752).

16. *Ludwigia octovalvis* subsp. *octovalvis* (Jacq.) P.H.Raven, *Kew Bulletin* 15(3): 476. 1962.

Basiônimo: *Oenothera octovalvis* Jacq. *Enum. Syst. Pl.* 19. 1760.

Fig. 18, 25 F; Mapa 5

Ervas ou *arbustos* perenes, 0,2 a 1 m alt., eretas a procumbentes. *Caule* com ramificações desde a base até o ápice, ramos 4–6-angulosos, castanhos a avermelhados, glabros a estrigilosos. *Estímulas* triangulares, decíduas, verde-escuras a vermelhadas, 0,5 × 0,3 mm. *Folhas* sésseis a curtamente peciolada, pecíolo ca. 2 mm compr., inteiras, membranáceas a cartáceas, glabras a estrigilosas; lâminas 36–175 × 3,5–15 mm, lineares a estreitamente lanceoladas, ápice agudo a atenuado, base obtusa a aguda; margem foliar glandular ciliada; 16–26 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias pouco evidente, ramificadas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 2,5–6 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, triangulares, decíduas, verde a avermelhadas, 1 × 0,2–0,3 mm, subentendidas por um par de estípelas glandulares. *Sépalas* 4–5, ovaladas a lanceoladas, atenuadas, verdes a vermelho-vináceas, glabras a estrigilosas na face externa, 6,5–10 × 3–5 mm, 3 nervuras evidentes, margem ciliada, glandular. *Pétalas* 4–5, amarelas, obovaladas, base atenuada a levemente unguiculada, ápice arredondado a levemente emarginado, 10–15 × 9–10 mm. *Estames* 8–10, desiguais, os maiores epissépalos, filetes, 2–3 mm compr., anteras 0,8–2 × 0,5–1 mm, oblongas, os menores epipétalos, 1,5–2,5 mm, anteras 1–1,8 × 0,5–1 mm, oblongas. *Ovário* subcilíndrico, glabro a estrigiloso, 13–17 mm compr. *Disco nectarífero* pouco elevado, ca. 0,3 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 1,5–2 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 1,2–2 × 1,5–2 mm compr. *Cápsula* cilíndrica, 4-angulosa, com uma nervura mediana em cada face, avermelhada a castanha, glabra a estrigilosa, (10)25–40 × 3–4 mm. *Sementes* plurisseriadas em cada lóculo, largamente elipsóides a arredondadas, estriadas, castanhas, brilhantes 0,5–0,7 × 0,5–0,7 mm; *rafe* de igual tamanho da semente.

Distribuição geográfica: amplamente distribuída, principalmente nas regiões tropicais do mundo (Raven 1963). No Estado a subespécie ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e

Pampa, nas regiões fisiográficas da Campanha, Missões, Planalto Médio, Depressão Central, Encosta do Sudeste, Campos de Cima da Serra e Litoral.

Habitat: ocorre em áreas úmidas como banhados ou em valas na beira da estrada ou matas. No litoral norte é possível observar a espécie ocorrendo nas dunas de areia, junto à praia.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de dezembro a maio.

Observações: podem ser distinguidas por apresentar flores tetrâmeras, sépalas não ultrapassando 10 mm comprimento, cápsulas cilíndricas, geralmente avermelhadas, quadrangulares e entre cada lado, uma nervura central. Quando secas, apresentam coloração castanha e os ângulos castanho-escuros ou avermelhados. A deiscência é dada irregularmente ao longo do fruto.

Está próxima de *L. octovalvis* subsp. *sessiliflora*, que também ocorre no Estado, diferindo pela forma e pilosidade das folhas, geralmente glabras a estrigilosas, nunca pilosas. Flores menores e com apenas 3 nervuras evidentes nas sépalas, tamanho do pistilo e dos estames, cápsulas e sementes.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Alegrete para Manuel Viana, BR 377, 29S44'2.8'', 55W33'43.7'', 19 dez. 2013, *S. P. Cocco 311* (ICN); **Capivari do Sul**, Fazenda dos Touros, 14 mai. 2002, *E. N. Garcia 795a* (ICN); **Jaguari**, Balneário Fernando Schilling, 14 fev. 1990, *D.B. Falkenberg 5340* (ICN, MBM), próximo a Jari, 29S27'40.7", 54W25'06.4", 5 fev. 2014, *S.P. Cocco 436 & M.G. Facco* (ICN, PEL, SMDB); **Guaíba**, s.l., 14 jan. 1988, *s.col.* (MPUC 6824); **Palmares do Sul**, BR-101, 30S17'07.7", 50W28'40.1", 27 jan. 2014, *S.P. Cocco371 & M.G. Facco* (ICN, CTES, PEL, SMDB); **Santa Maria**, Campus-UFSM, 20 mai. 1993, *Rangel, I. et al. s.n.* (SMDB 4912), Faixa de Camobi, 15 mai. 2009, *D. Grigoletto et al., 14* (SMDB), Faixa nova de Camobi, a 1 km da Rede Vivo (direção Campus-Centro), 17 abr. 2009, *T. Bertuzzi et al., 02* (SMDB), UFSM, estrada para o Jardim Botânico (à direita), 24 abr. 2009, *D. Grigoletto et al., 04* (SMDB), Faixa nova de Camobi, beira da estrada, 17 abr. 2009, *T. Bertuzzi et al., 02* (SMDB), s.l., mar. 2010, *D. Grigoletto et al., s.n.* (SMDB 12586), UFSM, Campus Camobi, Açude atrás da Educação Física, 08 mai. 2009, *D. Grigoletto et al., 07* (SMDB); **Santo Ângelo**, Granja do Sussego, 28S15'44.5", 54W15'03.3", 16 jan. 2014, *S.P Cocco 352 & M.G. Facco* (ICN, HURG, PACA, HAS); **São Borja**, Ea. Bonitas, 22 fev. 1998, *R. Záchia 2809*

(PACA); **Tenente Portela**, Parque Estadual do Turvo, Salto do Yucumã, 23 mar. 1980, *J. Mattos 21553, N. Mattos e H. Rosa* (HAS); **Torres**, próximo ao Parque Itapeva, 29S22'27.4", 49W45'35.9", 29 jan. 2014, *S.P. Cocco 389 & M.G. Facco* (ICN, HUICS, PACA, MPUC); **Vale Vêneto**, s.l., 29S40'52.8", 53W30'37.0", 3 fev. 2014, *S.P. Cocco 410 & M.G. Facco* (ICN, FLOR, HUICS); **Viamão**, Itapuã, 09 mar. 2005, *s.col.* (MPUC 11381).

Material adicional examinado: PARANÁ: **Guaira**, Parque Nacional de Sete Quedas, 21 mar. 1982, *M. Kirizawa 748* (ICN), Parque Nacional de Sete Quedas, 16 out. 1962, *G. Hatschbach 9327* (MBM); **Sertaneja**, Rio Tangará, 13 mai. 1998, *O. M. Gonçalves et al., s.n.* (MBM 239678). SANTA CATARINA: **Itapema**, s.l., 05 mai. 2002, *A. C. Cervi 8259* (MBM); **Praia Grande**, estrada para Itaimbezinho, 29 out. 1985, *D. B. Falkenberg 3026* (PACA, ICN), estrada Praia Grande a Itaimbezinho, 29 out. 1985, *D. B. Falkenberg 3030* (PACA, ICN, MBM).

Comentários: Raven (1962) reconheceu quatro subespécies dentro do complexo *L. octovalvis*, sendo que as subsp. *sessiliflora* e subsp. *octovalvis* estão distribuídas na América do Sul e nas regiões subtropicais do Hemisfério Oriental. Enquanto *L. octovalvis* subsp. *sessiliflora* apresenta folhas ovaladas a sub-ovaladas e pubescentes, a *L. octovalvis* subsp. *octovalvis* é subglabra e com folhas lanceoladas (Raven 1963).

Para Raven & Tai (1979), plantas densamente pubescentes referem-se a *L. octovalvis* subsp. *sessiliflora*, porém frequentemente crescem lado a lado com plantas menos pubescentes e delgadas e toda essa diferença é mantida pela autogamia. Na América do Sul e na África os dois tipos são exclusivamente tetraplóides ($n=16$), por outro lado, na Ásia as plantas que exibem padrões de variação semelhantes são todas hexaplóides. Para os mesmos autores, a tentativa de reconhecer a diferença entre estes dois extremos, baseado em uma taxonomia tradicional, não está de acordo com a realidade biológica de um notável complexo de espécies e por isso, para eles, a espécie não deveria ser dividida formalmente.

A existência de intermediários morfológicos em *L. octovalvis* já havia sido relatada por Ormond (1973). Este autor indicou que o complexo de variação morfológica poderia ser explicado pela existência de dois extremos, com a presença de intermediários. As direções dos cruzamentos entre estes indivíduos e diferenças ambientais promoveriam as modificações encontradas. Este aspecto de variação morfológica não está representado por nenhum tratamento taxonômico e, atualmente se reconhece somente uma espécie, *L. octovalvis sensu lato* (Raven & Tai 1979).

Segundo Vieira (2002), que estudou a biologia floral de 10 espécies de *Ludwigia* no Brasil, *L. octovalvis* subsp. *sessiliflora* mostrou, além da fenologia, outras estratégias reprodutivas diferentes da população da subsp. típica, como flores maiores, filetes menores do que o estilete, posicionando as anteras abaixo da região estigmática.

Diante deste contexto e devido não termos encontrado indivíduos intermediários mesmo que, ocorrendo lado a lado, nós aceitamos as duas subespécies propostas por Raven (1962, 1963), e apontamos a necessidade de mais estudos que possam ajudar a esclarecer este complexo de espécies.

17. *Ludwigia octovalvis* subsp. *sessiliflora* (Micheli) P.H.Raven, *Kew Bull.* 15(3): 476. 1962.
Basiônimo: *Jussiaea octonervia* f. *sessiliflora* Micheli, *Fl. Bras.* 13(2): 171, t. 35. 1875.

Fig. 19, 25 G; Mapa 5

Ervas ou *arbustos* perenes, 0,8 a 1,5 m alt., eretos ou procumbentes. *Caule* com ramificações desde a base até o ápice, ramos 4–6-angulosos, verdes a avermelhados, pilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, verdes, 0,8 × 0,2 mm. *Folhas* sésseis a curtamente pecioladas, pecíolos ca. 2 mm compr., inteiras, cartáceas, pilosas; lâminas 40–75(95) × 10–23(30) mm, lanceoladas a elípticas, base atenuada a aguda, ápice agudo a atenuado, margem foliar glandular, ciliada; 16–19 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 4–11 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, triangulares, decíduas, verde escuro a avermelhadas, 1 × 0,3–0,4 mm, subentendidas por um par de estípelas glandulares, 0,5 × 0,2 mm. *Sépalas* 4, ovaladas a lanceoladas, agudas a atenuadas, verdes a avermelhadas, pilosas na face externa, 9–12 × 5,5–7 mm, 5 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4, amarelas a amarelo-ouro, obovaladas, 15–20 × 13–15 mm. *Estames* 8, desiguais, os maiores epissépalos, filetes 3–3,5 mm compr., anteras 2–2,5 × 1,2–1,5 mm., oblongas, os menores epipétalos, filete 2–3 mm, anteras 2–2,5 × 1,2–1,5 mm, oblongas. *Ovário* subcilíndrico, piloso, 18 × 22 mm. compr. *Disco nectarífero* pouco elevado, ca. 1 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* 2–3 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 1,5–2 × 1,8–2 mm compr. *Cápsula* cilíndrica, 4-angulosa, com uma nervura mediana em cada face, avermelhada a castanha, pilosa, 35–45(50) × 2,5–5 mm. *Sementes* numerosas,

plurisseriadas em cada lóculo, largamente elipsóides a arredondadas, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,6–1 × 0,6–1 mm; *rafe* de igual ou maior tamanho da semente.

Distribuição geográfica: amplamente distribuída e no Brasil, é bastante comum (Raven 1963). No Rio Grande do Sul, a espécie ocorre nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa, nas regiões fisiográficas, Litoral, Alto Uruguai e Encosta Inferior de Nordeste.

Habitat: ao contrário das demais espécies de *Ludwigia* do Rio Grande do Sul, essa subsp. ocorre preferencialmente associada a bordas de matas da Floresta Estacional Decidual e Ombrófila Densa. São lugares sombreados e com alto grau de umidade. Foram observados dois pontos disjuntos de ocorrência, um na região do Alto Uruguai e outro no Litoral e Encosta inferior de Nordeste. Formam populações de pequeno porte, não ultrapassando 15 indivíduos.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de outubro a agosto.

Observações: *Ludwigia octovalvis* subsp. *sessiliflora* diferencia-se da subespécie típica por serem plantas robustas e pilosas, nunca glabras. Em campo, apresentam coloração verde a exceção dos ramos apicais, sépalas e frutos que podem ser avermelhados, e dificilmente chegam a cor vinácea apresentada em *L. octovalvis* subsp. *octovalvis*. As folhas são lanceoladas a elípticas chegando até 30 mm larg., nunca lineares a estreitamente lanceoladas.

Outros caracteres reprodutivos suportam diferenças entre as duas subespécies e por isso, aceitá-las como distintas está perfeitamente justificado. Entretanto, são plantas que apresentam ampla distribuição geográfica, grande variação no nível de ploidia e um complexo sistema reprodutivo e por isso, estudos mais detalhados, abrangendo uma distribuição geográfica maior é o recomendado para esclarecer delimitações dentro de *L. octovalvis*.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Capão da Canoa**, s.l., 09 jan. 1991, *G. Grazziotin s.n.* (HUCS 7475, MBM 142225); **Derrubadas**, próximo ao Parque do Turvo, 27S14'24", 53W53'24", 15 jan. 2014, *S.P. Cocco 349 & M.G. Facco* (ICN, CTES, PACA, PEL); **Imbé**, margem norte da laguna Tramandaí, 07 fev. 2010, *L. S. Menezes 124* (ICN); **Machadinho**, balsa da praia bonita, área abrangida pela UHE-Machadinho, 30 mar. 2000, *T. Strehl 3096* (HAS); **São Leopoldo**, “ad montem das Cabras”, 20 dez. 1948, *B. Rambo 39069* (PACA); **s.m.**, Boca do Rio, dunas, retiro-bahia, 25 ago. 62, *Schultz 3319* (ICN); **Tenente**

Portela, Parque Estadual Florestal do Turvo, próximo ao Salto do Yucumã, 3 jul. 1986, *Bassan 404 et al.* (HAS), Parque Estadual do Turvo, próximo ao Salto do Yucumã, 20 dez. 1986, *N. Silveira 3768 e R. V. Soares* (HAS); **Torres**, próximo ao Rio Mambituba, 13 out. 1984, *N. Silveira 1765* (HAS); **Viamão**, Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, - 30.071452, -51.021645, 16 fev. 2009, *P. J. S. Silva Filho 466* (ICN).

Material adicional examinado: BRASIL, BAHIA: **Ihéus**, s.l., dez. 1984, *M. Sobral 3598* (ICN). PARANÁ: **Cambé**, Parque Municipal Danziger Hof, 22 ago. 1997, *V. F. Kinupp, C. Medri & M. C. Dias, 801* (PACA); **Guaraqueçaba**, s.l., 25 abr. 1980, *G. Hatschbach 42989* (MBM); **Guaratuba**, Pedra Branca de Araraquara, 02 nov. 1957, *G. Hatschbach 3747* (MBM); **Paranaguá**, Morro do Ingles, 18 fev. 1976, *G. Hatschbach 38098* (PACA, MBM). SANTA CATARINA: **Brusque**, Mata do Hoffmann, 27 out. 1949, *R. Reitz 5196* (PACA); **Florianópolis**, Rio Vermelho, Ilha de Santa Catarina, 16 nov. 1984, *F. A. Silva F., M. L. Souza & A. Zanin 182* (FLOR); **Joinville**, Expoville, 13 mi. 2013, *C. A. Mondin 3689* (MPUC); **Sombrio**, zona pantanosa na beira da lagoa em frente das furnas de Sombrio, 17 nov. 1971, *A. R. Schultz e M. L. Porto s.n.* (ICN 9156).

18. *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H.Raven, *Reinwardtia* 6: 393. 1963.

Basiônimo: *Jussiaea peploides* Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 6: 97. 1823.

Fig. 20, 24 C, 25 C; Mapa 2

Ervas ou *subarbustos* perenes, 0,3 a 1 m alt., eretos ascendentes, decumbentes, rizomatosos, flutuantes. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramificação laxa, ramos cilíndricos, verdes a castanho-avermelhados, glabros, sem feixes de folhas nos nós. *Estípulas* triangulares a largamente ovaladas, verde-escuras, suculentas, 1–2 × 1–1,5 mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolo ca. 2–8 mm compr., inteiras, membranáceas a cartáceas, glabras, brilhantes; lâminas 25–50(60) × 7–18 mm, elípticas, lanceoladas, espatuladas a oblanceoladas, ápice agudo, obtuso, arredondado, geralmente mucronado e glandular, base fortemente atenuada; margem foliar glandular, ciliada; 7–13 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas, não muito evidentes, submarginal proeminente. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 15–50 mm. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2 na extremidade superior do pedicelo ou na base do ovário, triangulares a ovaladas, decíduas,

verde-escuras a enegrecidas, suculentas, $1,5-2,5 \times 1-1,5$ mm compr. *Sépalas* 5, lanceoladas, atenuadas, verdes, glabras na face externa, $9-10 (12) \times 2,5-5$ mm, 3 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 5, amarelas, oblanceoladas a obovaladas, base atenuada, alaranjadas, ápice arredondado a emarginado $20-30 \times 20$ mm. *Estames* 10, desiguais, os maiores epissépalos, filetes $4-5$ mm compr., anteras $2-2,5 \times 1$, mm oblongas, os menores epipétalos, filetes $3-4$ mm, anteras $1,8-2 \times 1$ mm, oblongas. *Ovário* subcilíndrico, glabro, $11-15 \times 1$ mm compr. *Disco nectarífero* plano, ca. 1 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* $6,5-8(10)$ mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, $1 \times 1,5$ mm. *Cápsula* subcilíndrica, 5-angulosa, lenhosa, verde-escura a castanho-escuro, glabra, $23-35 \times 3$ mm, fortemente marcada pelas sementes. *Sementes* 15-20 por lóculo, unisseriadas, fortemente aderidas ao endocarpo lenhoso, de difícil destacamento, elipsóides a rombóides, estriadas, glabras a castanho-claras, brilhantes, $1,2-1,5 \times 0,8$ mm; rafe pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: a espécie é nativa das Américas e ocupa grandes áreas desde a América Central até o Sul da Argentina (Raven 1963). Segundo Munz (1942), *L. peploides* ocorre dos Estados Unidos da América até o México e América Central e na América do Sul, a exceção do Chile. No Brasil, a espécie ocorre apenas na região Sul do Brasil, nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Vieira, 2014). No Rio Grande do Sul, essa espécie ocorre apenas no bioma Pampa, nas regiões fisiográficas da Campanha e Missões.

Habitat: ocorre preferencialmente em lugares úmidos e lodosos como, banhados, lagos ou valas nas margens de estradas.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de outubro a fevereiro

Observações: para Munz (1947), esta espécie é muito comum em ambientes úmidos e lodosos. Normalmente ela assume um porte ramoso e compacto, com folhas pequenas quando o ambiente é úmido. Por outro lado, quando encontrada em um ambiente mais aquático, o porte tende a ser mais laxo e as folhas serem maiores.

São plantas glabras e a lâmina foliar apresenta coloração verde-brilhante, sem qualquer tipo de indumento. Além disso, apresentam estilete longo quando comparado às demais espécies da seção, podendo chegar até 10 mm comprimento.

Ludwigia peploides é comumente confundida com *L. hookeri*, entretanto ela apresenta estípulas e bractéolas triangulares a ovaladas de até 2 mm compr., flores maiores (sépalas 9-10mm compr.; pétalas 20-30 mm compr.). *Ludwigia hookeri* apresenta estípulas e bractéolas estreitamente linear-oblongadas e flores menores (sépalas 3-5 mm compr.; pétalas 7-10 mm compr.). Além disso, apresenta pedicelo de até 50 mm compr., ao passo que, *L. hookeri* pode chegar apenas até 6 mm compr. A cápsula em *L. peploides* varia entre 23 e 35 mm compr. e *L. hookeri* pode chegar apenas a 17 mm.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Quaraí**, Rio Garopá, 14 jan. 1941, *B. Rambo 4144* (PACA), Fazenda do Jarau, jan. 1945, *B. Rambo 26348* (PACA), 78 km a noroeste de Santana do Livramento, próximo de São Rafael, Fazenda Pai Passo, 13 dez. 1989, *C. Schlindwein 799* (MPUC); **São Borja**, Ea. Bonitas, 22 fev. 1998, *R. Záchia 2806* (PACA, SMDB); **Santana do Livramento**, próximo a Quaraí, 30S20'16.0", 56W11'29.0", 18 dez. 2013, *S.P. Cocco302 & M.G. Facco* (ICN, PEL, PACA, FLOR, HUUCS); **Uruguaiana**, Arroio Imbaá, 15 nov. 1984, *M. Sobral 3348* (ICN 63462), Brete Adolfo Staer, 15 out. 1985, *G. M. Altermann s.n.* (MPUC 17889).

