



Artigo Original / Original Paper

Turneraceae (Passifloraceae s.l.) na Região Sul do Brasil

Turneraceae (Passifloraceae s.l.) in Southern Region of Brazil

Thaíssa Nunes Cabreira^{1,2,3} & Silvia Teresinha Sfoggia Miotto¹

Resumo

Este trabalho compreende o levantamento florístico da família Turneraceae na Região Sul do Brasil. Foram confirmados 17 táxons, sendo cinco pertencentes ao gênero *Piriqueta* (*P. cistoides* subsp. *cistoides*, *P. sidifolia* var. *sidifolia*, *P. pampeana*, *P. suborbicularis* e *P. taubatensis*), e 12 correspondentes ao gênero *Turnera* (*T. capitata*, *T. hilaireana*, *T. oblongifolia* var. *oblongifolia*, *T. orientalis*, *T. serrata* var. *brevifolia*, *T. sidoides* subsp. *carnea*, *T. sidoides* subsp. *holosericea*, *T. sidoides* subsp. *integrifolia*, *T. sidoides* subsp. *pinnatifida*, *T. sidoides* subsp. *sidoides*, *T. subulata* e *T. weddelliana*). São fornecidas descrições com ilustrações, fotografias, chaves de identificação para os gêneros e para as espécies, considerações sobre distribuição geográfica, habitat, floração e frutificação.

Palavras-chave: Passifloraceae s.l., *Piriqueta*, taxonomia, *Turnera*.

Abstract

This work comprises a floristic survey of the family Turneraceae in southern Brazil. The occurrence of 17 taxa was confirmed, including five belonging to the genus *Piriqueta* (*P. cistoides* subsp. *cistoides*, *P. sidifolia* var. *sidifolia*, *P. pampeana*, *P. suborbicularis* and *P. taubatensis*), and 12 corresponding to the genus *Turnera* (*T. capitata*, *T. hilaireana*, *T. oblongifolia* var. *oblongifolia*, *T. orientalis*, *T. serrata* var. *brevifolia*, *T. sidoides* subsp. *carnea*, *T. sidoides* subsp. *holosericea*, *T. sidoides* subsp. *integrifolia*, *T. sidoides* subsp. *pinnatifida*, *T. sidoides* subsp. *sidoides*, *T. subulata* and *T. weddelliana*). We provide descriptions with illustrations, photographs, keys for genera and species identification, as well as considerations about distribution, habitat and phenology.

Key words: Passifloraceae s.l., *Piriqueta*, taxonomy, *Turnera*.

Introdução

Segundo o APG III (2009), Turneraceae, Malesherbiaceae e Passifloraceae *sensu stricto* formam o clado Passifloraceae *sensu lato*, inserido na ordem Malpighiales, o qual se mantém no APG IV (2016), sendo o clado formado por Turneraceae e Passifloraceae s.s. irmão de Malesherbiaceae. Essas famílias compartilham caracteres morfológicos e anatômicos, e alguns estudos têm confirmado parentesco entre elas (Soltis *et al.* 2000; Davis & Chase 2004; Korotkova *et al.*

2009; Thulin *et al.* 2012; Tokuoka 2012). Porém, a monofilia das três famílias também é fortemente suportada e os caracteres morfológicos utilizados pela classificação tradicional, considerando-as como famílias independentes, estão bem estabelecidos e vão ao encontro da sistemática filogenética (Tokuoka 2012). Dessa forma, nesse estudo, adotou-se a circunscrição proposta por Cronquist (1981), a qual considera Turneraceae como uma família e não como uma subfamília dentro de Passifloraceae s.l..

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Prog. Pós-graduação em Botânica, Av. Bento Gonçalves 9500, Bloco IV, Prédio 43433, Campus do Vale, Bairro Agronomia, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brazil.

² ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-3022-0285>>

³ Autor para correspondência: thaissa_nc@yahoo.com.br; stsmiotto@bol.com.br

A família Turneraceae Kunth *ex* DC. contabiliza atualmente 12 gêneros e cerca de 230 espécies, distribuídas nas Américas e África, em Madagascar e Ilhas Mascarenhas (Arbo 2007; Thulin *et al.* 2012; Rocha *et al.* 2018). A grande maioria das espécies do grupo encontra-se no Novo Mundo, enquanto a diversidade genérica é maior no Velho Mundo (Thulin *et al.* 2012). No Brasil, a família engloba os gêneros *Piriqueta* Aubl. e *Turnera* L., totalizando 160 espécies, das quais 111 são endêmicas, sendo o país neotropical mais rico em Turneraceae. A diversidade de espécies da família concentra-se na Cadeia do Espinhaço, localizada nos estados da Bahia e Minas Gerais (Arbo & Mazza 2011; Cabreira *et al.* 2015; BFG 2018; Rocha *et al.* 2018).

Dentre os trabalhos realizados com a família, cabe salientar os elaborados por Urban (1883a) e Arbo (1995, 1997, 2000, 2004, 2005, 2008a). No Brasil, destacam-se a publicação da *Flora brasiliensis* (Urban 1883b) e as floras dos estados de Alagoas (Lyra-Lemos *et al.* 2010), Bahia (Rocha & Rapini 2016), Distrito Federal (Arbo 2009), São Paulo (Arbo & Silva 2005), Sergipe (Arbo 2013) e Rio Grande do Norte (Rocha *et al.* 2012). Para o sul do Brasil, há os trabalhos de Moura (1975), para Santa Catarina, os de Linsingen *et al.* (2006) e Cervi *et al.* (2007), para o Paraná, e o de Arbo (2008b) englobando os três estados. Porém, o primeiro estudo é constituído por uma restrita revisão de herbários e os demais apenas citam a ocorrência das espécies em listas resultantes de levantamento florístico ou de distribuição geográfica. Dessa forma, o presente estudo contribui com a atualização dos dados das espécies, fornecendo informações que auxiliem no reconhecimento dos táxons sul-brasileiros.

Material e Métodos

As informações presentes neste trabalho baseiam-se em revisão bibliográfica, em análise de materiais coletados no campo ou depositados em herbários e observações durante as expedições de coleta. As excursões de coleta contemplaram todas as formações vegetacionais dos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e de Santa Catarina, de acordo com Iganci *et al.* (2011). O material-testemunho do estudo foi incorporado ao Herbário ICN da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Foram revisados os materiais dos seguintes herbários das regiões Sul e Sudeste (acrônimos de acordo com Thiers, continuamente atualizado):

BHCB, ESA, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HBR, HCF, HPBR, HRCB, HUCCS, HURG, ICN, MBM, MPUC, PACA, RB, SMDB, SP, SPSF, UEC, UPCB, além dos herbários CTES e SI, ambos da Argentina. Também foram analisadas imagens enviadas pelos herbários G, HUEFS, IAC, MOBOT e NY, além de imagens disponíveis *online*, incluindo os materiais-tipo, pertencentes às seguintes coleções botânicas: M, B, G, FI, *Herbário Virtual A. de Saint-Hilaire*, P, NY, K, BM e GOET.