Material adicional examinado: BRASIL, PARANÁ: **Cerro Azul**, Estr. do Turvo, rio Ribeira, 02 out. 1949, *G. Hatschbach 1481* (MBM); **Curitiba**, Autódromo Punhaes, 26 dez. 1973, *G. Hatschbach 33598* (MBM); **Quatro Barras**, s.l., 27 mar. 1979, *G. Hatschbach, 42207* (MBM). ARGENTINA, CÓRDOBA, **Departamento Rio Primero**, cerca de Villa Fontana (entre la puerta e la para), 06 abr. 1957, *A. T. Hunziker 12292* (MBM). CORRIENTES, **Departamento Mercedes**, 75 km N de Mercedes, Laguna Trin, E a Culantrillar, 17/24 out. 1975, *A. Schinini et al., 11726* (MBM). FORMOSA, **Departamento Patiño**, 15 km NW de Las Lomitas, camino a la Soledad, 12 dez. 1984, *A. Schinini & S. M. Pire 24262* (CTES); **Departamento Pilcomayo**, P. N. Rio Pilcomayo, destacamento Laguna Blanca 25°10'17''S, 58°7'49''W, 20 out. 2011, *W. A. Medina, L. A. Jacobo & J. M. Iwaszkiw 70* (CTES). MISSIONES, **Departamento Apóstoles**, Azara, Arroio Chimirati, s.d., *s.col., s.n.* (MPUC 10479).

Comentários: Raven (1963) separou *L. peploides* em quatro subespécies, baseando-se principalmente na distribuição geográfica. A subespécie *glabrescens* é restrita ao Novo Mundo e mais comumente encontrada nos Estados Unidos; subespécie *peploides*, nativa do Novo Mundo e se estende desde o Sul dos Estados Unidos, América Central até a Argentina;

subsp. *montevidensis* ocorre em regiões disjuntas na América do Sul, Califórnia e algumas localidades espalhadas em Lousiana e Oklahoma, Austrália, Nova Zelândia e França e a subsp. *stipulacea* ocupando o sul de Hokkaido até Szechuan, Chekiang e norte de Taiwan.

A subespécie ocorrente no Rio Grande do Sul é a subsp. *peplodes*, que se diferencia da subsp. *montevidensis* por serem plantas glabras à esparsamente pubescentes, as folhas podem chegar até 6 cm long. e o pedicelo no fruto até 5 cm long.

Observamos que no Estado, esta subespécie ocorre apenas na região da Campanha. No entanto, nas revisões de Munz (1942, 1947) sobre o gênero *Jussiaea* na América do Sul, é citada apenas uma coleta da subespécie para o Rio Grande do Sul. Trata-se de uma coleta realizada por Reinech, em 1899, para Porto Alegre, sem descrição da localidade e depositada no herbário (MVM-4884), Uruguai. Foi possível analisar este espécime por imagem e acreditamos esteja corretamente identificada, entretanto a localização da coleta pode ser duvidosa. Segundo Benedí & Sáez (1996), inúmeras exsicatas de Reinech que estão depositadas em herbários do mundo inteiro, podem exibir falsificações desde a origem e extensão das coleções até publicações. Desta forma, como *L. peplodes* apresenta uma ampla distribuição no mundo, não podemos descartar a ocorrência em outras regiões do estado e por isso, para a coleta de Reinech, uma observação mais detalhada deve ser feita a cerca da veracidade dos dados do material.

19. *Ludwigia peruviana* (L.) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 293. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea peruviana* L., *Sp. Pl.* 1: 388. 1753.

Fig. 21, 26 F; Mapa 11

Arbustos ou *subarbustos* perenes, 0,3 a 2,5 m alt., eretos ou decumbentes. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos a subcilíndricos, verdes a castanhos, pilosos a vilosos. *Estípulas* triangulares, decíduas, verde-escuras, 0,8–1,1 × 0,2–0,5 mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos 2–5 mm compr., inteiras, cartáceas, pubescentes a vilosas; lâminas 45–200(300) × 15–50 mm, elípticas, amplamente elípticas, lanceoladas a oblanceoladas, mais raramente ovaladas, ápice agudo a acuminado, base aguda, atenuada a assimétrica; margem foliar glandular, ciliada; 12–30(40) nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias reticuladas, nunca paralelas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 7–40 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* na extremidade

superior do pedicelo ou no meio do ovário, foliáceas, lanceoladas a elíptica, decíduas, verdes, 8–20 × 2–6 mm, subentendidas por um par de estipelas glandulares 1 × 0,2 mm. *Sépalas* 4–5, ovaladas a ovalada-lanceoladas, agudas a atenuadas, verdes a avermelhadas, pilosas a vilosas na face externa, 10–20 × 5–8,5 mm, 5 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada as vezes serrulada. *Pétalas* 4–5, amarelas a amarelo-ouro, orbiculares a obovaladas, base unguiculada, ápice arredondado a emarginado, 25–30 × 25–30 mm. *Estames* 8–10, subiguais ou os maiores epissépalos, filetes 2(3)–4 mm compr, anteras 5–8 × 1,5–2 mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes 2–4 mm compr, anteras 4–6 × 1,5–2 mm, oblongas. *Ovário* obcônico, viloso, 6–18 × 2,5–5. *Disco nectarífero* elevado, ca. 2–4 mm alt., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* ca. 2 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 3–4 × 1,5–3 mm. *Cápsula* oblongo-obcônica, 4–5-angulosa, castanha, vilosa, 14–30 × 5–10 mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, oblongas a elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,7–1 × 0,4–0,6 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 a 2/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: amplamente distribuída, desde países da América do Sul, Central e Norte, Ásia, Austrália, Índia, Sri Lanka, Malásia, Sumatra, Bangka e Java (Ramamoorthy & Zardini 1987). No Brasil, essa espécie ocorre no Pará, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Vieira 2014). Existem coleções para a Amazônia e estados do Nordeste do Brasil, onde é bastante rara (Ramamoorthy & Zardini 1987). No Rio Grande do Sul a espécie ocorre nos dois biomas Mata Atlântica e Pampa e em todas as regiões fisiográficas a exceção do Litoral e Serra do Sudeste. Entretanto acreditamos que a espécie ocorra em todas as regiões fisiográficas e essas lacunas de ocorrência estejam relacionadas apenas a falta de coletas.

Habitat: ocorre em áreas úmidas, sendo comumente encontrada em valas na beira de estradas e rodovias, beira de matas, beira de rios e banhados. Também encontrada em rochões de pedra na beira de rios e barragens.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de novembro a maio.

Observações: *Ludwigia peruviana* é altamente polimórfica e em campo, são reconhecidas por serem plantas robustas e com grandes folhas, densamente vilosas ou raramente glabras quando velhas ou nas partes basais dos indivíduos. As nervuras terciárias são ramificadas e bastante ramificadas, ao contrário de *L. elegans* que são perfeitamente paralelas. Apresentam

cápsula longo-obcônica, com bractéolas geralmente foliáceas, grandes, verdes e vilosas. Além disso, as nervuras das sépalas são bem marcadas, com margem glandular, ciliada e serrulada.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Augusto Pestana**, próximo a Ijuí, 20 abr. 1954, *Pivetta 829* (PACA); **Canoas**, s.l., 02 abr. 1949, *Teodoro Luis s.n.* (ICN 17127); **Caxias do Sul**, Vila Cristina, 08 mar. 2003, *L. Scur 1123* (HUCS), Pinhal, 22 fev. 1999, *A. Kegler 210* (HUCS), Ana Rech, São Nicolau, 12 fev. 2000, *L. Scur 458* (HUCS); **Cerro Largo**, próximo a São Luiz Gonzaga, 20 nov. 1952, *B. Rambo 53235* (PACA); **Farroupilha**, São Roque, 22 jan. 1990, *R. Wasum et al., s.n.* (HUCS 7244), s.l., 07 mai. 1957, *O. Camargo 1395* (PACA); **Ijuí**, próximo a Tupanciretã, 30 jan. 1942, *B. Rambo 10140* (PACA); **Marcelino Ramos**, próximo fl. Uruguai, jan. 1943, *E. Friderichs s.n.* (PACA 11197); **Mata**, estrada de acesso à Cascata Boa Esperança, 29S 32' 24", 54W 28' 12", 4 fev. 2014, *S.P. Cocco 428 & M.G. Facco* (ICN, PEL); **Mato Leitão**, próximo a Venâncio Aires, 01 jan. 1951, *B. Rambo 49463* (PACA, ICN); **Nonoai**, fl. Uruguai, mar. 1945, *B. Rambo 28591* (PACA); **Nova Petrópolis**, Parque do Imigrante, 08 abr. 1988, *R. Wasum et al. s.n.* (HUCS 4205); **Pareci Novo**, próximo a Montenegro, 31 mar. 1950, *B. Rambo 46525* (PACA, ICN); **Pelotas**, s.l., 11 mar. 1958, *J. C. Sacco 964* (PACA); **Pirapó**, Rincão Vermelho, Cinco Bocas, 22 mai. 1989, *s.col., s.n.* (MPUC 12145); **Porto Alegre**, Partenon, 07 abr. 1970, *s.col. s.n.* (MPUC 2388), s.l., 25 abr. 1975, *A. Gorgen 14* (MPUC); **Porto Xavier**, s.l., 25 mai. 1989, *s.col., s.n.* (MPUC 12142); **Santa Maria**, Boca do Monte, área próxima ao açude, 09 nov. 2009, *T. Bertuzzi et al., 35* (SMDB), s.l., jan. 2010, *T. Bertuzzi et al., s.n.* (SMDB 12573), Camobi, faixa nova, 17 abr. 2009, *D. Grigoletto et al., 01* (SMDB), estrada de chão paralela à faixa velha de Camobi, 11 jan. 2010, *T. Bertuzzi et al., 40* (SMDB), trevo da rodoviária, 09 out. 2009, *T. Bertuzzi et al., 30* (SMDB), s.l., jan. 2010, *T. Bertuzzi et al., s.n.* (SMDB 12571), Campus-UFSM, em frente à Psicicultura, 24 abr. 2009, *D. Grigoletto et al., 06* (SMDB), Faixa de São Pedro do Sul, 29S38'21.3", 54W10'25.3", 4 fev. 2014, *S.P. Cocco 420, M.G. Facco* (ICN, FLOR, HUCS); **Santana do Livramento**, próximo a Quaraí, 30S42'11.3", 55W48'47.6", 18 dez. 2013, *S.P. Cocco 299 & M.G. Facco* (ICN, PACA); **São Francisco de Paula**, estrada para Taquara, 17 mar. 2002, *R. Wasum 1390* (HUCS); **Sarandi**, s.l., 08 mai. 1973, *G. C. Peixoto s.n.* (MPUC 2647); **Taquari**, s.l., 28 dez. 1978, *G. Hiltl 688* (MPUC).

Material adicional examinado: BRASIL, PARANÁ: **Concórdia**, Estreito, 13 dez. 1988, *C. S. A. Martins s.n.* (MPUC 14609); **Laranjeiras do Sul**, Rio dos Touros, 09 mar. 1967, *J. Lindeman et. H. Haas 4727* (MBM); **Mauá da Serra**, Estância Manain, 23°56'S e 51°08'W,

01 abr. 2008, *V. M. Cotarelli e E. M. Francisco 043* (PACA); **Morretes**, 10 out. 1946, *G. Hatschbach 530* (PACA); **Pinhais**, Reservatório Iraí, 19 fev. 2008, *C. Bona & A. C. Cervi 425* (MBM). SANTA CATARINA: **Ipira**, Comunidade de Linha Capelinha, 29 mar. 2013, *D. C. Imig 164* (MBM); **Porto Novo**, ad. fl. Uruguai, 06 fev. 1951, *B. Rambo 49851* (PACA). ARGENTINA, CORRIENTES: **Departamento Santo Tomé**, alrededores de Santo Tomé, 14 abr. 1974, *A. Krapovickas, C. L. Cristóbal, S. G. Tressens, A. Schinini, C. Quarín 25328* (CTES), Ruta 41, Galarza 28°05'S, 56°40'W, 26 abr. 1995, *M. M. Arbo et al., 6611* (ICN); **Departamento Ituzaingo**, Ea. Santa Rita, 56 4W, 27 3S, 16 fev. 1991, *S. G. Tressens, S. Ferrucci, A. Radovancich 3945* (CTES).

20. *Ludwigia sericea* (Camb.) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 294. 1953.

Basiônimo: *Jussiaea sericea* Camb. In St.-Hilaire, *Fl. Bras. Merid.* 2: 260. 1829.

Fig. 22, 26 C; Mapa 12

Subarbustos ou *arbustos* perenes, 1,5 a 2(3,5) m alt., eretos ou decumbentes. *Caule* com ramificações desde a base até o ápice, ramos 4-angulosos a subcilíndricos, verdes a castanhos, seríceos. *Estípulas* estreitamente ovaladas, decíduas, avermelhadas, 0,6–1 × 0,1–0,3 mm. *Folhas* sésseis ou curtamente pecioladas, pecíolos ca. 2 mm compr., inteiras, cartáceas, seríceas; lâminas 10–80 × 3–12,5 mm, lanceoladas, elíptico-lanceoladas a lineares, ápice agudo a atenuado, base aguda, atenuada a subcordada; margem foliar, glandular, ciliada; 5–10 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas, submarginais indistintas. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 4–23 mm compr. *Flores* solitárias, axilares, numerosas. *Bractéolas* 2, na extremidade superior do pedicelo, decíduas, lineares a lanceoladas, verdes, 5–10 × 1–2,5 mm, subentendidas por um par de estipelas, glandulares, 0,7–1,2 × 0,1–0,2. *Sépalas* 4–5, ovaladas a lanceoladas, atenuadas, verdes a róseas, seríceas na face externa, 5–15 × 3,2–5 mm, 5 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 4–5, amarelas a amarelo-claras, orbiculares a obovaladas, base levemente unguiculada, ápice arredondado a emarginado, 20–30 × 20–30 mm. *Estames* 8–10, desiguais, os maiores epissépalos, filetes ca. 4 mm compr., anteras 5–5,5 × 1,5–2 mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes 2–3 mm compr., anteras 3–4,5 × 1,5–2 mm, oblongas. *Ovário* obcônico a subgloboso, seríceo, 6–7 × 2,5 mm. *Disco nectarífero* elevado, 2–3 mm alt., densamente piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete* (1,5)2–2,5 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 2 × 1,5 mm. *Cápsula* obcônica a subglobosa,

4-angulosa, atenuada para a base, verde a castanha, sericea, 5–13 × 4–7 mm. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo, elipsóides, estriadas, castanhas, brilhantes, 0,6–1,1 x 0,3–0,5 mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: No Brasil, ocorre nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nos domínios fitogeográficos do Cerrado, Mata Atlântica e Pampa (Vieira 2014). No Paraguai e nordeste da Argentina, especialmente nas províncias de Corrientes e Misiones (Ramamoorthy & Zardini 1987). No Rio Grande do Sul esta espécie ocorre nos biomas Mata Atlântica e Pampa e em todas as regiões fisiográficas a exceção do Litoral, Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste.

Habitat: a espécie cresce principalmente em áreas úmidas, em valas, banhados e beira de matas.

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

Observações: a espécie pode ser considerada de fácil identificação e difere das demais pela pilosidade sericea, unicelular, esbranquiçada ou amarelo-ouro e bastante sedosa. A cor das pétalas pode variar de amarelo a amarelo-claro, principalmente após a antese. Além disso, as folhas de *L. sericea* podem ser bastante variáveis, desde a forma, comprimento e largura.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Cerro do Tigre, cerca de 6 Km após Alegrete, 11 fev. 1990, *D. B. Falkenberg e M. G. Sobral 5238* (ICN, MBM), Cerro do Tigre, Fazenda Cerro do Tigre, 06 jan. 2007, *J. Spellmeier 111* (ICN), BR-290, Km 468, 03 abr. 1977, M. L. Porto, *B. Irgang et al., 2419* (ICN), Cerro do Tigre, cerca de 6 km após Alegrete, 11 fev. 1990, *D. B. Falkenberg e M. Sobral 5240* (ICN, MBM), BR-290, 29S58'34.3", 55W25'49.7", 19 dez. 2013, *S.P. Cocco312 & M.G. Facco* (ICN, HUCS) ; **Augusto Pestana**, próximo a Ijuí, 5 nov. 1953, *Pivetta 830* (PACA); **Bom Jesus**, 15 jan. 1942, *B. Rambo 8950* (PACA), 02 fev. 2010, *E. Pasini 339* (HUCS, MBM), Estação para Fazenda do Cilho, 15 jan. 2003, *R. Wasum 1719* (HUCS); **Canela**, Passo do Inferno, 10 fev. 1941, *B. Rambo 4797* (PACA); **Carazinho**, s.l., 26 mar. 1957, *A. Sehnem 5687* (PACA 72164, PACA 108514), s.l., 26 mar. 1951, *A. Sehnem 5687* (PACA), próximo a Carazinho, 26 mar. 1951, *A. Sehnem 5687* (HUCS), próximo a Santa Bárbara do Sul, S2820182,W5253794, 08 fev. 2011, *A. A. Schneider 1692* (ICN); **Caxias do Sul**, Vila Oliva, 4 jan. 1946, *B. Rambo*

31025 (PACA), Santa Lúcia do Piaí, 17 jan. 2003, *L. Scur 1051* (HUCS, MBM), Mato Perse, 23 mar. 1986, *V. Dal Pont et al. s.n.* (HUCS 1421), Hotel Samuara, 18 dez. 1999, *L. Scur 326* (HUCS, MBM), Vila Seca, 01 fev. 2000, *L. Scur 435* (HUCS), Vila Oliva, 8 fev. 1955, *B. Rambo 56752* (PACA); **Cerro Largo**, próximo a São Luiz Gonzaga, 20 nov. 1952, *B. Rambo 53245* (PACA); **Cruz Alta**, 10 Km de Júlio de Castilhos, 02 fev. 1971, *M. L. Porto e P. Oliveira s.n.* (ICN 9593); **Esmeralda**, s.l., mar. 1982, *J. R. Stehmann 170* (ICN, ICN); **Ijuí**, próximo a Tupanciretã, 30 jan. 1942, *B. Rambo 9966* (PACA); **Itaqui**, São Donato, 12 mai. 1985, *J. R. Stehmann 647* (ICN); **Jaguari**, próximo a Jari, 29S 29' 50.1", 54W 38' 47.3", 5 fev. 2014, *S.P. Cocco 433 & M.G. Facco* (ICN, SMDB); **Jaquirana**, próximo a São Francisco de Paula, 20 fev. 1952, *B. Rambo 52103* (PACA), s.l., -29.078563, -50.423716, 07 mar. 2012, *P. J. S. Silva Filho 1533* (ICN); **Jarí**, próximo a Tupanciretã, 26 jan. 1942, *B. Rambo 9352* (PACA), próximo a Tupanciretã, 23 jan. 1942, *B. Rambo 9115* (PACA), próximo a Quevedos, 29S19'48.1", 54W08'24.1", 5 fev. 2014, *S.P. Cocco 437 & M.G. Facco* (ICN, PACA, FLOR); **Lagoa Vermelha**, próximo a Muitos Capões, 28S19'22.1", 51W20'17.5", 9 jan. 2014, *S.P. Cocco 331 & M.G. Facco* (ICN, PEL); **Marcelino Ramos**, fl. Uruguai, jan. 1943, *Enriederich s.n.* (PACA 11195); **Montenegro**, Fazenda Loyola Sant'Ana, 24 mar. 1967, *A. Sehnem 9174* (PACA 41462, PACA 108517, HUCS 5696), Estação Azevedo, 6 mai. 1949, *B. Rambo 41462* (PACA); **Nonoai**, fl. Uruguai, mar. 1945, *B. Rambo 28557* (PACA), s.l., 09 jan. 1979, *M. Lerner s.n.* (MPUC 2076); **Parecí Novo**, perto de Montenegro, 31 mar. 1950, *B. Rambo 46523* (ICN), s.l., 14 jan. 1949, *B. Rambo 39717* (PACA), perto de Montenegro, 1944, *B. Rambo 26466* (PACA); **Passo Fundo**, 20 Km W de Passo Fundo, 30 out. 1971, *J. C. Lindeman, B. E. Irgang e J. Valls s.n.* (ICN 8791), **Quaraí**, Fazenda do Jarau, jan. 1945, *B. Rambo 26291* (PACA); **Porto Alegre**, Vila Manresa, 26 mar. 1951, *B. Rambo 50228* (PACA), BR 116, Km 240, 28 fev. 1976, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 44359); **Santa Cruz do Sul**, s.l., 28 set. 1985, *D. B. Falkenberg 1985* (MBM), BR-287, 29S 41' 38.7", 52W 37' 48.9", 3 fev. 2014, *S.P. Cocco 405 & M.G. Facco* (ICN, HURG); **Santa Maria**, s.l., 1943, *A. Heidler* (PACA 25528), s.l., jan. 2010, *D. Grigoletto et al., s.n.* (SMDB 12610), faixa de Camobi, ao lado do Bar Friends, 15 mai. 2009, *D. Grigoletto et al., 11* (SMDB), campus, UFSM, 09 out. 1993, *Rangel, I, et al. s.n.* (SMDB 4856), UFSM, 20 mai. 1993, *Matos, A. C. F. et al. s.n.* (SMDB 4860), UFSM, campus, 08 out. 1994, *Ethur, L. Z. s.n.* (SMDB 5395), s.l., 31 jan. 1936, *Guilherme Rau s.n.* (SMDB 174), Camobi, UFSM, açude da Educação Física, 15 mai. 2009, *D. Grigoletto et al., 10* (SMDB 12549), Boca do Monte, 09 nov. 2009, *T. Bertuzzi et al., 34* (SMDB), Faixa nova de Camobi, 1km do Atacado da Rede Vivo, 17 abr. 2009, *T. Bertuzzi et al. 01* (SMDB), Camobi, UFSM, entrada para o Jardim

Botânico, 24 abr. 2009, *T. Bertuzzi et al.*, 04 (SMDB), s.l., jan. 2010, *D. Grigoletto et al. s.n.* (SMDB 12619), Camobi, UFSM, estrada para a Psicultura, 24 abr. 2009, *D. Grigoletto et al.*, 05 (SMDB); Faixa de Camobi, *D. Grigoletto et al.*, 09 (SMDB), Faixa de Camobi, ao lado da Igreja Evangelho Quadrangular, 15 mai. 2009, *D. Grigoletto et al.*, 10 (SMDB), Camobi, UFSM, estrada para Jardim Botânico, 24 abr. 2009, *T. Bertuzzi et al.*, 05 (SMDB), Camobi, 24 abr. 2009, *T. Bertuzzi et al.*, 09 (SMDB); **São Leopoldo**, s.l., jan. 1947, *C. Steffen s.n.* (PACA 35991); **São Luiz Gonzaga**, Caaró, 24 nov. 1952 (PACA), próximo a Cerro Largo, jan. 1943, *P. Brock s.n.* (PACA 11200), próximo a São Borja, BR-285, 14 nov. 1975, *M. L. Porto et al.*, 1768 (ICN); **São Miguel das Missões**, S28 24.547 W54 35. 345, 09 fev. 2011, *A. A. Schneider 1724* (ICN); **São Sebastião do Caí**, Conceição, 14 dez. 1948, *B. Rambo 38813* (PACA), Alto Felix, 06 mar. 1933, *B. Rambo 292* (PACA); **São Sepé**, Faixa de São Sepé para Santa Maria, 29S54'31.3", 53W43'46.8", 4 fev. 2014, *S.P. Cocco 416*, *M.G. Facco* (ICN, MPUC); **São Vicente do Sul**, entre São Vicente do Sul e São Francisco de Assis, base do cerro do Loreto, 08 fev. 1990, *D. B. Falkenberg e M. Sobral 4947* (ICN); **Soledade**, s.l., 13 fev. 1951, *B. Rambo 50027* (PACA), Arroio Tatim, 30 mar. 1972, *E. R. Rocha e B. E. Irgang s.n.* (ICN 9818); **s.m.**, 25 km N de Santo Ângelo, 02 nov. 1971, *J. C. Lindeman, B. E. Irgang e J. E. M. Valls s.n.* (ICN 9029); **Taquari**, s.l., 28 dez. 1978, *G. C. Hiltl 681* (MPUC, MPUC, MPUC); **Uruguaiana**, para Itaqui, BR472, 29S31'06.4", 56W44'20.4", 19 dez. 2013, *S.P. Cocco 306* (ICN); **Vacaria**, Encanados, 18 dez. 1997, *J. Mauhs s.n.* (PACA 85117a), Fazenda da Ronda, 5 jan. 1947, *B. Rambo 34865* (PACA), Passo do Socorro, 27 dez. 1951, *B. Rambo 51631* (PACA); **Vale Vêneto**, s.l., 12 mar. 1956, *A. Sehnem 1343* (PACA).