As descrições foram baseadas na análise de caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos, tendo sido utilizados materiais que contemplassem toda a variação morfológica de cada táxon. As exsicatas foram analisadas através de microscópio estereoscópico e as medidas foram obtidas com a utilização de um paquímetro digital. A terminologia adotada neste trabalho seguiu Stearn (1983), Beentje (2010) e Gonçalves & Lorenzi (2011) para forma, base, ápice e margem das folhas, González & Arbo (2004) e Beentje (2010) para indumento, González (1998, 2001) e González & Ocantos (2006) para a classificação dos coléteres e dos nectários, respectivamente, González (2010) para descrever os frutos, Arbo (1997, 2000, 2005, 2008a) e González & Arbo (2013) para as sementes, e Beentje (2010) para os demais conceitos e para a definição das cores. Os dados referentes ao hábitat, à distribuição geográfica e aos períodos de floração e frutificação dos táxons provêm das informações contidas nas etiquetas das exsicatas dos herbários, das observações realizadas no campo e de consulta à bibliografia. Os mapas foram confeccionados utilizando o software DIVA-GIS 5.4.

As ilustrações dos detalhes das estruturas vegetativas e reprodutivas foram realizadas em câmara-clara acoplada ao microscópio estereoscópico Meiji Techno RZ. Posteriormente, as pranchas foram digitalizadas e montadas utilizando-se os programas CorelDraw x7, CorelPhoto-paintx7 e Picasa 3.

Foram selecionados apenas os exemplares referentes à área de estudo, privilegiando-se, neste trabalho, a citação de uma coleta mais recente de cada formação vegetacional.

Resultados e Discussão

Tratamento taxonômico

Na Região Sul do Brasil foram registrados 17 táxons distribuídos em dois gêneros: *Piriqueta* com 5 táxons e *Turnera* L. com doze.

Turneraceae Kunth ex DC., Prodr. 3: 345 (1828), *nom cons.*

Ervas, subarbustos ou arbustos, perenes; caule cilíndrico, simples ou ramificado, indumento hispido, hirsuto, viloso, sericeo-lanoso, glabrescente, com tricomas tectores porrecto-estrelados, estrelados, simples, microcapitados e, às vezes, tricomas glandulares setiformes e capitados ou glabro. Folhas com filotaxia alterna, com ou sem nectários; lâmina inteira, pinatífida ou pinatisssecta, margem crenada, crenado-serreada, ondulada, serreada a duplamente serreada; estípulas ausentes ou reduzidas; pecíolo desenvolvido, às vezes ausente. Inflorescências cimosas axilares, às vezes racemos capituliformes, geralmente reduzidas a uma única flor. Pedúnculo floral geralmente desenvolvido, livre ou adnato ao pecíolo, com a presença ou a ausência de bractéolas. Flores actinomorfas, geralmente heterostílicas; pedicelo ausente ou desenvolvido, articulado ao pedúnculo. Tubo floral 10-nervado; cálice pentâmero, laciniado, parcialmente gamossépalo, infundibuliforme, campanulado ou tubular; sépalas lanceoladas, ovadas, triangulares ou elípticas, formando o tubo calicino. Corola pentâmera, branca, amarela, amarelo-alaranjada,

rosa ou salmão; pétalas obovadas, geralmente com uma mácula na base, apresentando uma unha pilosa na porção apical. Corona às vezes presente, membranácea, laciniada, fimbriada a lacerada, inserida na base da lâmina das pétalas e sob as sépalas. Estames 5, com filetes glabros, vilosos ou pilosos, livres entre si, base soldada ao tubo do cálice ou com as margens adnatas às unhas das pétalas formando sacos nectaríferos; anteras ditecas, ovadas, sagitadas, às vezes elípticas, base emarginada a cordada, ápice recurvado ou obtuso, às vezes apiculado, com deiscência longitudinal. Ovário súpero, gamocarpelar, 3-carpelar, 1-locular, tomentoso a hirsuto, geralmente com muitos óvulos, anátropos, placentação parietal; 3 estiletos cilíndricos, livres entre si, estigmas penicilados. Fruto cápsula loculicida, 3-valvar, suborbicular, globosa, ovoide a elipsoide, externamente verrucosa, granulosa, tuberculada ou lisa. Sementes obovadas ou claviformes, retas ou curvas, calaza proeminente ou não, episperma reticulado, às vezes cristado, lustroso, exotesta com indumento ou glabra; arilo membranáceo, bordo laciniado, lobulado, unilateral, lacerado a inteiro, envolvendo parcial ou totalmente a semente.

Chave de identificação dos gêneros de Turneraceae na Região Sul do Brasil

1. Presença de corona; indumento com tricomas tectores porrecto-estrelados 1. *Piriqueta*
 1'. Ausência de corona; indumento sem tricomas porrecto-estrelados 2. *Turnera*

1. *Piriqueta* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 298, pl. 117. 1775.

Ervas ou subarbustos geralmente perenes, às vezes anuais; caule simples ou ramificado, indumento hispido, às vezes hirsuto, glabrescente, com tricomas tectores porrecto-estrelados, estrelados e simples, e, às vezes, tricomas glandulares setiformes ou glabro. Folhas cartáceas, coriáceas ou papiráceas, discolors ou concolors, com ou sem nectários; lâmina inteira, margem crenada, crenado-serreada, serreada a duplamente serreada; estípulas ausentes ou reduzidas; pecíolo desenvolvido, às vezes ausente. Inflorescências cimosas axilares, reduzidas a uma única flor. Pedúnculo floral desenvolvido, livre, geralmente com a presença de bractéolas. Flores actinomorfas, geralmente heterostílicas; pedicelo desenvolvido. Cálice parcialmente gamossépalo, infundibuliforme a campanulado; sépalas triangular-lanceoladas a ovadas. Corola branca, amarela a

amarelo-alaranjada; pétalas obovadas geralmente com uma mácula na base. Corona membranácea, laciniada, fimbriada a lacerada, inserida na base da lâmina das pétalas e sob as sépalas. Estames com filetes glabros, base soldada ao tubo do cálice; anteras ovadas a sagitadas, às vezes elípticas, lineares ou falcadas, base emarginada, ápice recurvado. Ovário súpero, tomentoso, estiletos cilíndricos, estigmas penicilados. Cápsulas suborbitulares, às vezes globosas, subglobosas, ovoides a elipsoides, externamente verrucosas, granuladas, às vezes tuberculadas ou lisas. Sementes obovadas, retas ou curvas, reticuladas, calaza proeminente ou não, exotesta pilosiúscula ou glabra; arilo com bordo laciniado, lobulado a inteiro, às vezes unilateral, envolvendo parcial ou totalmente a semente.