Material adicional examinado: BRASIL, PARANÁ: **Curitiba**, Boqueirão, 30 dez. 1987, *J. M. Silva 457* (PACA); **São José dos Pinhais**, s.l., 7 mar. 1947, *G. Hatschbach 637* (PACA); **São Mateus do Sul**, Várzea da Olaria, 16 jan. 2006, *R. Wasum 3359 & L. Scur & O. S. Ribas* (HUCS); **Curitiba**, BR-116, 5 km E de Curitiba, 2 fev. 1973, *A. Krapovickas, C. L. Cristóbal, V. Maruñak 23100* (CTES); **Palmeira**, Rod. BR-277, descida Rio Capivara, 08 mar. 1984, *G. Hatschbach 49355* (MPUC). SANTA CATARINA: **Campos Novos**, s.l., 31 jan. 1963, *P. R. Reitz 6408* (PACA); **Capetinga**, próximo a Chapecó, 24 jan. 1952, *R. Reitz 4768* (PACA); **Lages**, s.l., 1935, *A. Bruxel s.n.* (PACA 6980), s.l., 10 jan. 1951, *B. Rambo 49615* (PACA); Campo Erê, próximo a Chapecó, 24 jan. 1952, *R. Reitz 4770* (PACA), s.l., 26 dez. 1956, *J. Mattos s.n.* (PACA 61052). ARGENTINA: CORRIENTES, **Departamento San Martín**, Carlos Pellegrini, Esteros del Mirinãy, 30 out. 1971, *A. Krapovickas, C. L. Cristóbal, L. Ferraro, J. Irigoyen, V. Maruñak, S. M. Pire, S. G. Tressens s.n.* (PACA 66619);

Departamento Ituzaingó, Predio Santo Domingo, mogote G, 16 abr. 2008, *H. A. Keller, M. Franco & L. Ritter 5445* (CTES); **Departamento Mercedes**, Laguna Iberá, 27 nov. 1981, *A. Krapovickas, A. Schinini e S. Cáceres 37521* (ICN).

21. *Ludwigia* sp. nov.

Tipo: BRASIL, Rio Grande do Sul: Tavares, turfeira localizada no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, WGS-84, 31°15'8.0"S, 50°59'21.7"W, 14 m alt., 22 jan. 2015, *Cocco S. P. 464; Oliveira, L.* (holótipo: ICN; isótipos P, MO, RB).

Fig. 23, 24 F, G ; Mapa 2

Ervas ou *subarbustos* perenes, 28 a 40 cm alt., procumbentes ou rizomatosos, raramente eretos. *Caule* com ramificação desde a base até o ápice, ramos subcilíndricos, verdes a castanhos, pubescentes, presença de feixes de folhas nos nós. *Estípulas* estreitamente lineares com ápice glandular, ovóide, suculentas, verdes a castanhas, 1–1,5 × 0,1–0,2 mm. *Folhas* sésseis, inteiras, membranáceas, puberulentas a vilosas ou esparsamente puberulentas; lâminas 8–28 × 3,5–4,8 mm, oblongas, oblanceoladas a obovaladas, ápice arredondado a obtuso, abruptamente longo-mucronado e glandular, glândula ovóide, base aguda; margem foliar glandular, ciliada; 5–9 nervuras secundárias em cada lado da nervura principal, terciárias ramificadas e inconspícuas, submarginais proeminentes. *Brácteas* similares às folhas, gradualmente reduzidas nos ramos apicais. *Pedicelos* 3–17 mm compr. *Flores* axilares, solitárias, numerosas. *Bractéolas* 2, na porção mediana do fruto, estreitamente lineares, ápice glandular, ovóide, decíduas ou não, suculentas, verdes a castanhas, 1–1,5 × 0,1 mm, subentendida por um par de estipelas, estreitamente lineares, com ápice glandular, ovóide, 0,4–0,5 × 0,1 mm compr. *Sépalas* 5, lanceoladas, agudas a acuminadas, verdes, puberulentas, 3,5–5(7,5) × 1,2–1,5(2) mm, 1–3 nervuras evidentes, margem glandular, ciliada. *Pétalas* 5, amarelas, obovaladas, base aguda a levemente unguiculada, alaranjada, ápice levemente emarginado, 8–15 × 5–10 mm. *Estames* 10, desiguais, os maiores epissépalos, filetes 2,5–3 mm, anteras 1–1,5 × 0,5–1 mm, oblongas, os menores epipétalos, filetes 2–2,5 mm compr., anteras 0,5–1 × 0,5–1 mm, oblongas. *Ovário* cilíndrico, puberulento, 4–5 × 1 mm. *Disco nectarífero* plano, ca. 0,3 mm compr., piloso na base de cada estame epipétalo. *Estilete*, 3–4 mm compr., amarelo; *estigma* capitado, globoso, 0,5 × 0,5–1 mm. *Cápsula* subcilíndrica, 5–angulosa, atenuada para a base, verde-escura a castanho-escura, puberulenta, 5–10 × 2,5–3,5 mm. *Sementes* 8–10 por lóculo, unisseriadas, aderidas em um fragmento de endocarpo

lenhoso de difícil destacamento, elipsóides a rombóides, albas a castanho-claras, estriadas, brilhantes, $0,8-1 \times 0,6-0,8$ mm; *rafe* pouco proeminente, 1/5 do tamanho da semente.

Distribuição geográfica: espécie neotropical, restrita a uma pequena área de turfeira do litoral médio do Rio Grande do Sul até o extremo sul do litoral de Santa Catarina.

Habitat: ocorre em turfeiras litorâneas com alto grau de umidade.

Floração/frutificação: floresce e frutifica de novembro a fevereiro

Observações: diferencia-se das demais espécies da *L. sect Oligospermum* por apresentar estípulas e bractéolas estreitamente lineares, com ápice glandular, ovóide, localizadas perpendicularmente ao caule e fruto. As folhas são bastante uniformes e o ápice foliar é arredondado, tornando-se abruptamente longo-mucronado e glandular, geralmente persistente nas folhas mais velhas. Além disso, as características morfológicas das bractéolas e das estípulas, são fortemente informativas, e até então, não encontradas em nenhuma outra espécie do gênero.

Material examinado: BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: **Tavares**, Parque Nacional da Lagoa do Peixe, 31°15'8.0"S, 50°59'21.7"W, 14 m alt., 22 January 2015, *S. P. Cocco 377, M. G. Facco* (ICN).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA: **Araranguá**, Morro dos Conventos, 17 nov. 1971, *J. C. Lindeman s.n.* (ICN 9149); **Passo de Torres**, 9 jan. 1983, *K. Hagelund 14425* (ICN), fev. 1987, *K. Hagelund s.n.* (ICN 83773).

ESPÉCIES DE *LUDWIGIA* EXCLUÍDAS DO RIO GRANDE DO SUL

Equívocos na identificação das espécies de *Ludwigia* levaram à citação errada de alguns táxons para o Rio Grande do Sul. Entretanto, com a revisão do material depositado nos herbários e na bibliografia específica foi possível averiguar esses dados e observamos duas citações errôneas, dentre as quais estão *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis* e *L. hassleriana*.

Ludwigia peploides subsp. *montevidensis* é citada para o Rio Grande do Sul na Flora del Cono Sur (Hoch & Raven 2008), coletada por Leite J. E. 203 (NY), em dezembro de 1940. Este espécime trata-se, na verdade, de *L. hookeri*. *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis* ocorre em duas regiões disjuntas, uma na América do Sul, Califórnia e algumas localidades na Louisiana e Oklahoma e a outra ao leste da Austrália, Nova Zelândia e França. Na América do Sul, segundo Wagner & Hoch (2005), a espécie ocorre desde o Sul do Brasil, Uruguai, Argentina, Chile e Peru. Dessa forma, não descartamos a ocorrência do táxon, embora o único exemplar citado para o estado esteja erroneamente identificado.

Ludwigia hassleriana é citada por Ramamoorthy & Zardini (1987) e pela flora brasileira (Vieira 2015), com ocorrência para o Rio Grande do Sul. O espécime foi coletado por Lindeman *et al.*, ICN-9029, 25 km N de Santo Ângelo. Entretanto, a coleta trata-se de *Ludwigia sericea*, tendo em vista a variação morfológica apresentada pela espécie no Rio Grande do Sul. Além disso, o espécime não apresenta flores com pétalas albas, pelos castanhos ou nem mesmo folhas falcadas, características frequentemente usadas para a separação entre *L. sericea* e *L. hassleriana*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho trouxe a primeira compilação taxonômica do gênero *Ludwigia* ao nível estadual para o Brasil. Foram analisadas aproximadamente 1500 exsicatas de diferentes herbários da Região Sul e países vizinhos, como Argentina, além de coletados aproximadamente 200 exemplares em todas as regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul.

Eram citadas pela literatura especializada e pela flora brasileira, 13 espécies do gênero *Ludwigia* para o estado. A partir desse estudo, nós elevamos para 20 espécies (21 táxons) para o Rio Grande do Sul, com quatro novas ocorrências (*L. bonariensis*, *L. martii*, *L. myrtifolia* e *L. erecta*) e uma nova espécie para ciência. Além disso, elevamos para 19, das quatro espécies citadas para o bioma Pampa (Vieira 2014), sendo seis exclusivas deste bioma.

A ocorrência das espécies do gênero está sempre associada a locais úmidos e bastante brejosos. Ocorrem frequentemente em turfeiras, banhados, margem de rios, açudes, lagos, canais de irrigação, dunas, margem de matas e valas nas margens das estradas e rodovias, desde o nível do mar ca. 10 m alt. até 1300 m alt., nos Campos de Cima da Serra.

As espécies do gênero ocorrem nos dois biomas, Mata Atlântica e Pampa e em todas as regiões fisiográficas do estado. Estão melhor representadas no Litoral, Depressão Central e Encosta Inferior de Nordeste, regiões estas, relacionadas com a presença dos maiores corpos de água do estado, como por exemplo, a bacia hidrográfica do Rio Jacuí e seus afluentes além do relevo plano a suavemente ondulado. Por outro lado, Serra do Sudeste e Encosta Superior de Nordeste apresentaram as menores ocorrências, como segue na Tabela 1.

TABELA 1. Relação dos 21 táxons de *Ludwigia* registradas para o Rio Grande do Sul e correspondentes regiões fisiográficas, segundo Fortes (1959).

	AU	CA	CS	DC	EIN	ES	ESN	L	MI	SS	PM	Total
<i>L. leptocarpa</i>	X			X	X	X		X	X			6
<i>L. hookeri</i>	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	10
<i>Ludwigia sp. nova</i>								X				1
<i>L. grandiflora</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
<i>L. hexapetala</i>		X		X		X		X		X		5
<i>L. peplodes</i>		X							X			2
<i>L. bonariensis</i>		X										1
<i>L. neograndiflora</i>				X		X		X	X	X	X	6
<i>L. octovalvis subsp. octovalvis</i>		X	X	X		X		X	X		X	7
<i>L. octovalvis subsp. sessiliflora</i>	X				X			X				3
<i>L. decurrens</i>	X	X		X	X	X		X			X	7
<i>L. erecta</i>				X	X			X				3
<i>L. longifolia</i>	X		X	X	X	X	X	X				7
<i>L. major</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
<i>L. sericea</i>	X	X	X	X	X		X		X		X	8
<i>L. martii</i>			X				X					2
<i>L. caparosa</i>			X	X	X	X	X	X		X	X	8
<i>L. peruviana</i>	X	X	X	X	X	X	X		X		X	9
<i>L. elegans</i>	X		X	X	X	X	X	X		X	X	10
<i>L. multinervia</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	10
<i>L. myrtifolia</i>				X				X				2
Total	11	11	11	16	13	12	9	16	10	8	11	

Legenda: AU=Alto Uruguai, CA=Campanha, CS=Campos de Cima da Serra, DC=Depressão Central, EIN=Encosta Inferior de Nordeste, ES=Encosta do Sudeste, ESN=Encosta Superior de Nordeste, L=Litoral, MI=Missões, SS=Serra do Sudeste, PM=Planalto Médio.

Tendo em vista a ampla distribuição apresentada pelos táxons do gênero *Ludwigia* no Rio Grande do Sul, optou-se por não realizar o status de conservação dessas espécies. Embora

algumas espécies apresentarem-se restritas em uma única região fisiográfica, normalmente formam grandes populações, com mais de 50 indivíduos. Além disso, as espécies de *Ludwigia* produzem muitas sementes e são, normalmente, de fácil propagação, o que contribui para a sua manutenção no solo por um longo período de tempo.

Por outro lado, a maior ameaça às populações de *Ludwigia* no Estado é a rápida conversão dos ecossistemas úmidos e brejosos em plantações de arroz, pinus e eucalipto. Dessa forma, o monitoramento das espécies deve ser constante e está diretamente relacionado à conservação desses ambientes tão particulares e importantes na manutenção do ciclo hidrológico, e que abrigam uma comunidade biológica muito específica.

Considerando os caracteres diagnósticos usados para a correta identificação das espécies de *Ludwigia* do Rio Grande do Sul, verificamos que características das sépalas como tamanho e número de nervuras evidentes, forma e tamanho das cápsulas, estípulas e bractéolas são as mais importantes. Por outro lado, as sementes fornecem um importante carácter para a separação das seções. As folhas e o tipo de indumento podem ser usados em alguns momentos, entretanto são muito variáveis e por isso não fornecem um bom carácter diagnóstico. As pétalas também poderiam ser muito informativas se não fossem decíduas, sendo que, na maioria das coletas estão ausentes.

Apesar de parecer fácil o reconhecimento pelas características mencionadas acima, a maior parte do material de *Ludwigia* depositado nos herbários do Rio Grande do Sul e da região Sul estava com identificação incorreta. Isso mostra o pouco conhecimento do gênero no estado e no Brasil, que ainda carece de uma chave para as espécies ocorrentes, bem como, sua circunscrição ao nível global.

Na bibliografia, verificamos que a poliploidia e a hibridização exercem um importante papel evolutivo dentro do gênero *Ludwigia*. Isso refletiu tanto no grande número de equívocos de identificação ao longo dos tempos, quanto à grande plasticidade morfológica verificada em campo e nas exsicatas. A poliploidia tem sido reconhecida como a mais importante força evolucionária nas plantas (Soltis & Soltis 2009). Estima-se que ca. 70-100% das angiospermas tenham sofrido poliploidização na sua história (Soltis & Soltis 1999, Otto 2007). Além disso, os estudos sugerem que a poliploidia é um agente facilitador do sucesso das plantas invasoras (te Beest *et al.* 2011), e por possuírem mais cópias genômicas dos que os diplóides, podem acumular mais variabilidade, o que permite, a ocupação de habitats pioneiros e extremos (De Wet 1980). Por outro lado, a hibridação seguida de poliploidia é muito importante na evolução, já que a duplicação cromossômica restabelece a fertilidade nos híbridos, regularizando o pareamento meiótico (STEBBINS 1971). Portanto, poliploidia

representa um período de mudanças, durante o qual ocorrem alterações genômicas e produção de novos complexos de genes, além de representar um período de rápida evolução (Soltis & Soltis 1999).

Dentre esses complexos poliplóides em *Ludwigia* os que nos parecem mais complicados são os formados por *L. sect. Myrtocarpus*, *L. sect. Oligospermum* e *L. sect. Macrocarpon*. Embora a *L. sect. Myrtocarpus* tenha sido a única e mais recentemente estudada por Ramamoorthy & Zardini (1987), a delimitação entre as espécies ainda é muito problemática e na maioria das vezes não representa a real condição encontrada na natureza, como por exemplo, o padrão fixo de nervuras secundárias em cada lado da principal, cápsulas glabrescente ou então, o tamanho dos indivíduos usados pelos autores, para separar *L. caparosa* de *L. peruviana*. Além disso, as espécies dessa Seção são comumente encontradas com peças florais como pistilo ou estames necrosados, impossibilitando a formação dos frutos.

Dentro da *L. sect. Macrocarpon*, *L. octovalvis* é amplamente distribuída e atualmente, se aceita apenas *L. octovalvis lato sensu* (Raven & Tai 1979), sem as subdivisões propostas por Raven (1962,1963). No Rio Grande do Sul, optamos em aceitar duas subespécies propostas por Raven (1962, 1963), pois acreditamos que se trata de táxons distintos, tendo em vista, as raras sobreposições morfológicas apresentadas entre eles. Além disso, *L. octovalvis* subsp. *octovalvis* ainda carece de uma correta tipificação, já que o tipo parece estar perdido ou mais provavelmente, não exista mais.

Por outro lado, a *L. sect. Macrocarpon* apresentou ainda, problemas taxonômicos relacionados à designação dos tipos. Muitos dos táxons apresentam, até o momento, apenas síntipos e nos herbários em que se encontram, apresentavam etiquetas, geralmente como lectótipo ou isolectótipo, entretanto nenhuma publicação foi realizada sobre a tipificação destes espécimes. Além disso, verificamos um erro bastante comum dentro do gênero *Ludwigia*, quando muitos autores usam Munz 1942, como o responsável pelas tipificações, esquecendo-se de que o termo holótipo só passou a ser válido a partir de 1953, ferindo assim o Código de Nomenclatura Botânica. *Ludwigia* seção *Macrocarpon* está sendo estudada por um grupo de pesquisadores do Missouri Botanical Garden, dessa forma, acreditamos que em um futuro breve, teremos uma análise mais detalhada para a Seção e para o gênero *Ludwigia*.

Por fim, essa dissertação trouxe uma nova perspectiva para o estudo do gênero *Ludwigia* no Brasil, mostrando a subestimação da riqueza do gênero no país. A América do Sul é um dos centros de diversificação do gênero e a distribuição e a riqueza específica apresenta-se desatualizada. Além disso, acreditamos que a poliploidia e possivelmente

hibridização estejam entre os maiores responsáveis pela instabilidade dentro de *Ludwigia*. Esses problemas só poderão ser esclarecidos com estudos mais detalhados, associados a trabalhos morfológicos, anatômicos, citogenéticos, moleculares e que envolvam toda a distribuição dos táxons, bem como sua história taxonômica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADANSON, M. (1763). *Onagrae. Familles des plantes* 2: 81–85.

BAILLON, H.E. (1877). *Historia Plantarum*, vol.6.

BEENTJE, H.J. (2010). *The kew plant glossary: an illustrated dictionary of plant terms*. Kew Publishing, Royal Botanical Gardens, Kew 160p.

BENEDÍ C.; Sáez L. (1996). Propósitos y despropósitos de Reineck. *Anales Jardín Botánico de Madrid*. 54: 570-574.

BHL. (2015). Biodiversity Heritage Library. Disponível em: <http://www.biodiversitylibrary.org/>. Acessado em 22 de Fevereiro de 2015.

Brenan, J.P.M. (1953). Notes on African Onagraceae and Trapaceae. *Kew Bulletin* 8(1): 163-172.

BERRY, P.E.; HAHN, W.J.; SYTSMA, K.J.; HALL, J.C.; MAST, A. (2004). Phylogenetic relationships and biogeography of *Fuchsia* (Onagraceae) based on noncoding nuclear and chloroplast dna data. *American Journal of Botany* 91(4): 601–614.

BERTUZZI, T.; GRIGOLETTO, D.; CANTO-DOROW, T.; EISINGER, S. (2011). O gênero *Ludwigia* L. (Onagraceae) no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência e Natureza*, UFSM 33(1): 43-73.

BOTANICUS. (2015). Botanicus Digital Library. Disponível em: <http://www.botanicus.org/>. Acessado em 22 de Fevereiro de 2015.

CANDOLLE, A. P. de. (1828). Onagraceae (as Onagraridae). *Prodr.* 3: 35–64.

CARLQUIST, S. (1975). Wood anatomy of Onagraceae, with notes on alternative modes of photosynthate movement in dicotyledon woods. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 62(2): 386-424.

CONTI, E.; FISCHBACH A.; SYTSMA K.J. (1993). Tribal relationships in Onagraceae: implications from *rbcL* sequence data. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80: 672–685.

CONTI, E.; LITT, A.; SYTSMA, K. (1996). Circumscription of Myrtales and their relationships to other Rosids: Evidence from *rbcL* sequence data. *American Journal of Botany* 83(2): 221-233.

CONTI, E.; LITT, A.; WILSON, P.; GRAHM, S.; BRIGGS, B.; JOHNSON, L.; SYTSMA, K. (1997). Interfamilial relationships in Myrtales: molecular phylogeny and patterns of morphological evolution. *Systematic Botany* 22(4): 629-647.

CRONQUIST, A. (1981). *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York, 1262p.

- DAHLGREN, R.; THORNE, R. (1984). The Order Myrtales: Circumscription, Variation, and Relationships. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 71(3): 633-699.
- DE WET, L.M.J. (1980). Origins of polyploids. In: Lewis, W. H. *Polyploidy: Biological relevance*. New York: Plenum. 3-15.
- ELLIOT, S. (1821). A Sketch of the Botany of South-Carolina and Georgia 1(6): 581p.
- EYDE, R. (1977). Reproductive Structures and Evolution in *Ludwigia* (Onagraceae). I. Androecium, Placentation, Meristem. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 64(3): 644-655.
- EYDE, R. (1979). Reproductive structures and evolution in *Ludwigia* (Onagraceae). II. Fruit and seed. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 66: 656-675.
- EYDE, R. (1981). Reproductive structures and evolution in *Ludwigia* (Onagraceae). III. Vasculature, nectaries, conclusions. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 68: 470-503.
- FERNALD, M.L. (1944) *Jussiaea michauxiana*, nom. nov. *J. grandiflora* Michx. Fl. Bor. Am. i. 267 (1803), not Ruiz & Pavón (1802). *Rhodora* 26: 197-198.
- FORD, V.S.; GOTTLIEB L.D. (2007). Tribal relationships within Onagraceae inferred from *PgiC* sequences. *Systematic Botany* 32: 348-356.
- FORTES, A.B. (1959). Compêndio de geografia geral do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, *Sulina*. 101 p.
- HARA, H. (1953). *Ludwigia* versus *Jussiaea*. *Journal Japanese Botany* 28: 289-294.
- HOCH, P.; CRISCI, J.; TOBE, H.; BERRY, P. (1993). A cladistic analysis of the plant family Onagraceae. *Systematic Botany* 18(1): 31-47.
- HOCH, P.; RAVEN, P.H. (2008). Onagraceae. In: Zuloaga, F.O.; Morrone, O.; Belgrano, M. *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay)*. 3: p. 2641-2663.
- IPNI. (2015). The International Plant Names Index. Disponível em: <http://www.ipni.org/>. Acessado em 22 de Fevereiro de 2015.
- IRGANG, B.E.; GASTAL, JR,C. (1996). Onagraceae. In: Irgang, B. E.; Gastal, JR, C. *Macrófitas Aquáticas da Planície Costeira do RS*. 1ª edição. Porto Alegre. 211-239.
- JOHNSON, L.A.S.; BRIGGS B.G.. (1984). Myrtales and Myrtaceae: A phylogenetic analysis. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 71: 700-756.
- JUSSIEU, Antoine Laurent de. (1789). *Genera plantarum.secundum ordines naturales disposita juxta methodum in Horto Regio Parisiensi exaratam*. Paris.
- KORNERUP, A.; Wanscher, J.H. (1978). *Methuen handbook of colour*, 3 ed. Methuen, London, 252p.

LEVIN, R.; WAGNER, W.L.; HOCH, P.C.; NEPOKROEFF, M.; PIRES, C.; ZIMMER, E.A.; SYTSMA, K.J. (2003). Family-level relationships of Onagraceae based on chloroplast rbcL and ndhF data. *American Journal of Botany* 90(1): 107-115.

LEVIN, R.A.; WAGNER W.L.; HOCH P.C.; HAHN W.J.; RODRIGUEZ A.; BAUM D.A.; KATINAS L.; ZIMMER E.A.; SYTSMA K.J. (2004). Paraphyly in Tribe Onagreae: Insights into phylogenetic relationships of Onagraceae based on nuclear and chloroplast sequence data. *Systematic Botany* 29: 147–164.

LINNAEUS, C. (1753). *Species plantarum*. Vol. 1. Impensis Laurentii Salvii. Stockholm.

MCNEILL, J.; BARRIE F.R.; BUCK W.R.; DEMOULIN V.; GREUTER W.; HAWKSWORTH D.L.; HERENDEEN P.S.; KNAPP S.; MARHOLD K.; PRADO J.; Prud'homme van Reine W.F.; Smith G. F.; Wiersema J.H.; Turland N.J. (2012). *International Code of Nomenclature for Algae, Fungi, and Plants (Melbourne Code)*. Regnum Veg. 154.

MICHELI, M. (1875). Onagraceae. In Martius C. F. P. de, *Flora Brasiliensis* 3(2): 1446-182.

MUNZ, P. (1942). Studies in Onagraceae XII. A revision of the New World Species of *Jussiaea*. *Darwiniana* v.4, n.3-4, 179-285.

MUNZ, P. (1947). Onagraceae. In: Hoehne, F.C. *Flora Brasílica*. Secretaria da Agricultura, São Paulo, Brasil. Fasc.9, 41(1): 1-62.

MUNZ, P. A. (1965). Onagraceae. *North American Flora*, ser. 2, 5: 1–278.

NESOM, G.L.; KARTESZ, J.T. (2000). Observations on the *Ludwigia uruguayensis* Complex (Onagraceae) in the United States. *Castanea* 65(2): 123-125.

ORMOND, W.T. (1973). Contribuição ao estudo biosistemático e ecológico de *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven (Onagraceae). *Revista Brasileira de Biologia* 33(1): 87-107.

OTTO, S.P. (2007). The Evolutionary Consequences of Polyploidy. *Cell* 131: 452-462.

PENG, C.-I. (1989). The systematics and evolution of *Ludwigia* sect. *Microcarpium* (Onagraceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 76: 221–302.

PRAGLOWSKI, J.; SKVARLA J.J.; RAVEN P.H.; NOWICKE J.W. (1983). *Fuchsiaeae* L. *Jussiaeaeae* L. *World Pollen Spore Flora* 12: 1–41.

RAIMANN, R. (1893). Onagraceae. In: *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, ed. A. Engler and K. Prantl, 3(7): 199–223.

SKVARLA, J.J.; RAVEN P.H.; PRAGLOWSKI J. (1975). The evolution of pollen tetrads in Onagraceae. *American Journal Botany* 62: 6–35.

SKVARLA, J.J.; RAVEN P.H.; PRAGLOWSKI J. (1976). Ultrastructural survey of Onagraceae pollen. *Linnean Society Symposium Series* 1: 447–479.

- SKVARLA, J. J., P. H. RAVEN, W. F. CHISSOE, M. SHARP. (1978). An ultrastructural study of viscin threads in Onagraceae pollen. *Pollen & Spores* 20: 5–143.
- RAMAMOORTHY, T.P. (1979). A sectional revision of *Ludwigia* sect. *Myrtocarpus* sensu lato (Onagraceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 66: 893–896.
- RAMAMOORTHY, T.P.; ZARDINI, E.M. (1987). The systematic and evolution of *Ludwigia* sect. *Myrtocarpus* sensu lato (Onagraceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 19: 1-120.
- RAVEN, P.H. (1962). New combinations in *Ludwigia*. *Kew Bulletin*. 15(3): 476-477.
- RAVEN, P.H. (1963). The old world species of *Ludwigia* (including *Jussiaea*), with a synopsis of the genus (Onagraceae). *Reinwardtia* 6: 327-427.
- RAVEN, P.H. (1979). A survey of reproductive biology in Onagraceae. *New Zealand Journal of Botany* 17(4): 575-593.
- RAVEN, P.H.; AXELROD D.I. (1974). Angiosperm biogeography and past continental movements. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 61: 539–673.
- RAVEN P.H.; TAI W. (1979). Observations of chromosomes in *Ludwigia* (Onagraceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 66(4): 862-879.
- Soltis D.E.; Soltis P.S. (1999). Polyploidy: recurrent formation and genome evolution. *Tree* 4(9): 348-352.
- SOLTIS P.S.; SOLTIS D.E. (2009). The role of hybridization in plant speciation. *Annual Review of Plant Biology* 60: 561-588.
- SPACH, E. (1835a). Histoire naturelle des végétaux. *Phanérogames* 4: 446p.
- SPACH, E. (1835b). Synopsis Monographia Onagrearum. *Annales des Sciences Naturelles, Botanique, série 2, 4*: 161–178.
- SPACH, E. (1836). Monographia Onagrearum. *Nouvelles Annales du Museum d'Histoire Naturelle*, Paris. pl. 30–31. 4: 320–407.
- STEBBINS, G.L. (1971). *Chromosome evolution in higher plants*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley. 1971p.
- SYTSMA, K.J.; LITT A.; ZJHRA M.L.; PIRES J.C.; NEPOKROEFF M.; CONTI E.; WALKER J.; WILSON P.G. (2004). Clades, clocks, and continents: Historical and biogeographical analysis of Myrtaceae, Vochysiaceae, and relatives in the southern hemisphere. *International Journal Plant Sciences*, 165 (4 suppl.): 85–105.
- TE BEEST, M.; Le Roux, J.J.; Richardson, D.M.; Brysting, A.K.; Suda, J.; Kubesřova, M.; Pysřek, P. (2011). The more the better? The role of polyploidy in facilitating plant invasions. *Annals of Botany* 1-27.

TOBE, H.; RAVEN P.H. (1983). An embryological analysis of Myrtales: its definition and characteristics. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 70: 71–94.

TOBE, H., P. H. RAVEN. (1986). A comparative study of the embryology of *Ludwigia* (Onagraceae): characteristics, variation, and relationships. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 73: 768–787.

VIEIRA, A.O.S. (2002). Biologia reprodutiva e hibridação em espécies sintópicas de *Ludwigia* (Onagraceae) no Sudeste do Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 140f.

VIEIRA, A.O.S. (2014). Onagraceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB4035>)

WAGNER, W.L.; HOCH, P.C. (2005). Onagraceae, The Evening Primrose Family website. <http://botany.si.edu/onagraceae/index.cfm>. Acessado em 22 de Fevereiro de 2015.

WAGNER, W.L.; HOCH, P.C.; RAVEN, P.H. (2007). Revised Classification of the Onagraceae. *Systematic Botany Monographs* 83: 240p.

XIE, L., WAGNER, W.L., REE, R.H., BERRY, P.E., WEN, J. (2009). Molecular phylogeny divergence, time estimates, and historical biogeography of *Circaea* (Onagraceae) in the Northern Hemisphere. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 53: 995-1009.

ZARDINI, E.M.; GU, H.; RAVEN, P.H. (1991a). On the Separation of two Species within the *Ludwigia uruguayensis* Complex (Onagraceae). *Systematic Botany* 16(2): 242-244.

ZARDINI E.M.; PENG, C. I.; HOCH, P.C. (1991b). Chromosome numbers in *Ludwigia* sections *Oligospermum* and *Oocarpon* (Onagraceae). *Taxon* 40(2): 221-230.

ZARDINI, E.M; RAVEN, P.H (1992). A new Section of *Ludwigia* (Onagraceae) with a Key to the Sections of the Genus. *Systematic Botany* 17(3): 481-485.

FIGURAS



Figura 3. *Ludwigia bonariensis*. A. hábito subarbustivo; B. flor; C. detalhes dos estames, pólen e pistilo; D. sépalas e disco nectarífero plano; E. ovário, bractéolas e sépalas; F. fruto; G. botão floral; H. hábito arbustivo; I. flor, visitante floral, estames desiguais e estigma alongado.

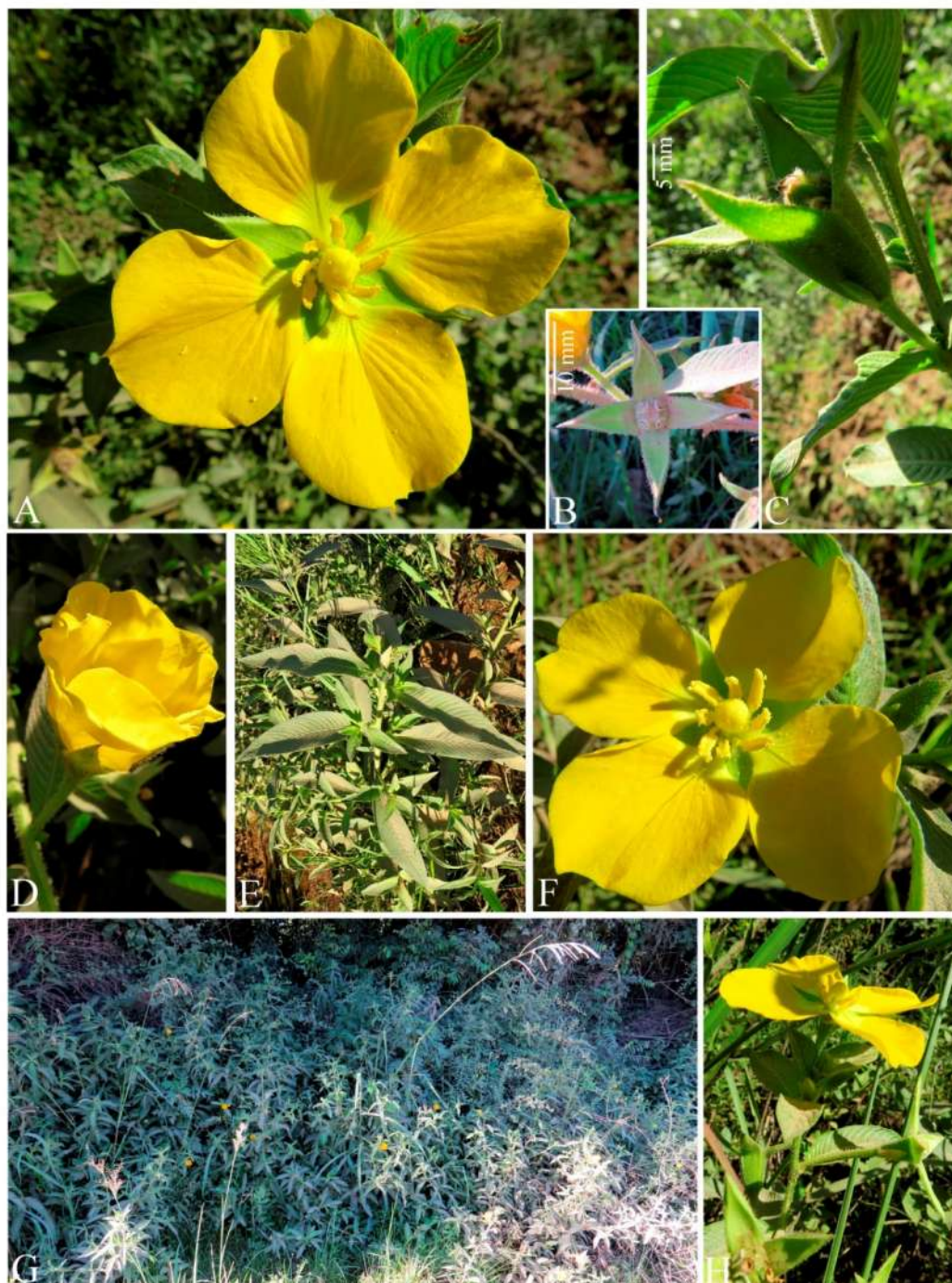


Figura 4. *Ludwigia caparosa*. A. flor; B. sépalas e disco nectarífero; C. detalhes da cápsula, sépalas e bractéolas; D. botão floral; E. hábito subarbustivo e folhas; F. detalhes da flor; G. habitat (margem de matas); H. hábito subarbustivo, detalhes da flor, brácteas e fruto.

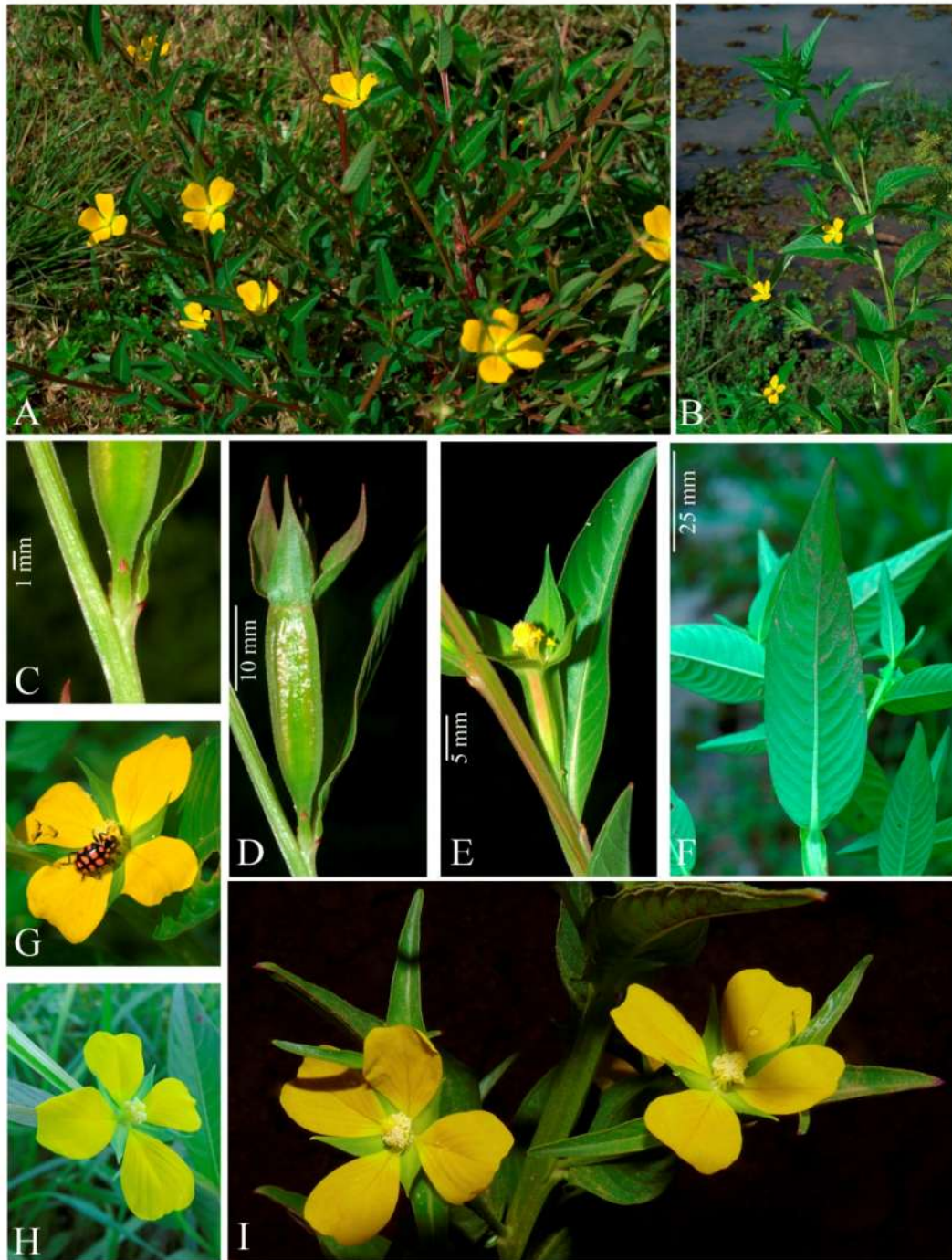


Figura 5. *Ludwigia decurrens*. A. habitat (banhado); B. hábito subarborescente e habitat (lago); C. estípulas, brácteas e bractéolas; D. fruto; E. detalhes da flor após a antese e bráctea; F. folha e decorrência da lâmina foliar; G. visitante floral; H. flor; I. flores. (Fotos A, B, C, D, E, F, G e I, Sérgio Bordignon)



Figura 6. *Ludwigia elegans*. A. flor; B. bráctea, bractéolas e sépalas; C. detalhes da sépalas, pistilo e disco nectarífero; D. botão floral e bractéolas; E. detalhes do pistilo e estames; F. bráctea glabra e nevas terciárias evidentes e paralelas; G. folha, numerosas nevas secundárias; H. hábito subarbustivo. (Fotos A, B, C, D, E, F e I, Sérgio Bordignon)



Figura 7. *Ludwigia erecta*. A. hábito subarbustivo e habitat (plantação de arroz); B. flor e estames desiguais; C. bráctea e botão floral; D. pétalas e sépalas; E. flor; F. fruto avermelhado; G. detalhes do fruto e bractéola; H. sépala e disco nectarífero plano e glabro; I. detalhes dos ramos avermelhados; J. folha.