Piriqueta possui 47 espécies e constitui um clado americano, distribuindo-se desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina e

do Uruguai. A maior parte das espécies vive em cerrados, campos, campos rupestres e caatingas, podendo ocorrer em savanas e bosques. Geralmente são encontradas em solos arenosos, lateríticos ou com afloramentos rochosos (Arbo 1995; Arbo & Mazza 2011; Thulin *et al.* 2012; Rocha *et al.* 2014; Cabreira *et al.* 2015). O gênero é caracterizado, principalmente, pela presença de corona inserida nas sépalas e pétalas e pelo indumento incluindo

tricomas porrecto-estrelados (Arbo 1995, 2007; Thulin *et al.* 2012; Tokuoka 2012; Arbo 2013; Arbo *et al.* 2015). No Brasil, são listadas 39 espécies, e o gênero ocorre em todos os estados, tendo como centro de diversidade a Chapada Diamantina, localizada no estado da Bahia (Arbo & Mazza 2011; Cabreira *et al.* 2015; BFG 2018). *Piriqueta* está representado por cinco táxons na Região Sul do Brasil.

Chave de identificação dos táxons específicos e infraespecíficos de *Piriqueta* ocorrentes na Região Sul do Brasil

1. Folhas sem nectários; flores homostílicas; cápsulas externamente lisas..... 1.1. *Piriqueta cistoides* subsp. *cistoides*
- 1'. Folhas com nectários; flores heterostílicas; cápsulas externamente verrucosas, granuladas ou tuberculadas.
 2. Ramos com tricomas glandulares setiformes; 2–3(–6) flores dispostas em inflorescências cimosas, corola amarela a amarelo-alaranjada, pétalas 6–10 × 2–4 mm 1.2. *Piriqueta sidifolia* var. *sidifolia*
 - 2'. Ramos sem tricomas glandulares setiformes; flores solitárias, corola branca, pétalas 12–26 × 6–22 mm.
 3. Sépalas com ápice agudo; folhas com um par de nectários localizado na base da lâmina foliar, um par de nectários no pecíolo e pares de pequenos nectários distribuídos ao longo da margem foliar 1.3. *Piriqueta pampeana*
 - 3'. Sépalas com ápice mucronado; folhas com um par de nectários localizado na união do pecíolo com a lâmina foliar e/ou nectários dispostos ao longo da margem foliar.
 4. Presença de um par de nectários na união do pecíolo com a lâmina foliar e nectários dispostos ao longo ou na base até a metade da lâmina foliar; ovário 1,3–2,1 × 1,2–1,4 mm; cápsulas externamente verrucosas a granuladas 1.4. *Piriqueta suborbicularis*
 - 4'. Ausência de um par de nectários na união do pecíolo com a lâmina foliar, apenas pequenos nectários localizados na margem foliar; ovário 2,7–4,2 × 2,6–4 mm; cápsulas externamente tuberculadas 1.5. *Piriqueta taubatensis*

1.1. *Piriqueta cistoides* (L.) Griseb. subsp. *cistoides*, Fl. Brit. W. Ind. 298. 1860.

Figs. 1a-g; 16a

Ervas a subarbustos eretos a ascendentes, 13–58 cm de altura; caule com tricomas porrecto-estrelados, tricomas estrelados, e tricomas tomentosos simples. Folhas papiráceas a cartáceas, concolores a discolores, 5–68 × 1–23 mm, elípticas, lanceoladas a lineares, base atenuada a obtusa, ápice acuminado a obtuso, margem inteira, serreada a crenada, às vezes duplamente serreada; faces adaxial e abaxial com tricomas porrecto-estrelados e estrelados; ausência de nectários. Estípulas reduzidas 0,1–1 mm compr.; pecíolo 0,6–10 mm compr. Flores axilares, solitárias, homostílicas. Pedúnculo 5–19 × 0,5–0,6 mm; bractéolas nulas ou presentes até 0,7 mm compr.; pedicelo 2–7 × 0,4–1 mm. Cálice geralmente verde-amarelado,

tubo calicino ca. 0,79 mm compr., interiormente glabro, externamente tomentoso a hirsuto; lacínias 1–7 × 1–2 mm, ovado-lanceoladas, ápice agudo, mucronado. Corola amarela, raro branca, pétalas 3–8 × 2–3 mm, base cuneada, com uma mácula amarela mais escura que o restante das pétalas, ápice obtuso a arredondado. Corona ca. 0,81 mm compr., bordo superior fimbriado. Filetes de 2–3 mm compr., anteras 0,7–1,2 mm compr. Ovário ovoide, 1,7–2,3 × 1,2–1,6 mm, estiletos 0,7–1,4 × 0,1–0,2 mm compr., estigmas 0,3–0,5 × 0,5–0,9 mm. Cápsulas 3–8 × 3–9 mm, suborbiculares a elipsoides, externamente lisas, glabrescentes a pilosas. Sementes 1,1–1,8 × 0,6–0,9 mm, curvas, calaza ligeiramente deprimida, exotesta papilosa; arilo até 1,2 mm compr., bordo inteiro a lobulado, hialino a amarelo, cobrindo apenas um dos lados da semente.