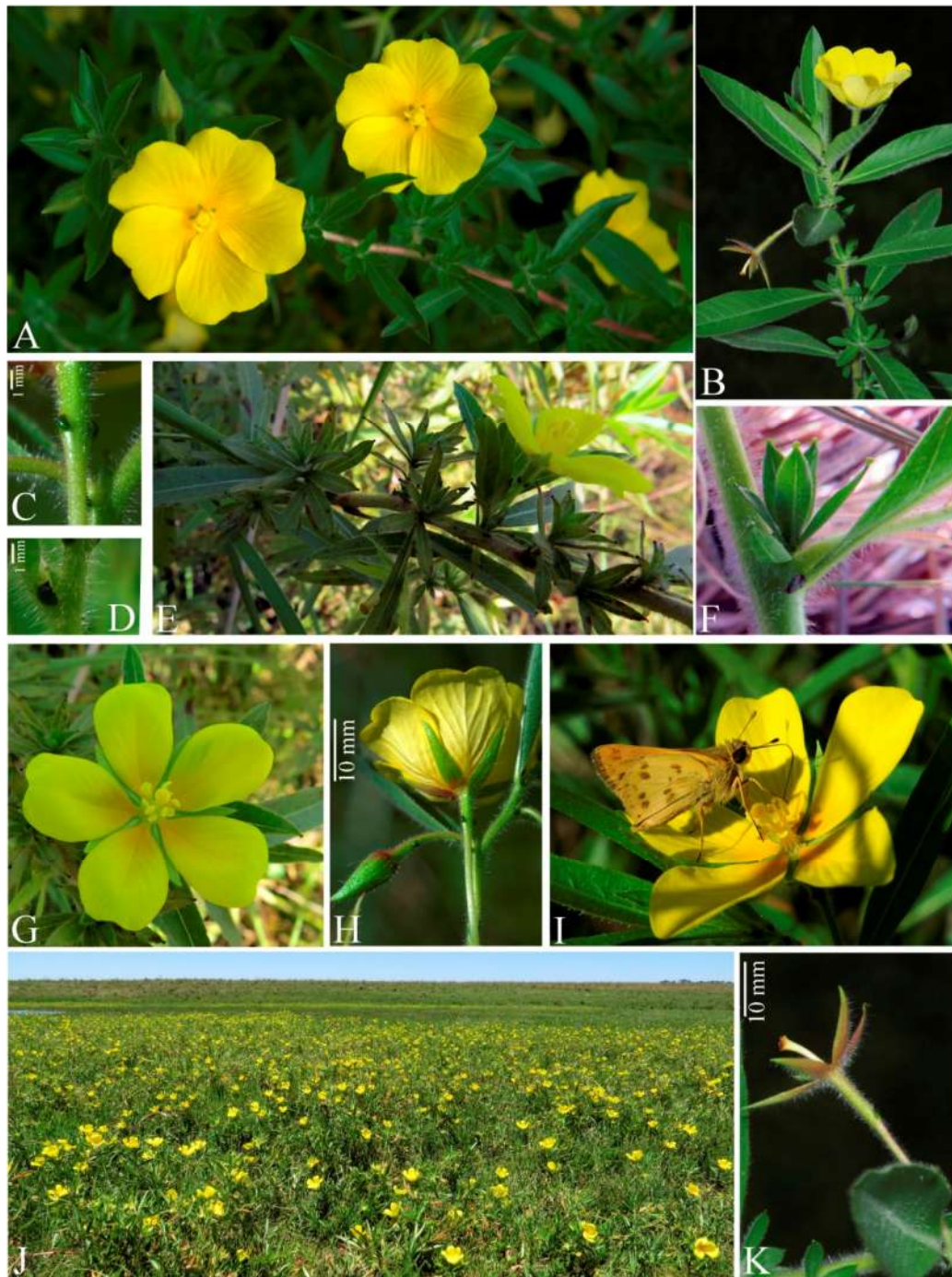


Figura 8. *Ludwigia grandiflora*. A. flores; B. hábito subarborescente; C. brácteas ovaladas; D. estípulas ovaladas; E. flor e feixes de folhas nos nós; F. feixes de folhas nos nós e detalhes do ápice foliar, glandular e depresso; G. flor; H. sépalos e botão floral; I. visitante floral; J. habitat (lago); K. ovário, sépalos e pistilo. (Fotos A, B, C, D, H, I, e K, Sérgio Bordignon)

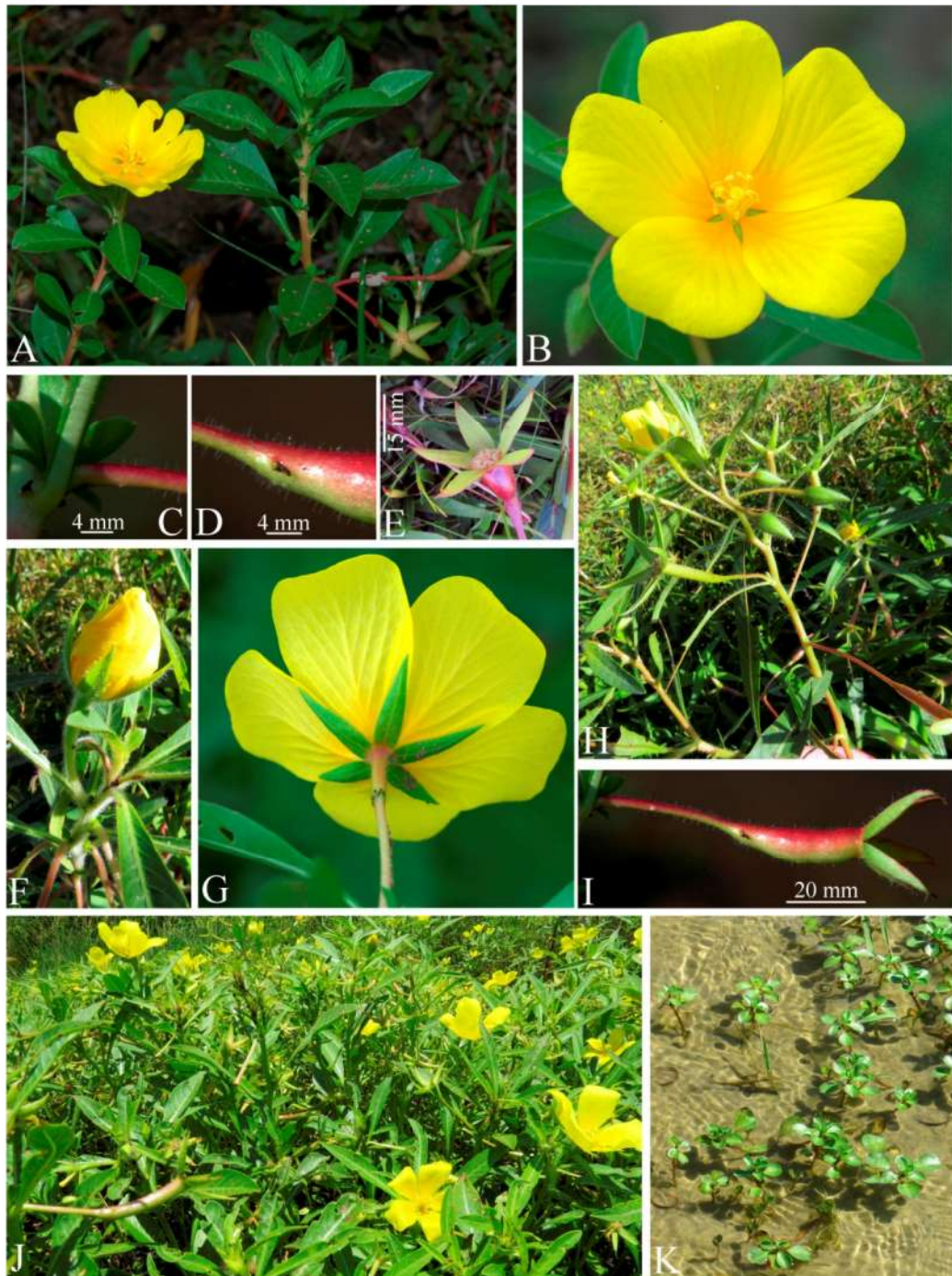


Figura 9. *Ludwigia hexapetala*. A. hábito herbáceo a subarbustivo e flor; B. flor; C. estípulas; D. bractéola; E. sépalos e fruto avermelhado; F. botão floral; G. detalhes do ovário, bractéolas, sépalos e pétalas; H. hábito herbáceo a subarbustivo; I. fruto cilíndrico, avermelhado; J. hábito subarbustivo; K. habitat (canal com água próximo ao mar). (Fotos A, B, C, D, G e I, Sérgio Bordignon)



Figura 10. *Ludwigia hookeri*. A. flor; B. flor; C. detalhes da flor; D. cápsulas; E. estípulas; F. bractéolas e estipelas; G. hábito herbáceo a subarbuscivo; H. habitat (lago). (Fotos C e F, Lukiel Oliveira *et al.*)



Figura 11. *Ludwigia leptocarpa*. A. flor; B. flor e flores após a antese ; C. ovário desenvolvido e sépalas; D. fruto avermelhado e curvado; E. margem foliar; F. folha; G. estames desiguais; H. semente mais endocarpo em forma de ferradura ; I. flor; J. habitat (banhado); K. hábito subarbustivo. (Fotos C, F, G e K, Sérgio Bordignon)



Figura 12. *Ludwigia longifolia*. A. flor; B. sépalas avermelhadas e pétalas; C. estames e pistilo; D. folhas e ramos angulosos; E. visitante floral; F. forma das sépalas e ovário; G. fruto; H. bractéolas e estipelas; I. botão floral e bractéola; J. flores; K. hábito arbustivo (Fotos A, B, E e J, Sérgio Bordignon).

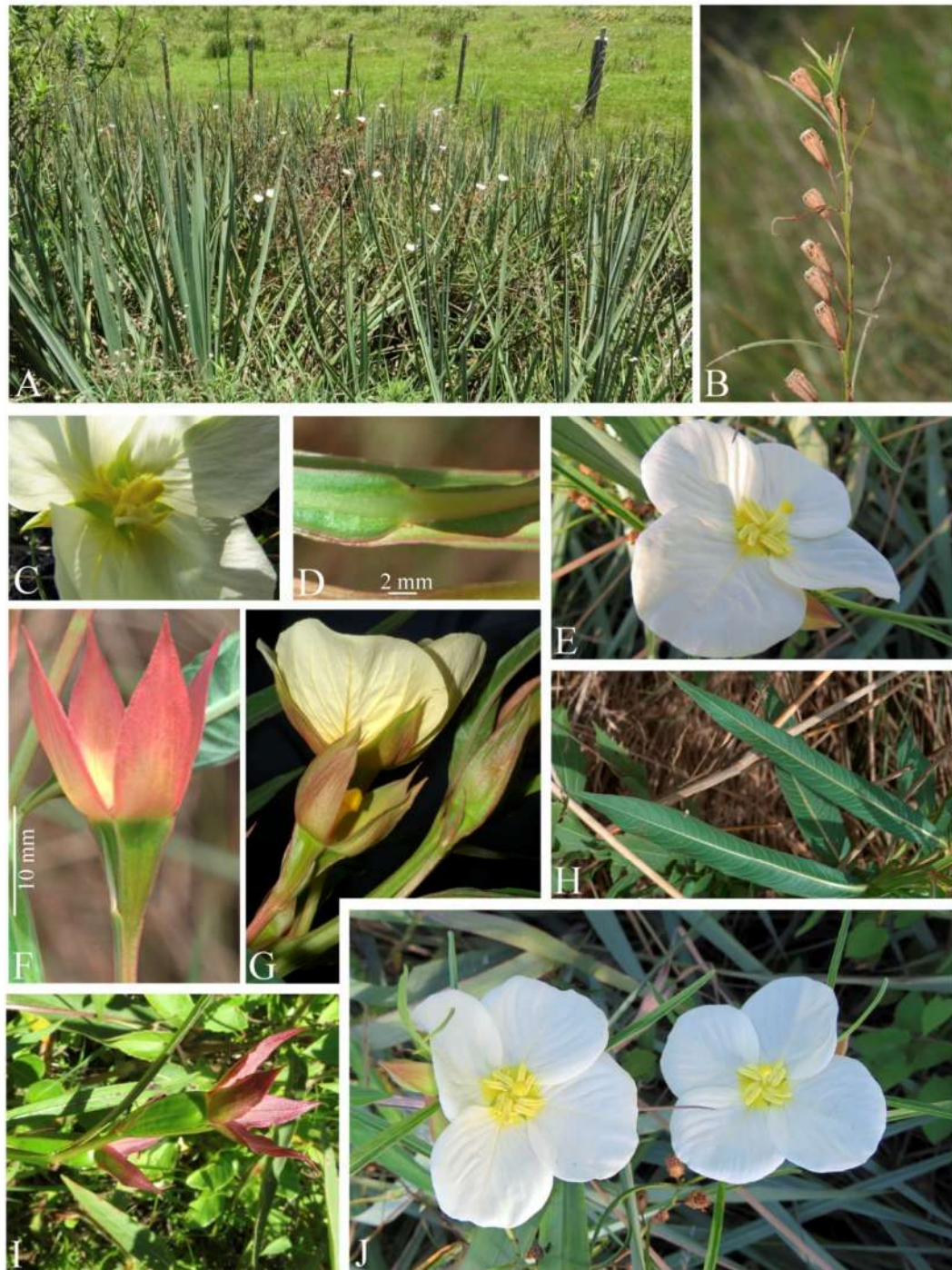


Figura 13. *Ludwigia major*. A. habitat (banhado); B. fruto e deiscência; C. estames petalóides; D. estípulas e detalhes dos ramos levemente alados; E. detalhes da flor e flor; F. sépalas róseas, ovário e bractéolas; G. detalhes da flor após antese; H. folhas; I. fruto; J. flores (Fotos B, D, F, G e H, Sérgio Bordignon).



Figura 14. *Ludwigia martii*. A. flor; B. ovário, sépalas e bractéolas; C. detalhes da flor e folhas; D. detalhes das sépalas, estames após a antese e pistilo; E. hábito subarbustivo; F. habitat (banhado); G. hábito subarbustivo, folhas sem nervura submarginal proeminente e flores após antese.

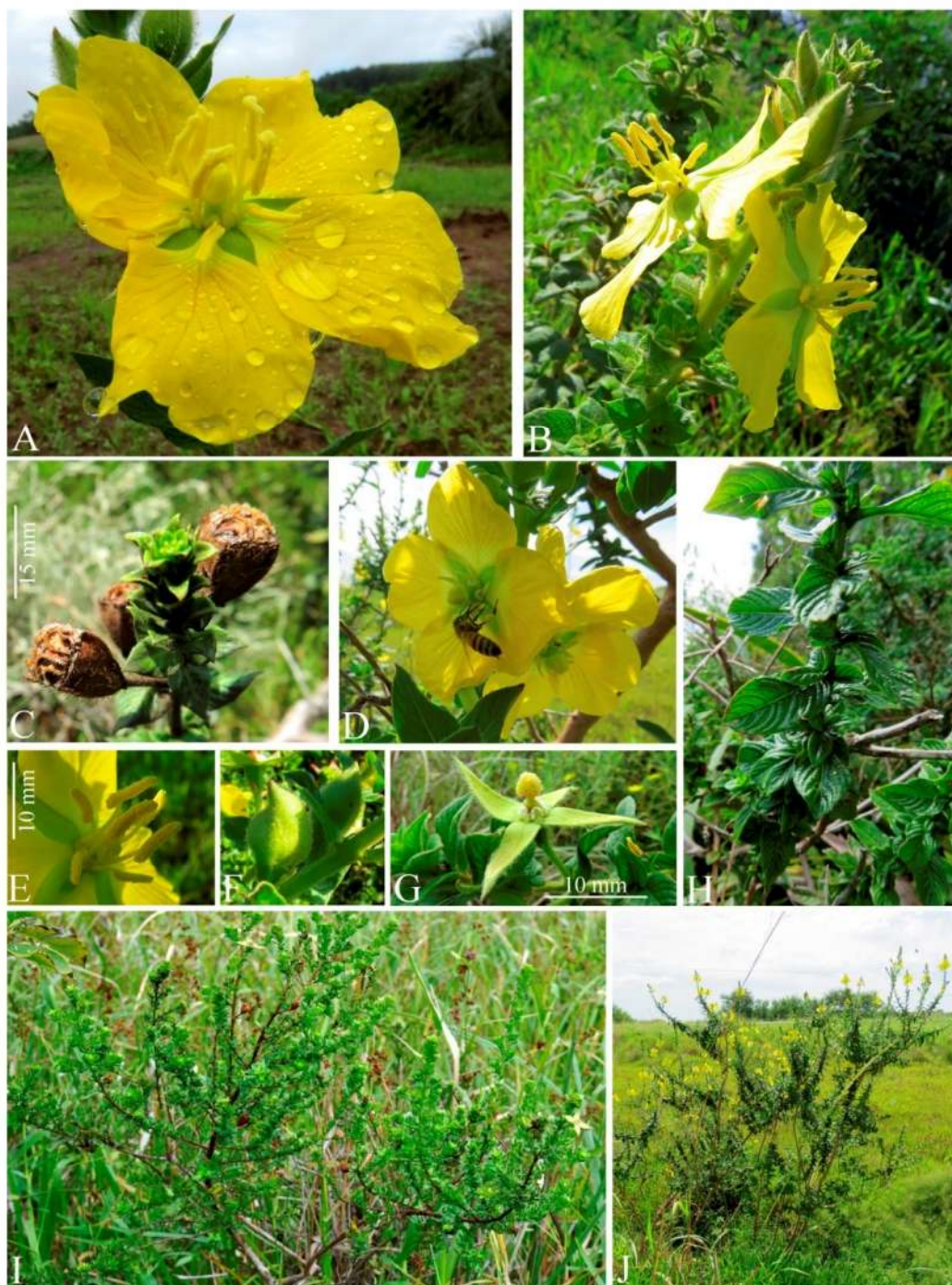


Figura 15. *Ludwigia multinervia*. A. flor; B. flores e estames acentuadamente de dois tamanhos; C. detalhes do fruto e disco nectarífero elevado; D. visitante floral; E. detalhes ds estames, acentuadamente de dois tamanhos; F. botão floral; G. sépalas, disco nectarífero e pistilo; H. detalhes das folhas; I. hábito arbustivos; J. habitat (banhado).



Figura 16. *Ludwigia myrtifolia*. A. flores com diferentes números de pétalas no mesmo ramo; B. folha; C. flor, ovário, brácteas e bractéolas; D. flor com 6 pétalas; E. flor e detalhes dos estames desiguais; F. sépalas, disco nectarífero e pistilo; G. bractéolas e estípulas; H. detalhes dos estames desiguais; I. estípulas e detalhes dos ramos angulosos e avermelhados; J. habitat (vala de contenção de água para plantação de arroz); K. hábito arbustivo e detalhes das folhas, brácteas e flor após a antese.



Figura 17. *Ludwigia neograndiflora*. A. flor; B. flor e botão floral; C. botão floral desenvolvido; D. botão floral e flor após a antese, detalhe do estigma alongado; E. bractéola; F. estípulas; G. fruto e sépalas; H. hábito subarbustivo; I. folha e base foliar arredondada. (Fotos I, Sérgio Bordignon)



Figura 18. *Ludwigia octovalvis* subsp. *octovalvis*. A. flor; B. flor e estames desiguais; C. visitante floral; D. sépalas e o detalhe das três nervuras; E. botão floral e bractéolas triangulares; F. fruto; G. fruto avermelhado e sépalas; H. detalhes da flor, margem foliar e ramos avermelhados; I. habitat (banhado); J. hábito subarbustivo.



Figura 19. *Ludwigia octovalvis* subsp. *sessiliflora*. A. flor; B. visitante floral; C. botão floral; D. sépalas; E. fruto; F. flor, ovário e bráctea; G. sépalas e pistilo; H. flor e bráctea; I. hábito subarbustivo; J. folha.



Figura 20. *Ludwigia peploides*. A. flor; B. ovário desenvolvido, sépalas, pistilo e disco nectarífero plano; C. bractéolas ovaladas; D. estames desiguais; E. estípulas; F. flor, botão floral e aspecto brilhante dos indivíduos; G. hábito herbáceo a subarbustivo; H. habitat (lago); I. fruto, bractéolas e bráctea. (Fotos A, C e E, Cleusa Vogel Ely)



Figura 21. *Ludwigia peruviana*. A. flor; B. flor com cinco pétalas; C. folha; D. ovário desenvolvido, bractéolas foliáceas e sépalas com margem serrulada e glandular; E. visitante floral; F. detalhes das sépalas e pistilo; G. botão floral; H. pistilo e estames; I. habitat (margem de matas); J. hábito subarbustivo.

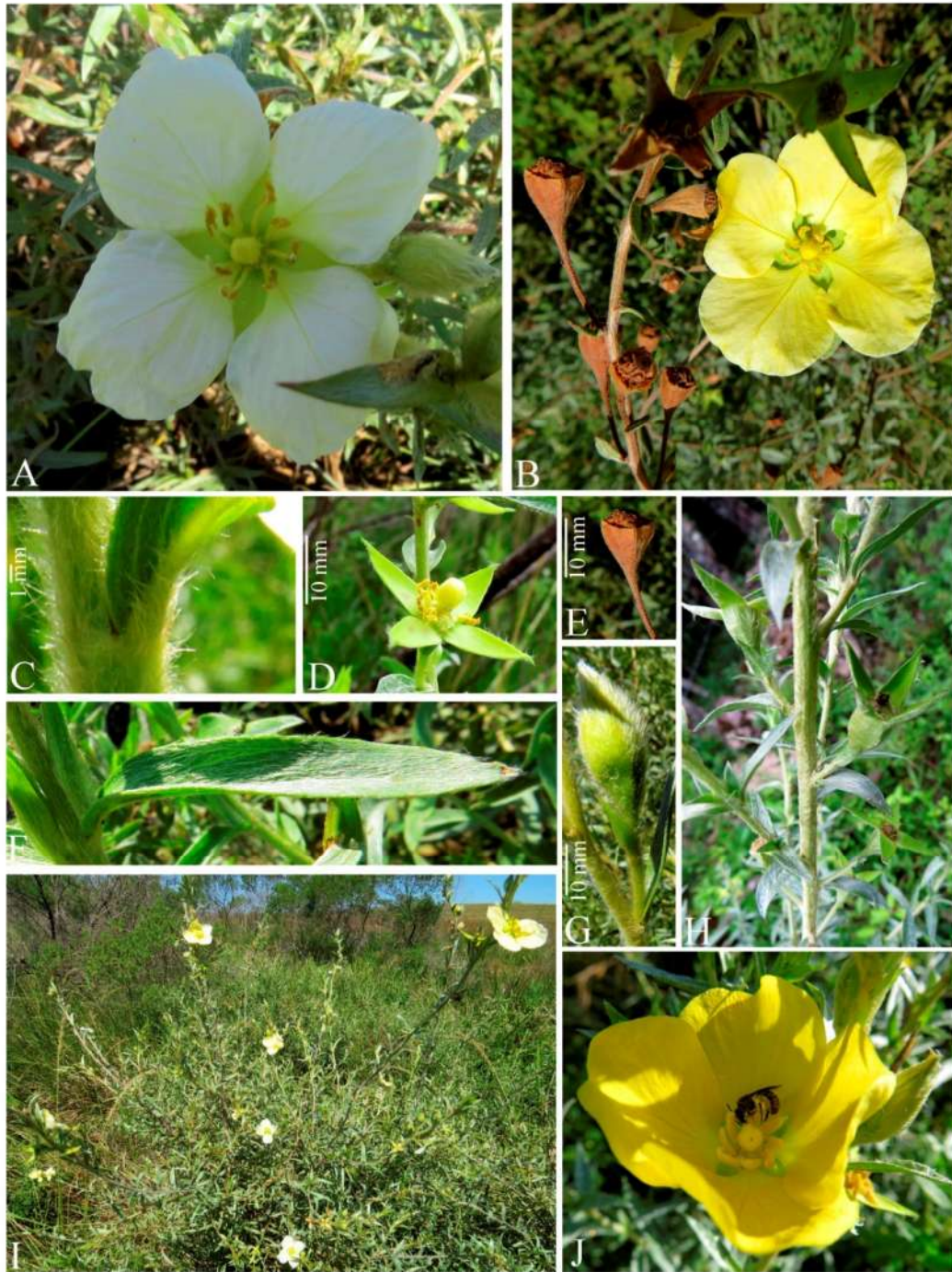


Figura 22. *Ludwigia sericea*. A. flor; B. flor e frutos; C. estípulas triangulares e pilosidade serícea dos ramos; D. sépalas e pistilo; E. fruto; F. forma do folha; G. botão floral; H. detalhes dos ramos, folhas e frutos; I. hábito arbustivo; J. visitante floral.



Figura 23. *Ludwigia* sp. nova. A. flor; B. flor, ovário e folhas; C. sépalas, pistilo e ovário; D. detalhes da folha, ápice glandular, margem glandular e venulação foliar; E. fruto cilíndrico; F. bractéolas e estípulas; G. estípulas; H. habitat (turfeira); I. hábito herbáceo e detalhes do ovário, bractéolas, estípulas, folhas e fascículos de folhas nos nós. (Fotos B, Lukiel Oliveira).

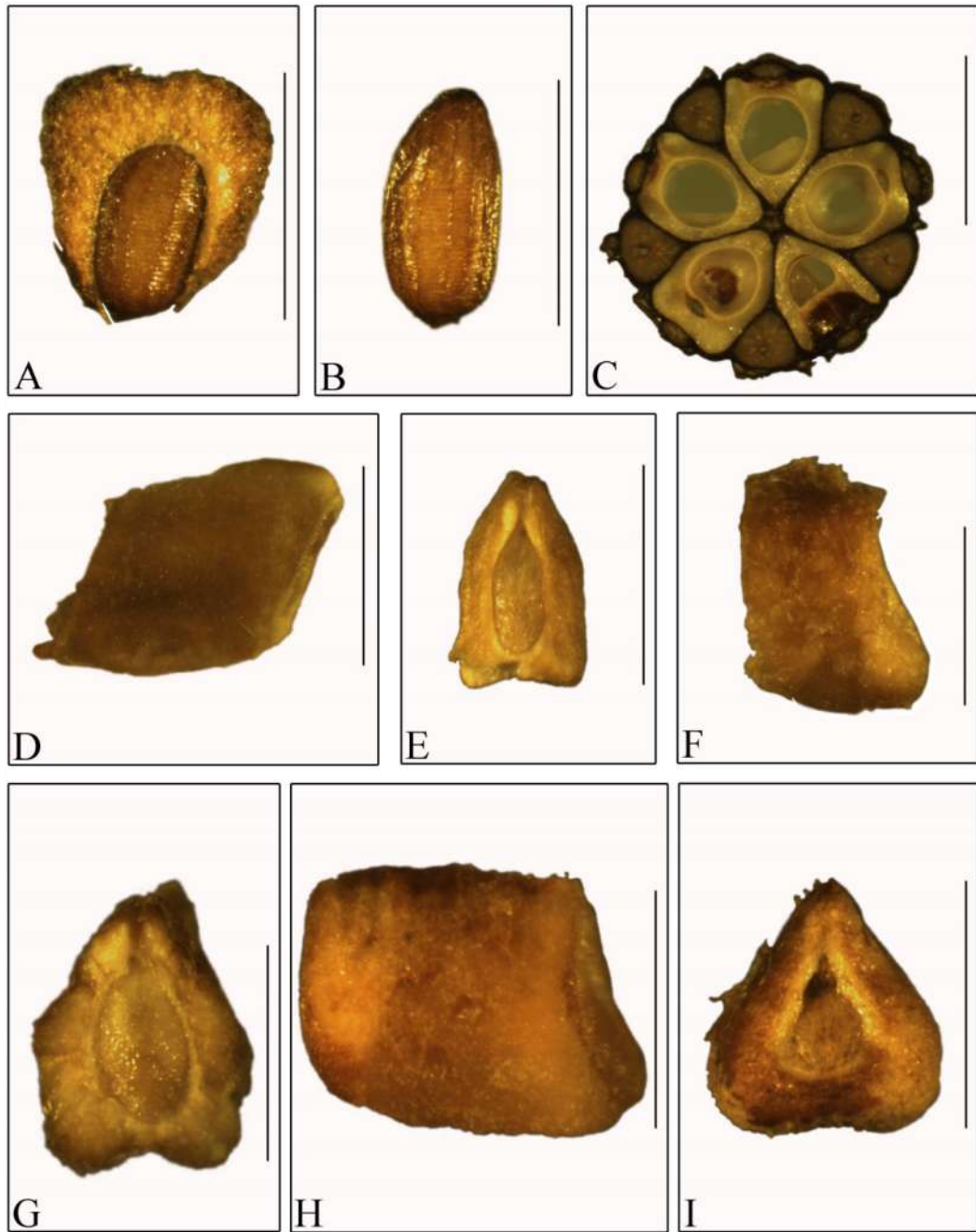


Figura 24. A-B. semente da espécie da Sect. Seminuda (*Ludwigia leptocarpa*); C.corte horizontal da cápsula da Sect. Oligospermum (*Ludwigia peploides*); D-I. sementes das espécies da Sect. Oligospermum; D-E. *Ludwigia hookeri*; F-G. *Ludwigia sp. nova*; H-I. *Ludwigia grandiflora*. (— 1 mm).

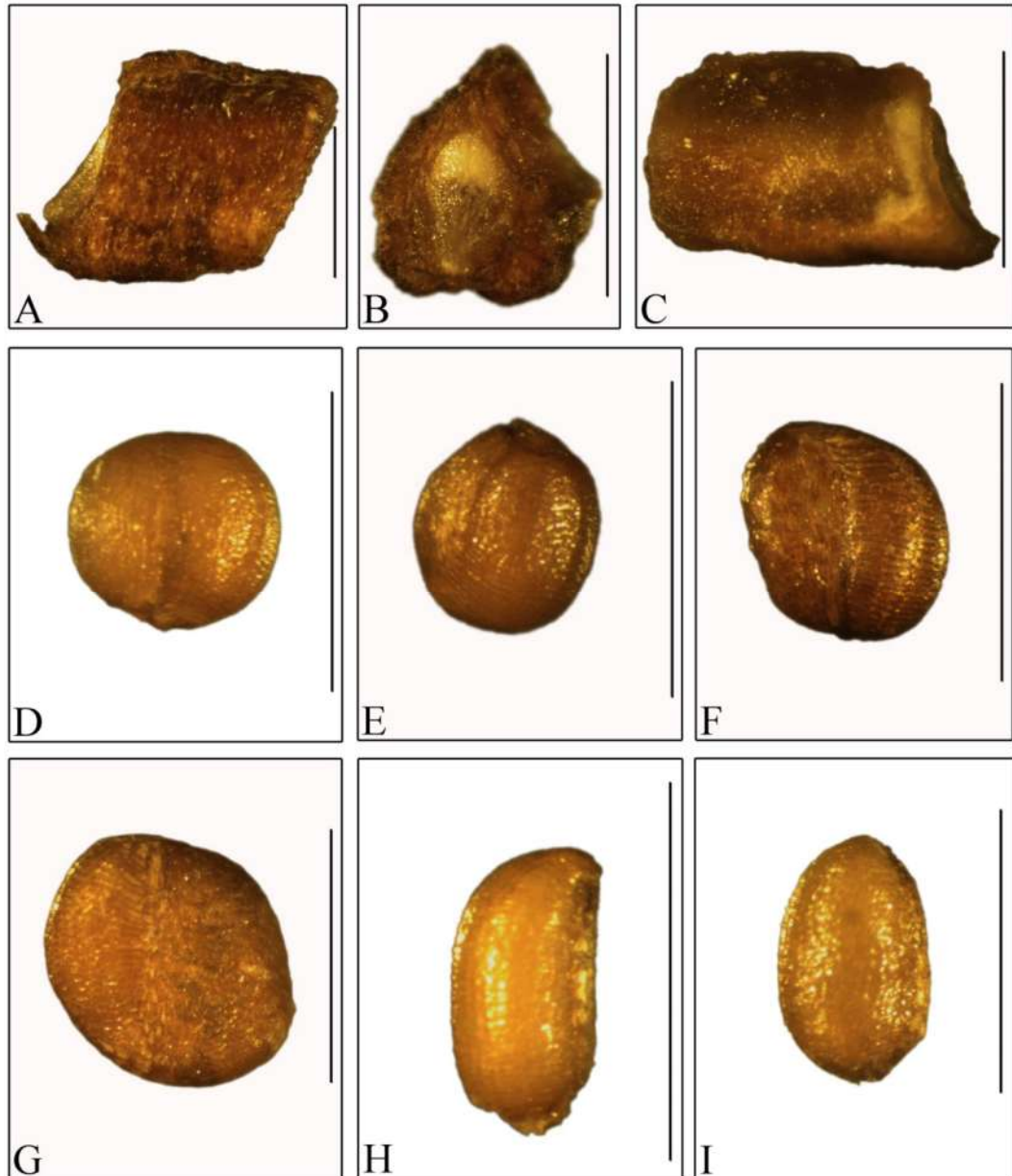
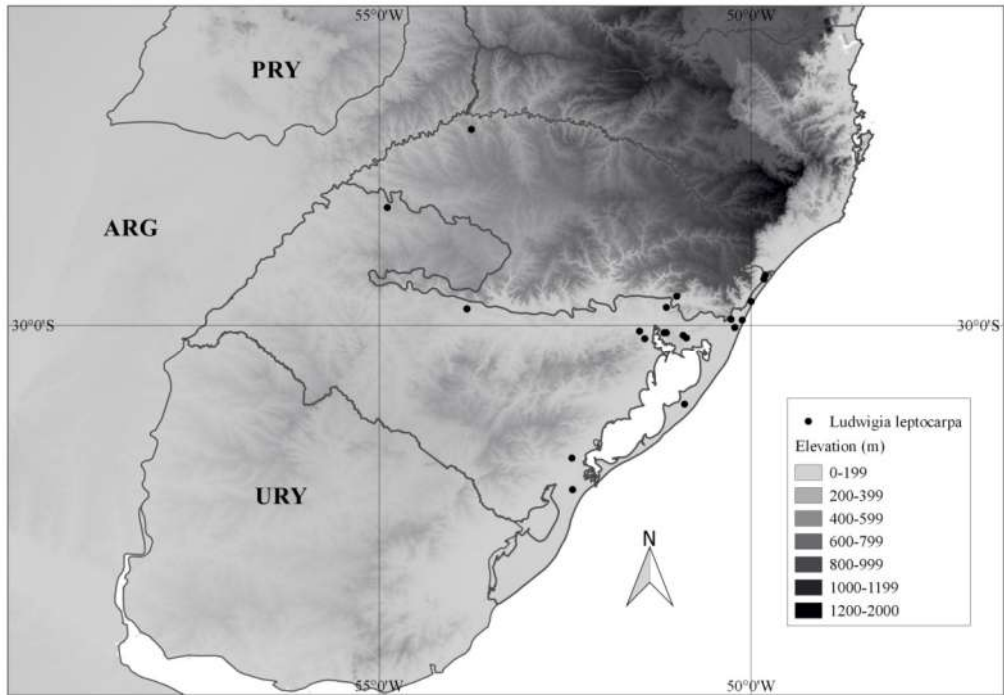


Figura 25. A-C. sementes das espécies da Sect. Oligospermum; A-B. *Ludwigia hexapetala*; C. *Ludwigia peploides*; D-G. sementes das espécies da Sect. Macrocarpon. D. *Ludwigia bonariensis*; E. *Ludwigia neograndiflora*; F. *Ludwigia octovalvis* subsp. *octovalvis*; G. *Ludwigia octovalvis* subsp. *sessiliflora*; H-I. sementes das espécies da Sect. Pteurocaulon. H. *Ludwigia decurrens*; I. *Ludwigia erecta*. (– 1 mm).

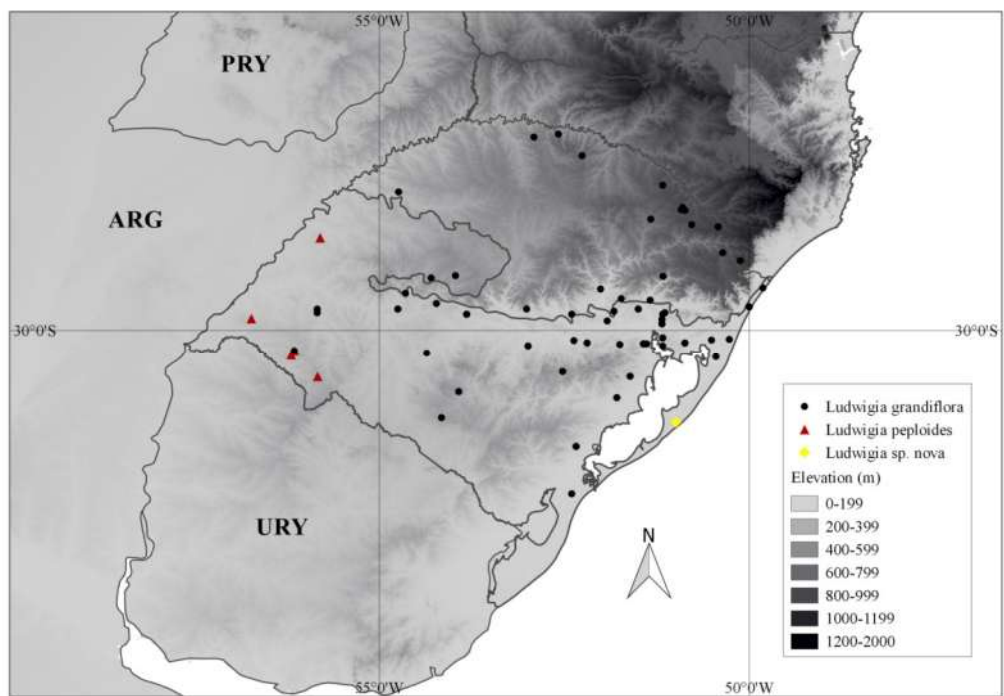


Figura 26. A-B. sementes das espécies da Sect. Pteurocaulon; A. *Ludwigia longifolia*; B. *Ludwigia major*; C-I. sementes das espécies da Sect. Myrtocarpus; C. *Ludwigia sericea*; D. *Ludwigia martii*; E. *Ludwigia caparosa*; F. *Ludwigia peruviana*; G. *Ludwigia elegans*; H. *Ludwigia multinervia*; I. *Ludwigia myrtifolia*. (– 1 mm).

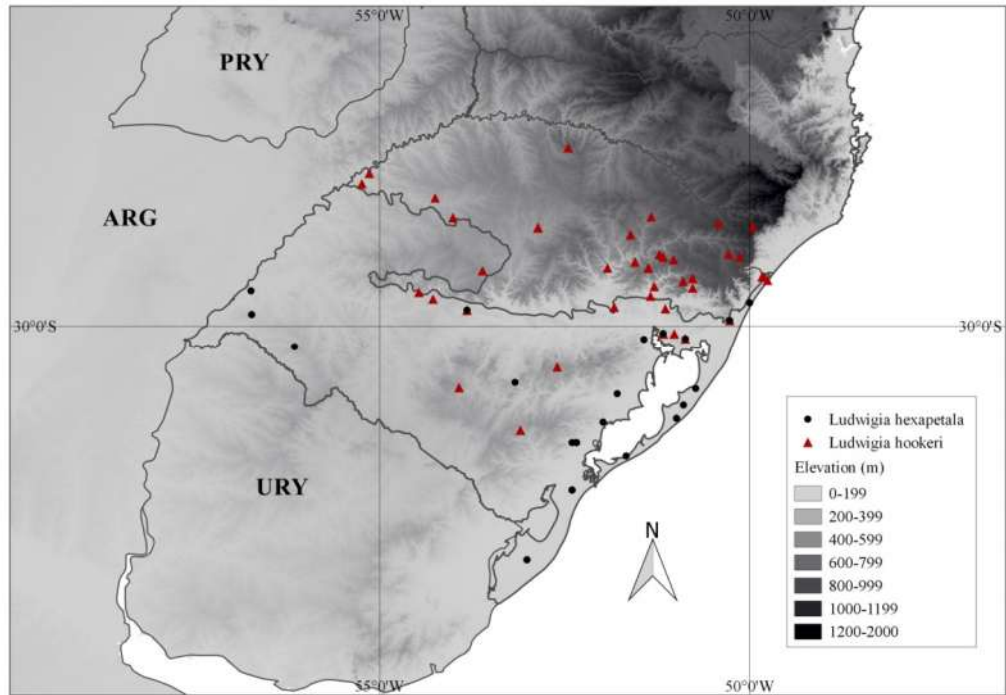
MAPAS



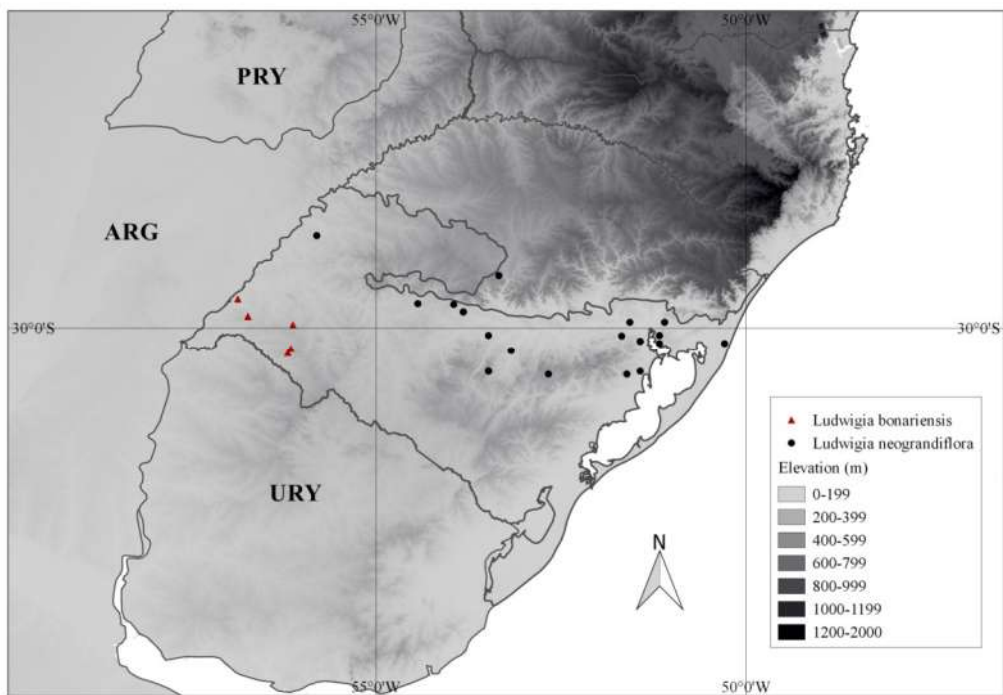
Mapa 1. Distribuição de *Ludwigia leptocarpa* no Rio Grande do Sul, Brasil.