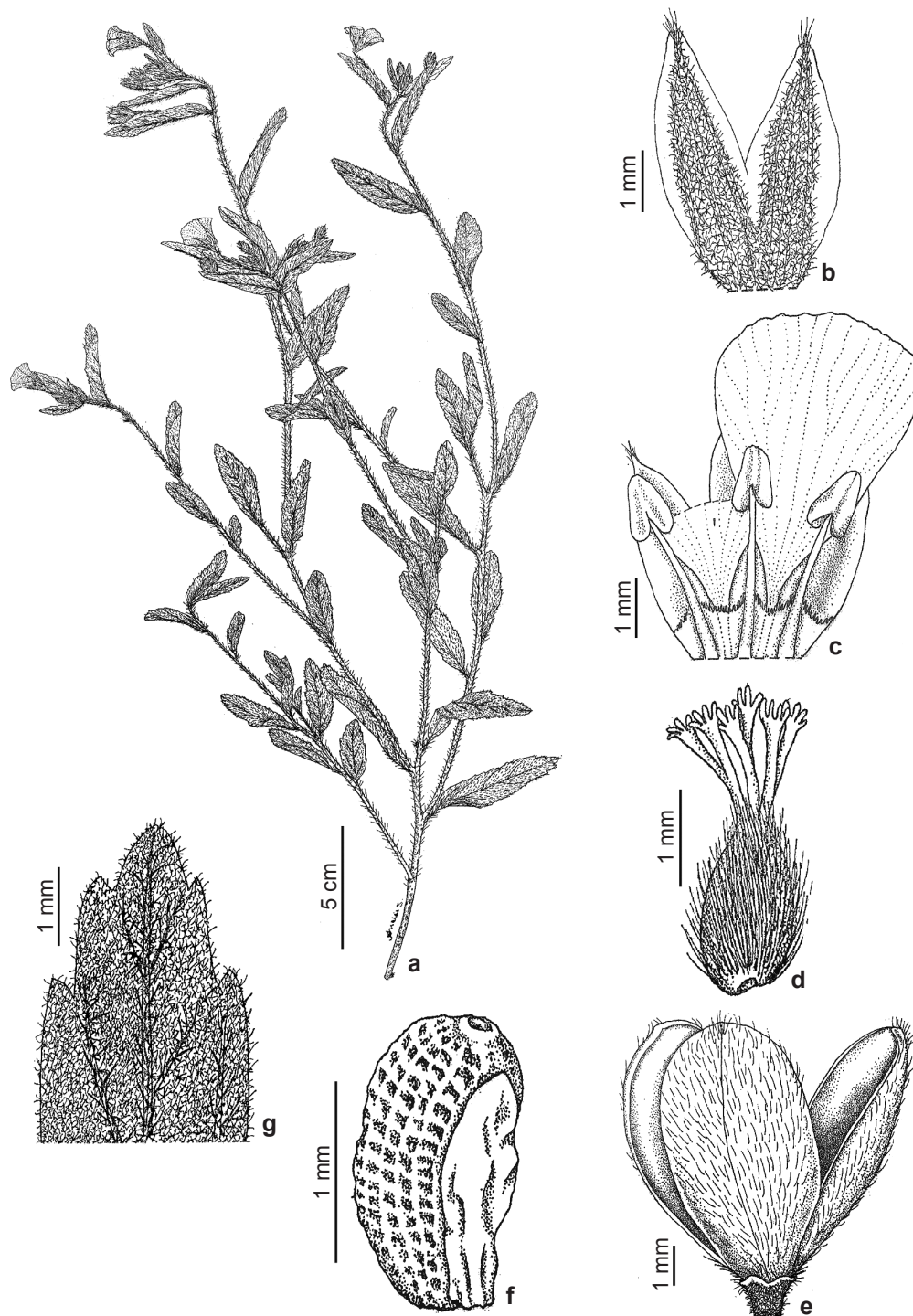


Figura 1 – a-g. *Piriqueta cistoides* subsp. *cistoides* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, corona e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces interna e externa; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando o indumento. (a,b,c,d,g. H.F. Leitão-Filho et al. 1580, UEC; e,f. A. Krapovickas et al. 37833, MBM). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 1 – a-g. *Piriqueta cistoides* subsp. *cistoides* – a. habit; b. sepals, showing outer surface detail; c. flower detail, with the inner sepals, petals, corona and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the inner and outer surfaces; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the indumentum. (a,b,c,d,g. H.F. Leitão-Filho et al. 1580, UEC; e,f. A. Krapovickas et al. 37833, MBM). Drawings by Anelise Scherer.

Material selecionado: PARANÁ: Campo Mourão, Rio do Campo-Bica, 14.X.2005, fl. e fr., *M.G. Caxambu et al. 902* (HCF, MBM). Guaira, Sete Quedas, margem do Rio Paraná, sobre pedras, 13.XI.1963, fl. e fr., *E. Pereira 7856 & G. Hatschbach 10471* (MBM, RB, UEC).

Ocorre desde o México até o norte da Argentina e as Antilhas. No Brasil, *P. cistoides* subsp. *cistoides* não ocorre apenas no Bioma Pampa (BFG 2018). A última coleta na Região Sul do Brasil foi realizada em 2005, no município de Campo Mourão (Paraná). Cresce em lugares abertos, campos ou margens de rios ou lagos. Frequentemente é encontrada sobre solos arenosos e rochosos, tendo grande adaptação a locais modificados e a diversas altitudes. Floresce e frutifica todo o ano, mais comumente de agosto a março.

Neste estudo, a classificação de *P. cistoides* como uma espécie composta por duas subespécies segue o trabalho de Arbo (1995), pelo fato de ambos os táxons serem muito semelhantes no aspecto vegetativo e apresentarem a mesma variação no porte, ramificação, tamanho, forma e indumento das folhas. Apenas a subespécie típica, *P. cistoides* subsp. *cistoides* ocorre na área de estudo, no estado do Paraná, e é caracterizada, principalmente, pela presença de flores homostílicas, com 4–11 mm compr., ciclo de vida anual e folhas com a margem geralmente plana. Com relação aos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, *P. cistoides* subsp. *cistoides* é facilmente diferenciada, além das flores homostílicas, pela ausência de nectários nas folhas, pela presença de cápsulas com a face externa lisa e sementes com arilo de bordo inteiro.

1.2. *Piriqueta sidifolia* (A. St.-Hil. & A. Juss. & Cambess.) Urb. var. *sidifolia*, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin. 2: 61. 1883. Figs. 2a-f; 16c

Ervas ou subarbustos eretos, 16–100 cm de altura; caule com tricomas toctores porrecto-estrelados, tricomas toctores simples, glandulares setiformes e estrelados. Folhas cartáceas a coriáceas, ligeira a notavelmente discolores, 14–97 × 4–32 mm, elípticas, lanceoladas a ovadas, base cuneada a arredondada, ápice acuminado, arredondado a obtuso, margem crenada, crenado-serreada, serreada a duplamente serreada; face adaxial com tricomas porrecto-estrelados, face abaxial com tricomas porrecto-estrelados e estrelados; presença de nectários discoides, localizados ao longo das crenas e/ou dentes da margem foliar, orientados lateral ou adaxialmente. Estípulas reduzidas a uma proeminência glandular na união do pecíolo com o caule, 0,1–0,4 mm compr.; pecíolo 1–8 mm compr.

Inflorescências cimosas axilares, 12–29 mm compr., unifloras a plurifloras, 2–3(–6) flores, heterostílicas. Pedúnculo 6–18 × 0,5–0,7 mm; bractéolas até 1,89 mm compr.; pedicelo 2–7 × 0,3–0,9 mm. Cálice verde-amarelado, tubo calicino ca. 1,03 mm compr., interiormente glabro, externamente tomentoso; lacínias 4–8 × 1–2 mm, triangular-lanceoladas, ápice agudo ou acuminado. Corola amarela a amarelo-alaranjada, pétalas 6–10 × 2–4 mm, base cuneada, com uma mácula amarela, ápice obtuso. Corona 0,7–1 mm compr., bordo superior laciniado. Filetes de 3–4 mm compr. em flores longistílicas, 3–6 mm compr. em flores brevistílicas; anteras 0,8–1,1 mm compr. Ovário ovoide, 1,4 × 1,2–2,1 mm; estiletos 4–6 × 0,2–0,3 mm compr. em flores longistílicas, 1–2,6 × 0,2–0,3 mm compr. em flores brevistílicas; estigmas 0,3–0,7 × 0,2–0,6 mm. Cápsulas 1–10 × 1–13 mm, globulosas a suborbiculares, externamente tuberculadas, verrucosas a granuladas, pilosas. Sementes 2–3 × 1,3–1,8 mm, retas ou ligeiramente curvas, reticuladas, calaza não proeminente, exotesta papilosa; arilo até 2,6 mm compr., laciniado, hialino a amarelo-opaco, envolvendo quase toda a semente.

Material selecionado: RIO GRANDE DO SUL: Vacaria, entre Vacaria e Passo do Socorro, 10.XI.1961, fl., *E. Pereira 6872 & Pabst* (RB).

É endêmica do Brasil ocorrendo nos estados da Bahia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Tocantins e Rio Grande do Sul (BFG 2018). Cresce em campos, sendo frequentemente encontrada sobre solos arenosos ou argilosos, com altitude variando de 600–1.500 m. Floresce e frutifica em novembro.

Este estudo segue a classificação proposta por Arbo (1995), a qual reconheceu duas variedades para a espécie: a variedade típica e *P. sidifolia* var. *multiflora* Urb., as quais apresentam algumas diferenças com relação ao hábito, comprimento do pecíolo e número de flores. *P. sidifolia* var. *sidifolia* é caracterizada pelo hábito herbáceo a subarbuscivo, pecíolo com 0,5–7 mm compr., e inflorescências com 2–3(–6) flores (Arbo 1995). Com relação aos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, *P. sidifolia* var. *sidifolia* pode ser distinguida pela presença de ramos com tricomas glandulares setiformes e flores dispostas em inflorescências cimosas.

1.3. *Piriqueta pampeana* T.N. Cabreira & Miotto, Phytotaxa 234(1): 75–82. 2015.

Figs. 3a-g; 6a-b; 16b

Ervas hemicriptófitas, eretas a decumbentes, 21–44 cm de altura; caule com tricomas toctores

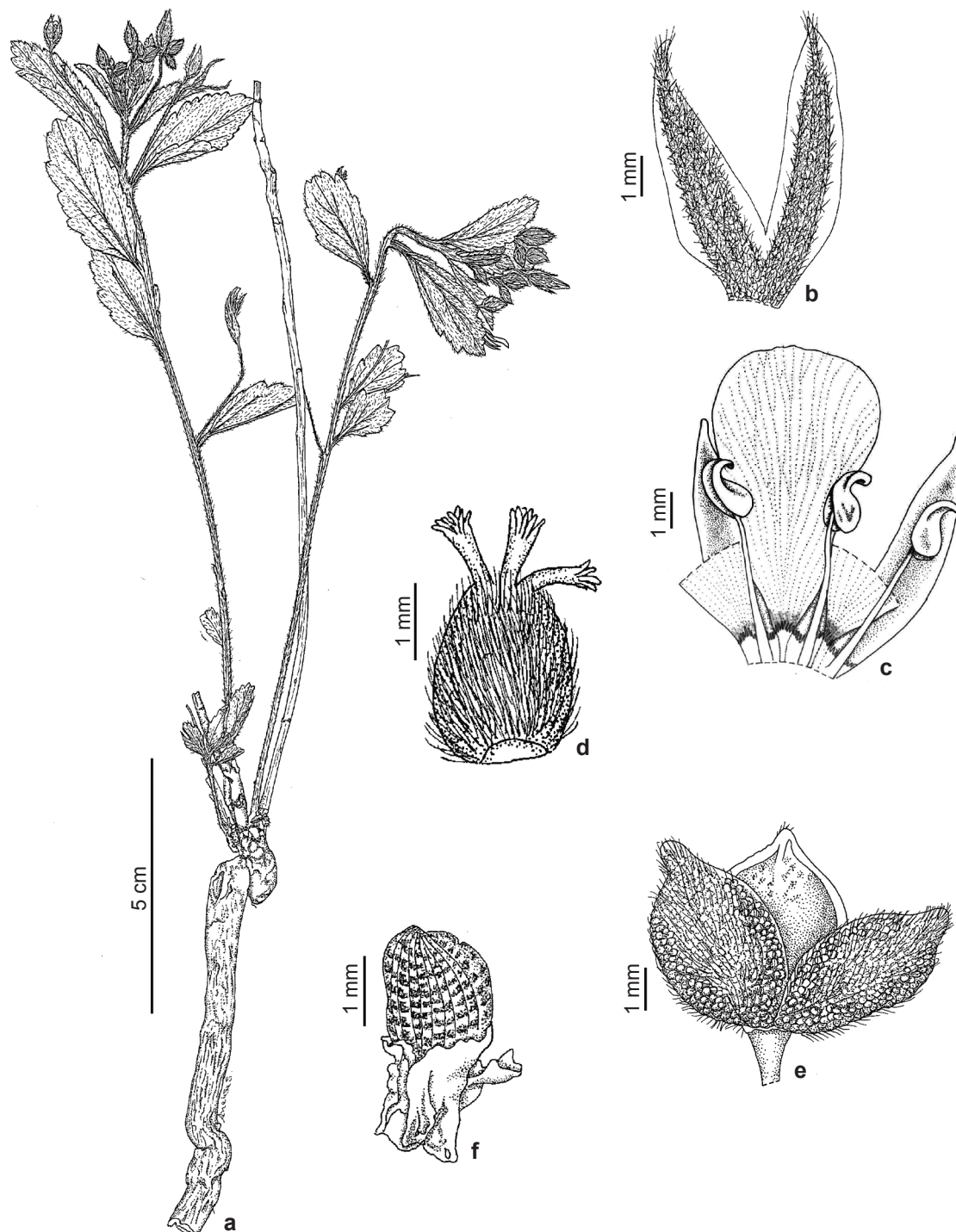


Figura 2 – a-f. *Piriqueta sidifolia* var. *sidifolia* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor brevistilica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, coroa e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces interna e externa; f. semente com arilo. (a. *P. Gibbs et al.* 2767, UEC; b,c,d. *H.S. Irwin* MBM 63406; e,f. *C. Proença* 305 MBM). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 2 – a-f. *Piriqueta sidifolia* var. *sidifolia* – a. habit; b. sepal, showing outer surface detail; c. short-styled flower detail, with the inner sepals, petals, corona and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the inner and outer surfaces; f. seed with aril. (a. *P. Gibbs et al.* 2767, UEC; b,c,d. *H.S. Irwin* MBM 63406; e,f. *C. Proença* 305, MBM). Drawings by Anelise Scherer.

porrecto-estrelados e tricomas tectores simples. Folhas cartáceas, discolores, 12–63 × 5–43 mm, elípticas a largo-elípticas, base cuneada, ápice obtuso, cuneado a arredondado, margem inteira

da base até a metade da lâmina e margem crenada a serrada da metade da lâmina até o ápice; faces adaxial e abaxial com tricomas porrecto-estrelados; um par de nectários discoides,