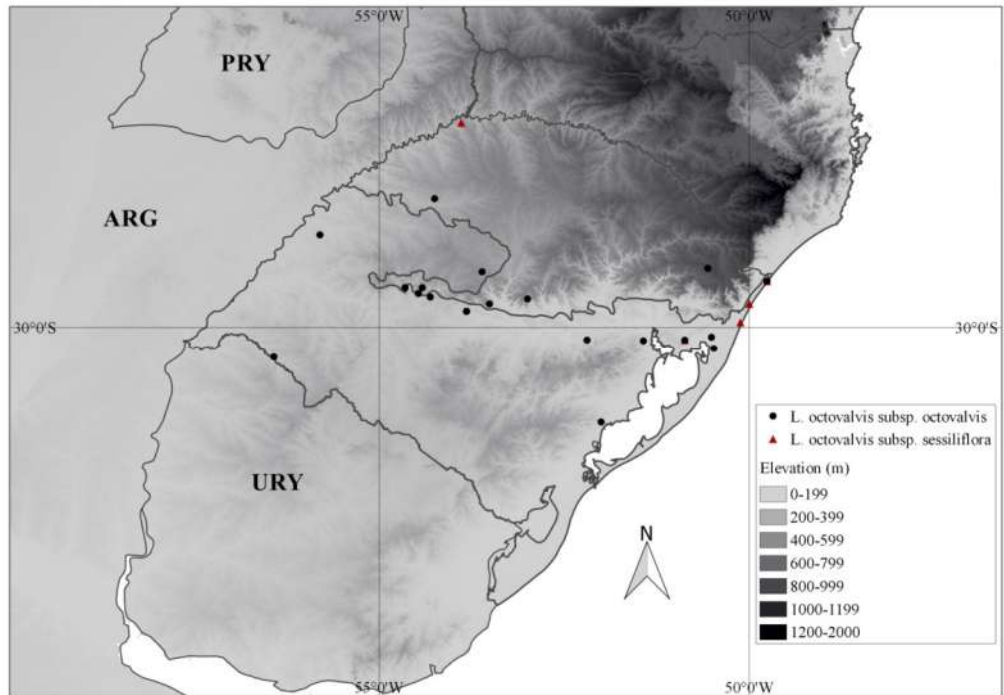
Mapa 2. Distribuição de *Ludwigia grandiflora*, *Ludwigia peploides* e *Ludwigia sp. nova* no Rio Grande do Sul, Brasil.



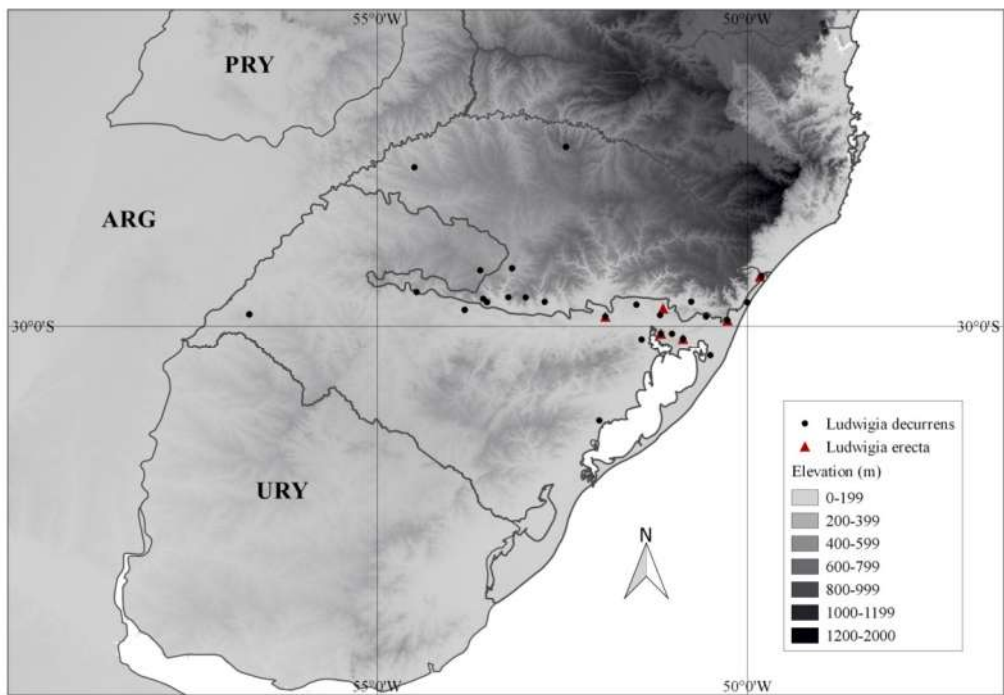
Mapa 3. Distribuição de *Ludwigia hexapetala* e *Ludwigia hookeri* no Rio Grande do Sul, Brasil.



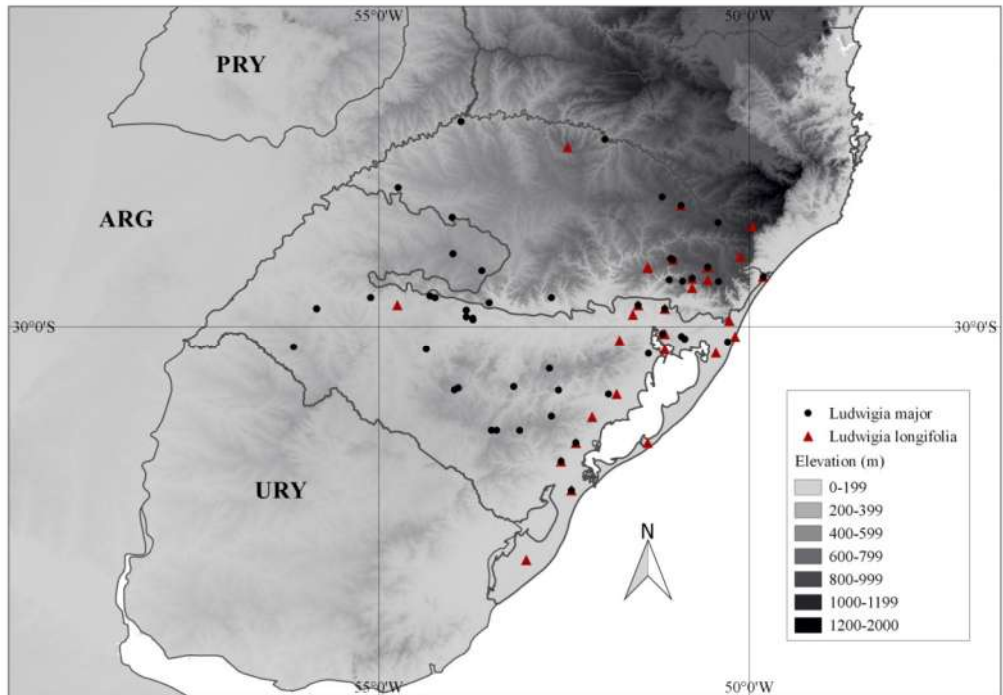
Mapa 4. Distribuição de *Ludwigia bonariensis* e *Ludwigia neograndiflora* no Rio Grande do Sul, Brasil.



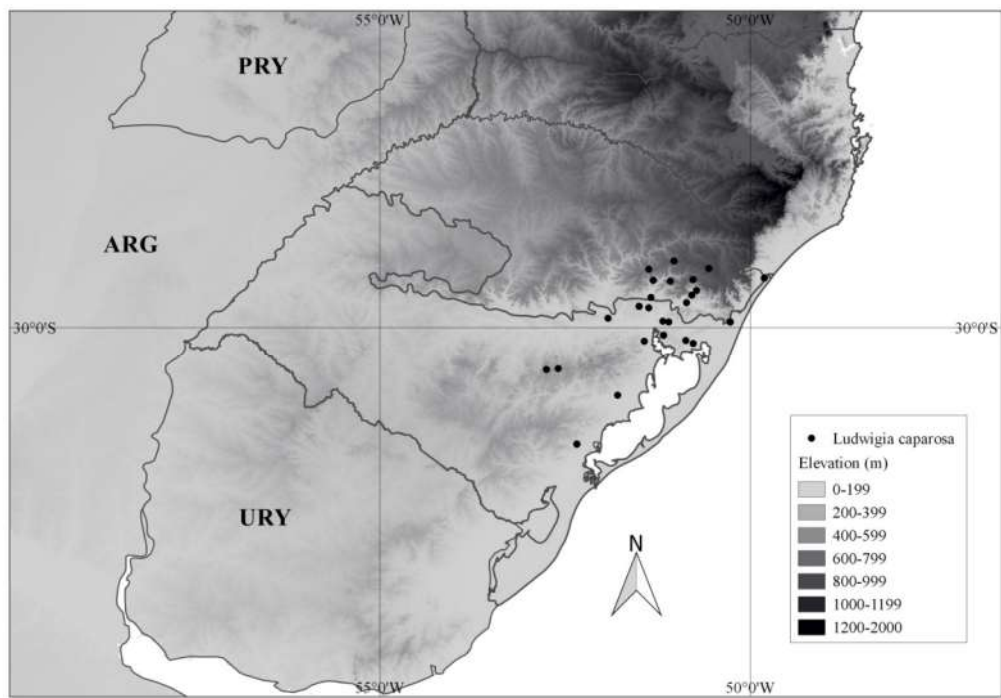
Mapa 5. Distribuição de *Ludwigia octovalvis* subsp. *octovalvis* e *Ludwigia octovalvis* subsp. *sessiliflora* no Rio Grande do Sul, Brasil.



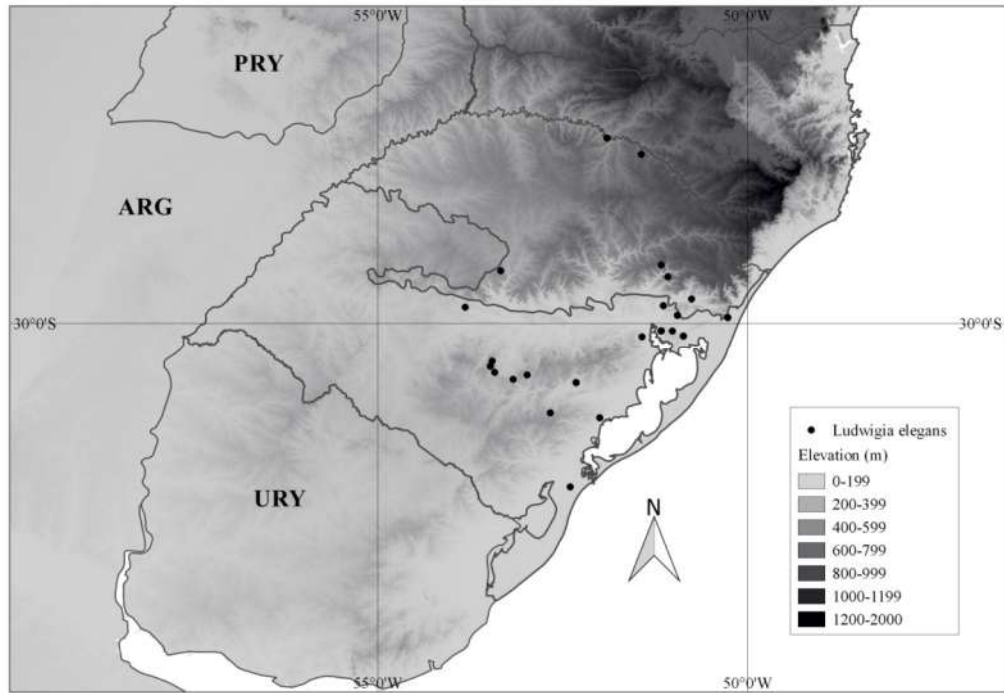
Mapa 6. Distribuição de *Ludwigia decurrens* e *Ludwigia erecta* no Rio Grande do Sul, Brasil.



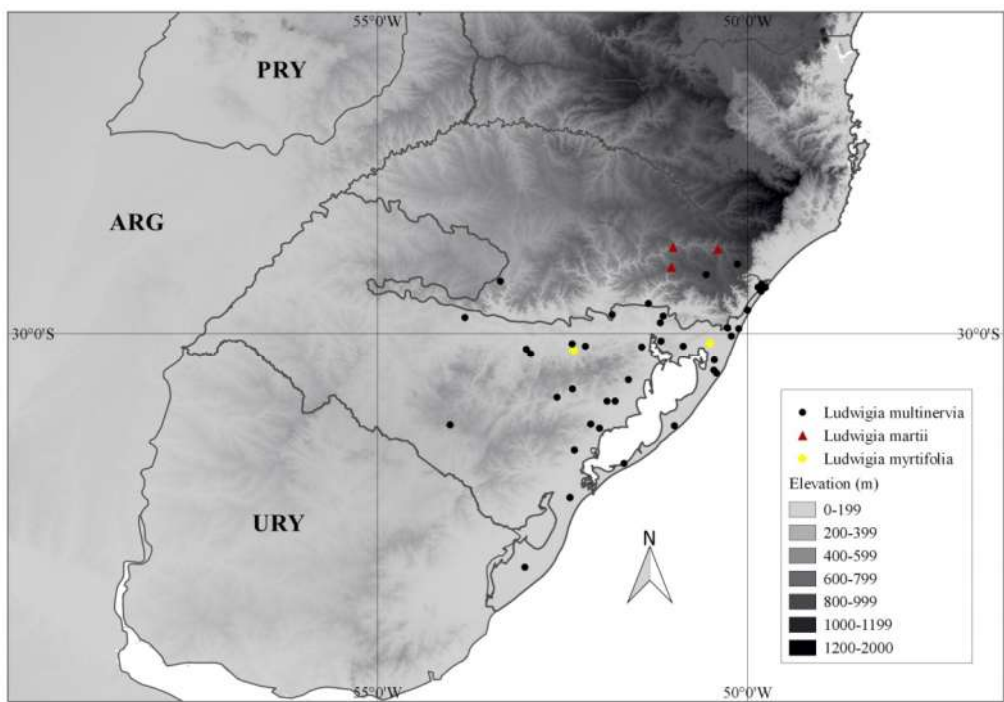
Mapa 7. Distribuição de *Ludwigia major* e *Ludwigia longifolia* no Rio Grande do Sul, Brasil.



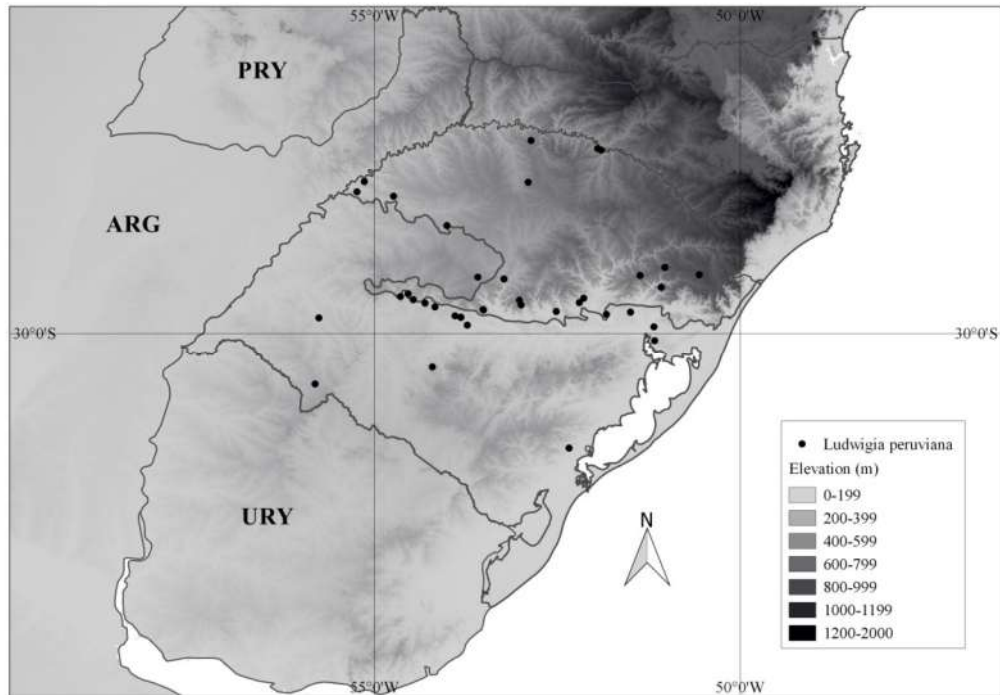
Mapa 8. Distribuição de *Ludwigia caparosa* no Rio Grande do Sul, Brasil.



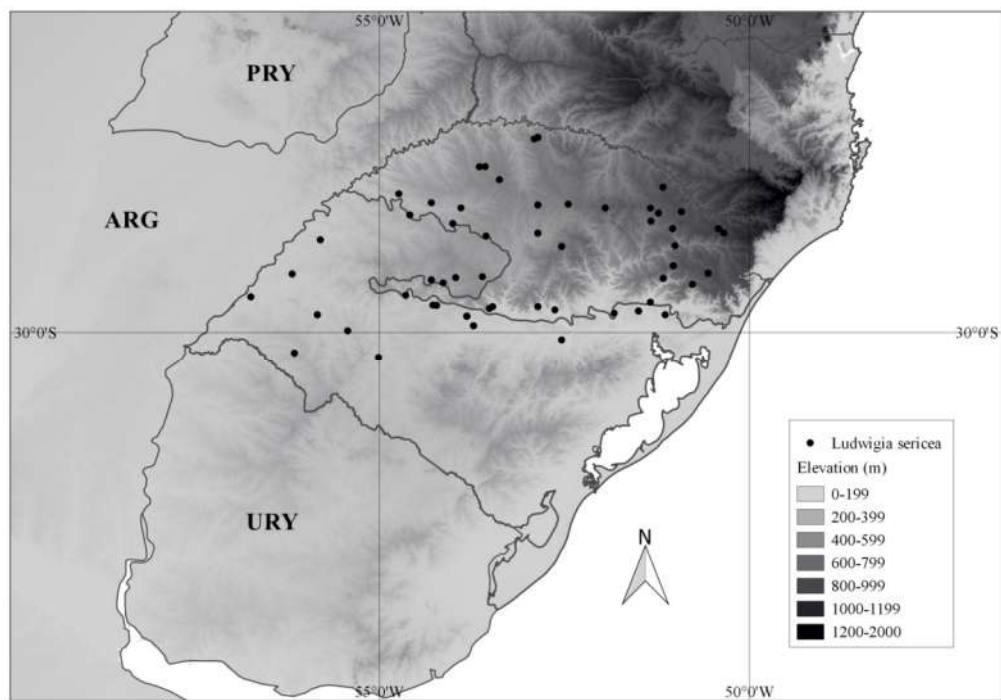
Mapa 9. Distribuição de *Ludwigia elegans* no Rio Grande do Sul, Brasil.



Mapa 10. Distribuição de *Ludwigia multinervia*, *Ludwigia martii* e *Ludwigia myrtifolia* no Rio Grande do Sul, Brasil.



Mapa 11. Distribuição de *Ludwigia peruviana* no Rio Grande do Sul, Brasil.



Mapa 12. Distribuição de *Ludwigia sericea* no Rio Grande do Sul, Brasil.

ANEXO I

DESCRIÇÃO INFRAGENÉRICA PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *LUDWIGIA*
OCORRENTES NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

Ludwigia* sect. *Macrocarpon (Micheli) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 291. 1953.

Tipo: *Ludwigia octovalvis* (Jacquin) P.H.Raven

Ervas ou *arbustos* perenes, eretos. *Caule* ramificado, cilíndrico a anguloso. *Folhas* inteiras, lanceoladas, glabras a densamente pilosas. *Sépalas* 4, verdes a avermelhadas. *Pétalas* 4, amarelas. *Pólen* em poliades. *Cápsula* cilíndrica a subcilíndrica. *Sementes* plurisseriadas em cada lóculo; *rafe* de tamanho igual ao da semente (Adaptada de Micheli 1875, Wagner *et al.* 2007, Munz 1942).

Espécies: *Ludwigia bonariensis*, *Ludwigia neograndiflora*, *Ludwigia octovalvis* subsp. *octovalvis*, *Ludwigia octovalvis* subsp. *sessiliflora*.

Ludwigia* sect. *Myrtocarpus (Munz) H. Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 291. 1953.

Tipo: *Ludwigia peruviana* (L.) H.Hara.

Ervas ou *arborescentes* perenes, eretos. *Caule* ramificado, 4-anguloso a subcilíndrico. *Folhas* inteiras, sésseis a curtamente pecioladas. *Sépalas* 4-5, verdes. *Pétalas* 4-5, amarelas. *Pólen* em poliades. *Cápsula* obcônica, 4-5(-7)-angulosa, irregularmente deiscente. *Sementes* numerosas, plurisseriadas em cada lóculo; *rafe* inconspícua. (Adaptado de Munz 1942, Ramamoorthy & Zardini 1987, Wagner *et al.* 2007).

Espécies: *Ludwigia caparosa*, *Ludwigia elegans*, *Ludwigia martii*, *Ludwigia multinervia*, *Ludwigia myrtifolia*, *Ludwigia peruviana*, *Ludwigia sericea*.

Ludwigia* sect. *Oligospermum (Micheli) H.Hara, *J. Jap. Bot.* 28: 290. 1953.