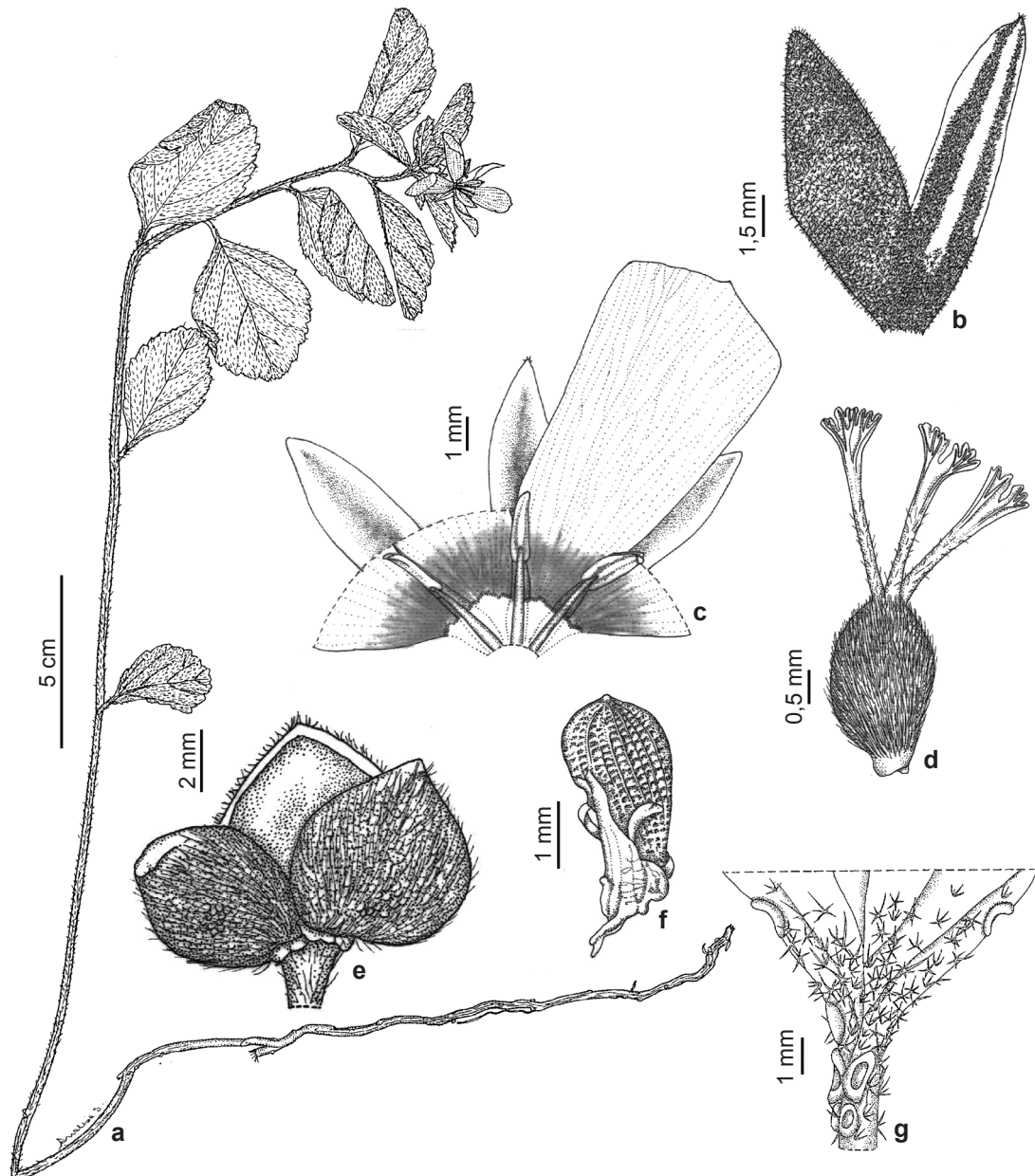


Figura 3 – a-g. *Piriqueta pampeana* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor brevístilica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, coroa e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces interna e externa; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando os nectários. (a,b,c,d,g. T.N. Cabreira 232 & M.G. Facco ICN; e,f. J. Mattos 29721 & N. Mattos HAS). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 3 – a-g. *Piriqueta pampeana* – a. habit; b. sepals, showing outer surface detail; c. short-styled flower detail, with the inner sepals, petals, corona and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the inner and outer surfaces; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the nectaries. (a,b,c,d,g. T.N. Cabreira 232 & M.G. Facco ICN; e,f. J. Mattos 29721 & N. Mattos HAS). Drawings by Anelise Scherer.

localizado na base da lâmina, um par de nectários no pecíolo, orientados adaxialmente, e pares de pequenos nectários distribuídos ao longo da margem foliar; presença de coléteres na porção mediano-apical da margem foliar, orientados lateral ou adaxialmente. Estípulas ausentes ou reduzidas, 1,4–2,1 mm compr.; pecíolo 1–6 mm compr. Flores axilares, solitárias, heterostílicas. Pedúnculo 1–6 × 0,7–1,3 mm; bractéolas 1,4–2 mm compr.; pedicelo 4–13 × 0,7–1,6 mm. Cálice pardo-amarelado, tubo calicino 2–3 mm compr., interiormente glabro, externamente tomentoso, lacínias 7–13 × 2–5 mm, triangular-lanceoladas, ápice agudo. Corola branca, pétalas 14–18 × 6–14 mm, base cuneada, com uma mácula amarela, ápice obtuso, com um pequeno múcron. Corona 0,7–1,3 mm compr., bordo superior lacerado. Filetes de 1,1–3,5 mm em flores longistílicas, 4,2–5,3 mm em flores brevistílicas; anteras 2–4 mm compr. Ovário ovoide, 2,2–3,4 × 2,3–2,8 mm; estiletos 3–4 × 0,3–0,7 mm em flores longistílicas, 0,9–2 × 0,2–0,4 mm em flores brevistílicas; estigmas 0,5–1,9 × 0,7–2,4 mm. Cápsulas 3–9 × 3–8 mm, subglobosas, externamente verrucosas e pilosas. Sementes 2–4 × 1–2 mm, curvas, reticuladas, calaza arredondada, exotesta glabra; arilo 1–3 mm compr., laciniado, hialino a pardo-amarelado, envolvendo quase toda a semente.

Material selecionado: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete, Arroio Lageado, rod. para São Francisco de Assis, 25.I.1986, fl., *J. Mattos 29732 & N. Mattos (HAS)*. Maçambará, estrada para Serrinha do Iguariaçá, a mais ou menos 500 m da BR-287, km 456, 22.II.2015, fl., *S. Bordignon & R. Singer* (ICN 181059).

Piriqueta pampeana foi encontrada, até o momento, apenas no oeste do Rio Grande do Sul. Cresce em barrancos, com solos arenosos e argilosos e em beira de estradas, formando pequenas populações. Floresce e frutifica de outubro a fevereiro.

Piriqueta pampeana assemelha-se à *P. suborbicularis* e à *P. taubatis*, mas pode ser distinguida pela presença de um par de nectários discoides localizado na base da lâmina, um par de nectários no pecíolo e pares de pequenos nectários distribuídos ao longo da margem foliar, e pelo ápice agudo das sépalas. Em alguns dos espécimes analisados, foi possível observar a ausência de um nectário correspondente ao par em folhas do mesmo indivíduo. Porém, nesses exemplares, há uma cicatriz na região onde se dá a falta das estruturas, sugerindo algum tipo de dano.

1.4. *Piriqueta suborbicularis* (A. St.-Hil. & Naudin) Arbo, Candollea 40: 190. 1985.

Figs. 4a-g; 6c-d; 16d

Ervas hemicriptófitas, eretas a decumbentes, 5,1–53,6 cm de altura; caule com tricomas tectores porrecto-estrelados e, às vezes, tricomas glandulares clavados e tricomas tectores simples, podendo ser glabro ou glabrescente na sua porção mediano-basal. Folhas cartáceas, concolores, 12–46 × 4–28 mm, suborbiculares, obovadas, elípticas a ovadas, base atenuada a cuneada, ápice agudo, arredondado a obtuso, margem inteira, crenada a crenado-serreada, às vezes duplamente serreada; face adaxial com tricomas porrecto-estrelados, face abaxial com tricomas porrecto-estrelados e, às vezes, tricomas clavados; um par de nectários discoides, localizados na união do pecíolo com a lâmina foliar e nectários dispostos ao longo da lâmina ou na base até a metade da lâmina, orientados lateral ou abaxialmente; presença de coléteres na porção mediano-apical da margem foliar, orientados lateral ou adaxialmente. Estípulas ausentes ou reduzidas, 0,1–0,3 mm compr.; pecíolo 0–11 mm compr. Flores axilares, solitárias, heterostílicas. Pedúnculo 2–11 × 0,2–1,1 mm; bractéolas até 1,87 mm compr.; pedicelo 3–7 × 0,7–1,4 mm. Cálice amarelo, tubo calicino ca. 1,4 mm compr., interiormente glabro, externamente tomentoso, lacínias 10–13 × 2–3 mm, triangular-lanceoladas, ápice mucronado. Corola branca, pétalas 19–24 × 12–14 mm, base cuneada, com uma mácula violácea, às vezes com o bordo superior amarelo, ápice obtuso, às vezes mucronado. Corona 0,8–1,2 mm compr., bordo superior laciniado. Filetes de 2–3,6 mm compr. em flores longistílicas, 5–7 mm compr. em flores brevistílicas; anteras 1–3 mm compr. Ovário ovoide, 1,3–2,1 × 1,2–1,4 mm; estiletos 3,5–7 × 0,4–0,7 mm em flores longistílicas, 1–2 × 0,3–0,7 mm em flores brevistílicas; estigmas 0,9–1,3 × 1–1,4 mm. Cápsulas 3–6 × 3–8 mm, suborbiculares, externamente verrucosas a granuladas, pilosas. Sementes 2–2,7 × 1,1–1,6 mm, retas ou ligeiramente curvas, reticuladas, calaza arredondada, exotesta papilosa; arilo até 3 mm compr., laciniado, hialino a amarelo-opaco, mais longo do que a semente.

Material selecionado: RIO GRANDE DO SUL: Canguçu, km 110, r. Canguçu à esquerda, in campo, 1.III.1979, fr., *A. Sehnem* (PACA 97161). Encruzilhada do Sul, estrada de chão de Encruzilhada do Sul em direção a Santana da Boa Vista, 30°33'27,4''S, 52°36'2,3''W, 416 m, 21.I.2014, fl. e fr., *T.N. Cabreira 270* (ICN). Porto Alegre, Mont'Serrat, 1.XI.1941,

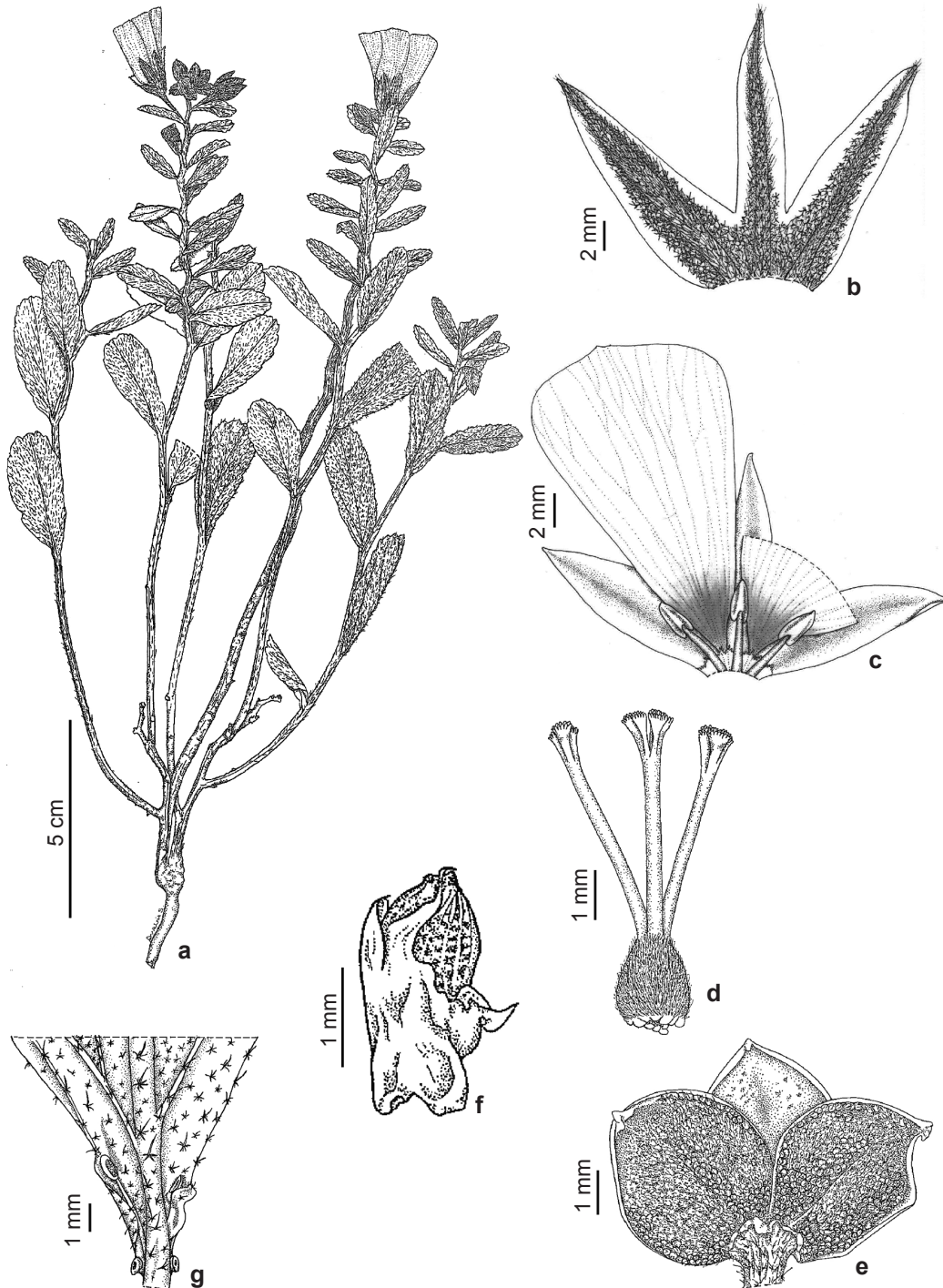


Figura 4 – a-g. *Piriqueta suborbicularis* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor brevístilica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, corona e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces interna e externa; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando os nectários. (a. *A. Krapovickas* 34210 & *C.L. Cristóbal* CTES; b,c,c. *T.N. Cabreira* 249, ICN; e,f,g. *T.N. Cabreira* 270, ICN). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 4 – a-g. *Piriqueta suborbicularis* – a. habit; b. sepals, showing outer surface detail; c. short-styled flower detail, with the inner sepals, petals, corona and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the inner and outer surfaces; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the nectaries. (a. *A. Krapovickas* 34210 & *C.L. Cristóbal* CTES; b,c,d. *T.N. Cabreira* 249, ICN; e,f,g. *T.N. Cabreira* 270, ICN). Drawings by Anelise Scherer.

fl., *Emrich 8389* (NY). Uruguiana, na margem da BR-472, km 530, 29°31'06,4"S, 56°44'20,4"W, 19.XII.2013, fl., *T.N. Cabreira 253* (ICN).