Tipo: *Ludwigia hookeri* (Micheli) H.Hara

Ervas a *subarbustos* perenes, eretos, flutuantes, rizomatosos, estoloníferos a procumbentes. *Folhas* inteiras, lanceoladas a espatuladas, glabras a pilosas. *Sépalas* 5-6,

verdes. *Pétalas* 5-6, amarelas. *Pólen* em mônades. *Cápsula* cilíndrica. *Sementes* unisseriadas em cada lóculo, aderidas fortemente em um fragmento de endocarpo lenhoso, de difícil destacamento; *rafe* pouco proeminente. (Adaptado de Wagner *et al.* 2007, Raven 1963 e Micheli 1875).

Espécies: *Ludwigia grandiflora*, *Ludwigia hexapetala*, *Ludwigia hookeri*, *Ludwigia peploides*, *Ludwigia litoranea*.

Ludwigia* sect. *Pteurocaulon T.P.Ramamoorthy, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 66: 894. 1979.

Tipo: *Ludwigia erecta* (L.) H.Hara

Ervas ou *arbustos* anuais, eretas. *Caule* ramificado, fortemente 4-anguloso e 4-alado. *Folhas* inteiras, lineares, lanceoladas a estreitamente lanceoladas, glabras, puberulentas a estrigilosas. *Sépalas* 4-5, verdes. *Pétalas* 4-5, amarelas ou albas. *Pólen* em poliades ou tétrades. *Cápsula* obcônica, 4-angulosa e 4-alada. *Sementes* plurisseriadas em cada lóculo; *rafe* inconspícua. (Adaptado de Wagner *et al.* 2007, Ramamoorthy & Zardini 1987, Ramamoorthy 1979).

Espécies: *Ludwigia decurrens*, *Ludwigia erecta*, *Ludwigia longifolia*, *Ludwigia major*.

Ludwigia* sect. *Seminuda P.H.Raven, *Reinwardtia* 6: 334. 1963.

Tipo: *Ludwigia leptocarpa* (Nuttall) H.Hara

Ervas ou *arbustos* perenes, eretos. *Caule* ramificado, cilíndrico a anguloso. *Folhas* inteiras, lanceoladas, glabras a pilosas. *Sépalas* (4)5-6(7), verdes. *Pétalas* (4)5-6(7), amarelas. *Pólen* em poliades ou tétrades. *Cápsula* cilíndrica. *Sementes* unisseriadas em cada lóculo, inseridas em um fragmento de endocarpo lenhoso, de fácil destacamento; *rafe* pouco proeminente. (Adaptado de Raven 1963 e Wagner *et al.* 2007).

Espécies: *Ludwigia leptocarpa*.

ANEXO II

GLOSSÁRIO (*The Kew Plant Glossary*, 2010)

Bráctea: uma folha modificada e especializada na inflorescência, que está abaixo do pedúnculo, pedicelo ou flor.

Bractéola: uma pequena folha modificada abaixo da flor ou em qualquer lugar ao longo do pedicelo, mas acima das brácteas.

Capitado: como a cabeça de um alfinete.

Ciliado: pelos ao longo da margem foliar.

Claviforme: com uma base fina e ápice engrossado.

Decumbente: deitada no chão, com parte distal erguida.

Depresso: uma estrutura sólida e esferoidal, mas que se mostra levemente deprimida no sentido do comprimento. Mesmo que subgloboso.

Estriado: com estrias paralelas longitudinalmente.

Estrigiloso: pelos curtos, afiados e hispídeos.

Fusiforme: estrutura em formato de charuto, ou seja, cilíndrico na porção central e afinando-se de forma mais ou menos abrupta em ambas as extremidades.

Hipocrepiforme: em forma de ferradura.

Obcônico: cônica, com uma parte mais estreita na base e mais larga no ápice.

Piloso: pelos curtos, frágeis e finos.

Puberulento: minuciosamente pubescente, pelos em linha reta, pouco visíveis e muito esparsos.

Pubescente: pelos curtos, finos e densos, macios e com aspecto aveludado.

Procumbente: mesmo que prostrado, reclinado sobre o solo ou sobre a vegetação, não rastejante.

Rafe: Cicatriz formada na semente pela fusão do funículo ao integumento do óvulo, comum em óvulos anátropos. Esta estrutura pode ser bastante simples e inconspícua, mas pode ser bem marcante na semente.

Seríceo: pelos finos, longos, sempre adpressos à superfície do órgão. Confere um aspecto sedoso e brilhante.

Unguiculado: em forma de garra.

Viloso: pelos eretos, macios e bem flexíveis, conferindo uma sensação suave ao tato.

Capítulo II

***Ludwigia litoranea* (Onagraceae), a new species from coastal southern Brazil**

SILVIANE COCCO PESAMOSCA¹, ILSI BOLDRINI¹

¹*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 91501-970, Brazil. E-mail: scpesamosca@gmail.com; ilsiboldrini@ufrgs.br*

Abstract

Ludwigia litoranea (Onagraceae) is recognized as a new species from coastal southern, Brazil. The new species has close morphological affinities to *Ludwigia grandiflora* and *Ludwigia hookeri*, from which it is distinguished by the narrowly linear stipules and bracteoles with a glandular ovoid apex. Herein are provided the description and illustration together with a habitat information and a conservation assessment.

Key words: taxonomy, wet places, coastal plain.

Introduction

Ludwigia Linnaeus (1753:118) is a pantropical genus that comprises about 82 species grouped in 23 sections, and is the only member of the subfamily Ludwigioideae of the family Onagraceae (Wagner *et al.* 2007).

The diversity of *Ludwigia* is most geographically concentrated in South America (Wagner *et al.* 2007), where nearly all species occur in Brazil. Nevertheless, the number of *Ludwigia* species may be underestimated because the taxonomic studies with genus in Brazil are scarce, except for the last treatment of the family Onagraceae by Munz (1942, 1947).

Ludwigia is easily distinguished from other Onagraceae by the combination of floral tube absent, persistence of the sepals on the mature capsules, pollen shed in tetrads or polyads, nectary at base of stamen (Eyde 1981), ovule archesporium single-celled, and outer integument dermal (Tobe & Raven 1986).

During a taxonomic and floristic study of the genus *Ludwigia* in the state of Rio Grande do Sul, southern Brazil, we recognized one new species. Here these species is described and illustrated, their area of occupancy and affinities are discussed.

Ludwigia litoranea Cocco & Boldrini, sp. nov. (Figures 1 and 2)

Ludwigia litoranea Cocco & Boldrini differs from *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet, by narrowly linear stipules, never ovate; from *Ludwigia hookeri* (Micheli) H. Hara it is distinguished by stipules and bracteoles narrowly linear with a glandular apex, ovoid, never fusiform and by stipels that are similar to bracteoles, never deltate.

Type:—Brazil, Rio Grande do Sul: Tavares, turfeira localizada no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, WGS-84, 31°15'8.0"S, 50°59'21.7"W, 14 m alt., 22 January 2015, S.P. Cocco 464; L. Oliveira (holotype ICN, isotypes P, MO, RB).

Herbs or subshrubs perennial, 28–40 cm alt., procumbent, rhizomatous or erect. Stems subcylindric, green to brown, pubescent, nodes with abundant fascicles of axillary leaves. *Stipules* narrowly linear with a glandular apex, ovoid, succulent, green to brown, 1–1.5 × 0.1–0.2 mm. *Leaves* sessile, entire, membranaceous, puberulent to villous, leaf-blades 8–28 × 3.5–4.8 mm, oblong, oblanceolate to obovate, acute at base, obtuse to rounded at apex, abruptly mucronate and glandular, gland ovoid; ciliate and glandular along margin; with 5–9 veins on each side of midrib, tertiary veins anastomosing and inconspicuous, submarginal vein prominent. *Bracts* similar to other leaves, gradually reduced above. *Pedicels* 3–17 mm compr. *Flowers* solitary, in the leaf axils. *Bracteoles* 2, borne at base of ovary, narrowly linear with a glandular apex, ovoid, deciduous or not, succulent, green to brown, 1–1.5 × 0.1 mm, subtended by a pair of persistent stipels, 0.4–0.5 × 0.1 mm compr., narrowly linear with a glandular apex, ovoid. *Sepals* 5, lanceolate, acute or acuminate at tip, green, puberulent, 3.5–5(7.5) × 1.2–1.5(2) mm, 1–3-nerved. *Petals* 5, yellow, obovate, acute or slightly unguiculate at base, orange, slightly emarginate at apex, 8–15 × 5–10 mm. *Stamens* 10, unequal, the episepalous are the longer, filament 2.5–3 mm, anthers 1–1.5 × 0.5–1 mm, oblong, the epipetalous are the shorter, filament 2–2.5 mm compr., anthers 0.5–1 × 0.5–1 mm, oblong. *Ovary* cylindrical, 5-angled or subterete, puberulent, 4–5 × 1 mm. *Disk* plane, ca. 0.3 mm alt., pubescent at base of each epipetalous stamens. *Style* 3–4 mm compr.; *stigma* capitate, globose, 0.5 × 0.5–1 mm. *Capsule* subterete, narrowed at both ends, 5-angled, green at deep-brown, puberulent, 5–10 × 2.5–3.5 mm. *Seeds* 8–10 per locule, uniseriate, enveloped in a very thin wedge shaped piece of endocarp, elliptic or rhombic, white at light-brown, striated, bright, 0.8–1 × 0.6–0.8 mm; raphe very narrow.

Distribution and habitats:— *Ludwigia litoranea* occurs in the states of Rio Grande do Sul and Santa Catarina, southern Brazil (Fig.3). The new species is restricted to the coastal areas, at elevations between 10 and 14 m. It grows in fens above Planossoil. Soils in the region were formed in the Quaternary that is related to the very recent geological formation and are composed predominantly of sandy sediments (Villwock & Tomazelli 1998)

Etymology:— The specific epithet refers to the habitat in coastal southern areas.

Phenology:— flowering and fruiting occur from november to february.

Conservation status:— The new species is known from only three locations, one for Rio Grande do Sul (Parque Nacional da Lagoa do Peixe) and others for Santa Catarina, which were made about 30 years ago. In addition, present an small Area of occupancy (<10 km²) and an reduced population, with about 50 mature individuals. Currently their habitat has been greatly reduced because many Southern coastal areas are under intense anthropogenic pressure due to urbanization, rice crop, pinus and eucalyptus forestry. Therefore, this species is here considered as Critically Endangered – CR B2ab (ii, iv) according to the IUCN Red List of Threatened Species.

Paratypes:—BRAZIL. Rio Grande do Sul: Tavares, Parque Nacional da Lagoa do Peixe, 31°15'8.0"S, 50°59'21.7"W, 14 m alt., 22 January 2015, *S. P. Cocco 377, M. G. Facco* (ICN, PACA, MBM, FLOR, K). Santa Catarina: Araranguá, Morro dos Conventos, 17 November 1971, *J. C. Lindeman s.n.* (ICN 9149); Passo de Torres, 9 January 1983, *K. Hagelund 14425* (ICN), February 1987, *K. Hagelund s.n.* (ICN 83773).

Discussion

Ludwigia litoranea is placed in the *Ludwigia* sect. *Oligospermum* (Micheli) H.Hara (1953:290) that is characterized by flowers 5-merous, capsules terete, woody with thick walls, irregularly and tardily dehiscent; seeds uniseriate, embedded in a woody coherent piece of endocarp, with inconspicuous raphe.

Ludwigia litoranea is morphologically similar to *Ludwigia grandiflora* and *Ludwigia hookeri*. In Table 1 we highlight the diagnostic morphological characters useful in the separation of these three species.

The coastal plain present a very recent geological formation and because of this, developed few endemic species (Boldrini 2009). On the other hand, we can mention some particularly species that are restricted to the coastal plain: *Axonopus* sp. nova (in prep.), *Cunila fasciculata* Benth., *Gomphrena sellowiana* Mart., *Onira unguiculata* (Baker) Ravenna, *Vernonia constricta* Matzenb. & Mafiol., *Setaria stolonifera* Boldrini and the new species *Ludwigia litoranea*.

The species of *Ludwigia* genus occur mainly associated with wet or aquatic places. Thus, the conservation of these environments that are important for maintaining hydrologic cycle is directly associated with the conservation of a specific biological community.

Acknowledgements

The authors are grateful to CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior) and CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) for financial support. We are also grateful to Bruno B. Moro for the english revision.

References

- Boldrini, I. I. (2009) A flora dos Campos do Rio Grande do Sul. *In*: Pillar, V.P., Müller, S.C., Castilhos, Z.M.S., Jacques, A.V.A. *Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade*. MMA, Brasília, pp. 62–77.
- Eyde, R.H. (1981) Reproductive structures and evolution in *Ludwigia* (Onagraceae). III. Vasculature, nectaries, conclusions. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 68: 70–503.
- Hara, H. (1953) *Ludwigia* versus *Jussiaea*. *Journal Japanese Botany* 28: 289–294.
- IUCN (2014) Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11. prepared by the standards and petitions subcommittee. Available from: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. (accessed 12 january 2015).
- Linnaeus, C. (1753) *Species plantarum* 1. Impensis Laurentii Salvii. Stockholm, 118-119 pp.
- Micheli, M. (1875) Onagraceae. *In* Martius C. F. P. de, *Flora Brasiliensis* 3(2): 1446-182.
- Munz, P. (1942) Studies in Onagraceae XII. A revision of the New World Species of *Jussiaea*. *Darwiniana* v.4, n.3-4, 179-285.

- Munz, P. (1947) Onagraceas. *In*: Hoehne, F.C. *Flora Brasílica*. Secretaria da Agricultura, São Paulo, Brasil. Fasc.9, 41(1): 1-62.
- Tobe, H. & Raven P.H. (1986) A comparative study of the embryology of *Ludwigia* (Onagraceae): characteristics, variation, and relationships. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 73: 768–787.
- Villwock, J.A. & Tomazelli, L.J. (1998) Holocene coastal evolution in Rio Grande do Sul, Brazil. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 11: 283-296.
- Wagner, W., Hoch, P. & Raven, P. (2007) Revised Classification of the Onagraceae. *Systematic Botany Monographs* 83: 240 pp.

TABLE 1. Distinctive morphological characters between *L. litoranea*, *L. hookeri* and *L. grandiflora*.

	<i>Ludwigia litoranea</i>	<i>Ludwigia hookeri</i>	<i>Ludwigia grandiflora</i>
Sepals	3.5–5(7.5) × 1.2–1.5(2) mm	3–5 × 1.2–2 mm	5–18 × 2–3 mm
Stipules	1–1.5 × 0.1–0.2 mm, narrowly linear with a glandular apex, ovoid.	(0.8)1–2.5 × 0.1–0.4 mm, narrowly linear-ob lanceolate, with a glandular fusiform apex.	0.9–2 × 0.5–1.5 mm, ovate to flabelliform.
Bracteoles	narrowly linear with a glandular apex, ovoid, deciduous or not, succulent, green to brown, 1–1.5 × 0.1 mm, subtended by a pair of persistent stipels, 0.4–0.5 × 0.1 mm compr., narrowly linear with a glandular apex, ovoid.	narrowly linear-lanceolate, with attenuate apex and concrescent with deltate stipels, 1–1.5(2) × 0.2 mm.	ovate with acuminate apex, 0.8–1.8 × 0.5–1 mm.

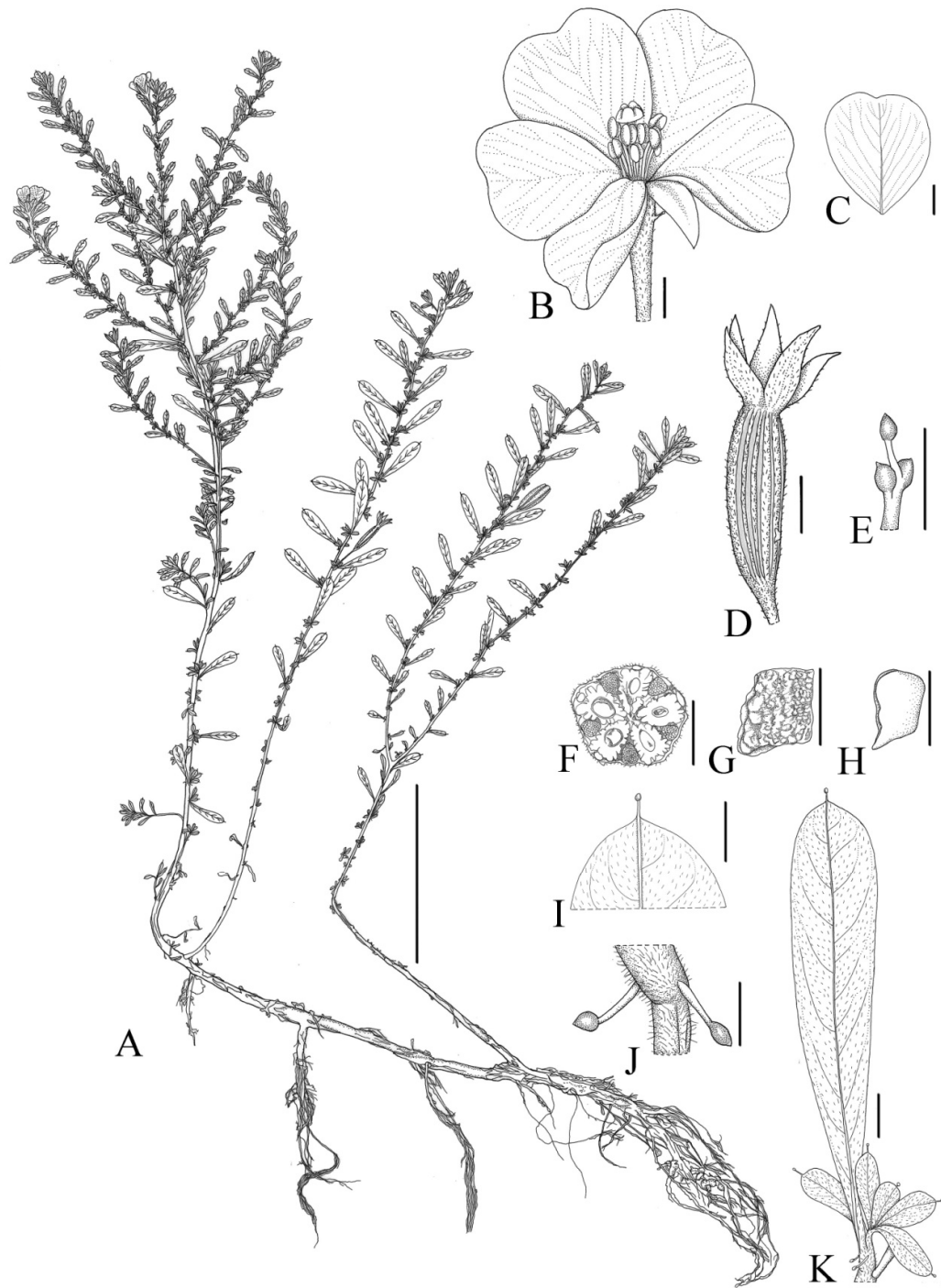


Figure 1. *Ludwigia litoranea* Cocco & Boldrini (from the *Cocco S.P. 464; Oliveira, L.*). A. Habit. B. Flower. C. Petal. D. Capsule. E. Bracteol and stipels. F. Capsule cross section. G. Endocarp. H. Seed. I. Leaves apex. J. Stipules. K. Leaves and abundant fascicles of axillary leaves. A (5 cm). B-D (2 mm). E-K (1 mm). (Drawn by Anelise Scherer).



Figure 2. *Ludwigia litoranea* Cocco & Boldrini. A. Flowers. B. Habit. C. Habitat.

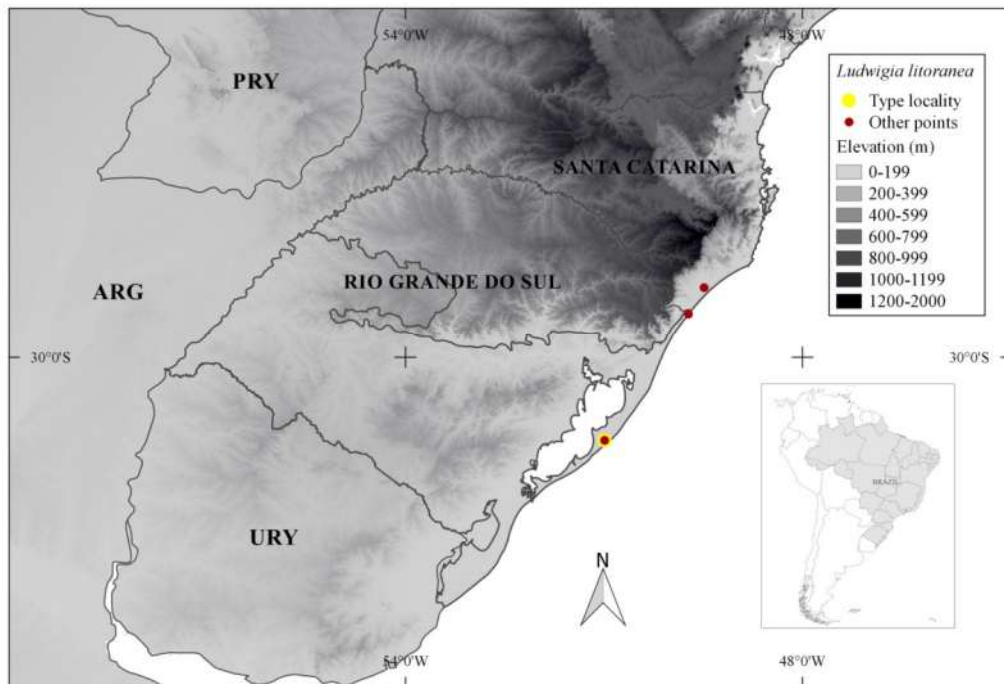


Figure 3. Distribution of *Ludwigia litoranea* Cocco & Boldrini in Southern, Brazil.