Piriqueta suborbicularis ocorre no sul do Paraguai, na Argentina (Províncias de Misiones e de Corrientes) e no Brasil (Rio Grande do Sul) (Arbo 1995). É frequentemente encontrada em campos com solos argilosos, arenosos e/ou pedregosos, a 0–450 m de altitude, sendo uma espécie adaptável a ambientes alterados como barrancos em beira de estradas. Floresce e frutifica de outubro a março.

Pode-se verificar que os indivíduos das populações do sudeste e do sudoeste do Rio Grande do Sul podem apresentar o caule e as folhas com uma menor densidade de tricomas, variando de glabrescente até, em poucos espécimes, glabros. Além disso, a cor das nervuras das pétalas é bastante variável, podendo ser violácea, alaranjada, lilás a azulada em indivíduos da mesma população. Ainda, a forma das folhas, de um mesmo indivíduo, consiste em outra característica com frequente variabilidade fenotípica. *Piriqueta suborbicularis* assemelha-se à *P. pampeana* e a *P. taubatensis*, porém, difere destas, principalmente, por apresentar um par de nectários na união do pecíolo com a lâmina foliar.

1.5. *Piriqueta taubatensis* (Urb.) Arbo, Candollea 40: 190. 1985. Figs. 5a-g; 6e-f; 16e

Ervas hemisféricas, eretas a decumbentes, 11,4–90 cm de altura; caule com tricomas tomentosos porrecto-estrelados e simples, e tricomas glandulares clavados. Folhas cartáceas a coriáceas, discolores em seco, 16–98 × 5–54 mm, suborbiculares, ovadas, elípticas a obovadas, base cuneada, obtusa, às vezes truncada, ápice agudo a obtuso, margem crenada a crenado-serreada, às vezes duplamente serreada; face adaxial com tricomas porrecto-estrelados, face abaxial com tricomas porrecto-estrelados, tricomas clavados, e tricomas estrelados; presença de pequenos nectários discoides, localizados na margem foliar, orientados geralmente lateral ou adaxialmente, às vezes abaxialmente. Estípulas ausentes ou reduzidas 0,1–0,8 mm compr.; pecíolo 1–8 mm compr. Flores axilares, solitárias, heterostílicas. Pedúnculo 4–35 × 0,7–2,1 mm; bractéolas até 5,82 mm compr.; pedicelo 5–14 × 1,1–2,1 mm. Cálice verde-amarelado, tubo calicino ca. 2,1 mm compr., geralmente glabro em seu interior, externamente tomentoso, lacínias 7–13 × 2–4 mm, estreito-ovadas, ápice mucronado. Corola branca, pétalas 12–26 × 7–22 mm, base atenuada, com uma

mácula avermelhada, purpúrea, violácea a vinácea, ápice arredondado. Corona 0,5–1,3 mm compr., bordo superior fimbriado, às vezes laciniado. Filetes de 2–5 mm compr. em flores longistílicas, 5–9 mm compr. em flores brevistílicas; anteras 1–3 mm compr. Ovário ovoide a suborbicular, 2,7–4,2 × 2,6–4 mm; estiletos 3–7 × 0,4–0,8 mm em flores longistílicas, 1–2 × 0,3–0,7 mm em flores brevistílicas; estigmas 0,3–1,6 × 0,2–2,3 mm. Cápsulas 4–12 × 4–15 mm, suborbiculares, externamente tuberculados, pilosos. Sementes 2,1–3,1 × 1–1,5 mm, retas ou ligeiramente curvas, reticuladas, calaza ligeiramente convexa, exotesta papilosa; arilo até 3 mm compr., laciniado a lobulado, às vezes unilateral, hialino a amarelo-acastanhado.

Material selecionado: PARANÁ: Campo Mourão, campo cerrado, 3 km ao norte de Campo Mourão, 26.I.1967, fl. e fr., *J.C. Lindeman 15919 & J.H. de Haas* (CTES). Curitiba, Rio Atuba, campo seco, 23.XI.1970, fl., *G. Hatschbach 25625* (CTES, MBM). Guarapuava, rod. BR-277, 3 km O de Guarapuava, campo limpo, seco, 22.I.1998, fl., *E. Barbosa et al. 103* (MBM). Ponta Grossa, Fazenda Capão das Almas, barranco à beira da estrada, 10.X.2012, fl., *E.D. Lozano 1118 & V. Ariati* (MBM). Porto Amazonas, 17.XII.1929, fl., *L. Gurgel 26* (RB). Sengés, beira da BR-139, entre Itararé-SP e Sengés-PR, 9.IX.1992, fl. e fr., *J.M.D. Torezan 144* (FUEL). RIO GRANDE DO SUL: Bom Jesus, na margem do Rio Pelotas, 28°24'36,25"S, 50°30'21,48"W, 20.X.2013, fl., *M.G. Facco* (ICN 178671). Caçapava do Sul, a 10 km de Caçapava do Sul, na rod. para Bagé, 29.XI.1983, fl., *J. Mattos 25605 & N. Silveira* (HAS). Esmeralda, Est. Ecol. Aracuri, 7.XI.1982, fl., *S.S. Miotto* (ICN 64911). Jaguarí, estrada de chão em direção a Jari, 29°28'15,5"S, 54°33'10,2"W, 168 m, 5.II.2014, fl., *T.N. Cabreira 280* (ICN). Nonoai, ad fl. Uruguay, *in campestribus graminosis*, 00.III.1945, fl., *E. Rambo SJ* (PACA 28451). Palmeira das Missões, rotatória na saída da cidade, BR-158, km 108, 27°56'02,4"S, 53°19'26,9"W, 587 m, 15.I.2014, fl. e fr., *T.N. Cabreira 209* (ICN). Santana do Livramento, Estr. Livramento - D. Pedrito, Cerro Palomas, 14.X.1974, fl., *S.M. Callegari 173* (HAS). Santo Ângelo, Granja Piratini, 21.I.1969, fl. (ICN 32955). São Lourenço do Sul, estrada de chão, à esquerda da BR-166, km 486, em direção a Capão Grande, 3.XII.2013, fl. e fr., *T.N. Cabreira 242* (ICN). Torres, atrás do posto Esso, junto à BR-101, próximo do posto da Polícia Rodoviária, 17.XI.1984, fl. e fr., *D.B. Falkenberg 1904* (FLOR). SANTA CATARINA: Campo Belo do Sul, Fazenda Gateados, em borda de mata, 27°59'24"S, 50°53'42"O, 875 m, 13.XII.2008, fl. e fr., *M. Verdi et al. 934* (FURB). Campo Erê, 17 km west of Campo Erê, dry campo, 900–1.000 m, 7.XII.1964, fl., *L. B. Smith 13799 & R. Klein* (HBR). Lajes, perto do Espigão, 17.XII.1963, fr., *J. Mattos 11417* (HAS).

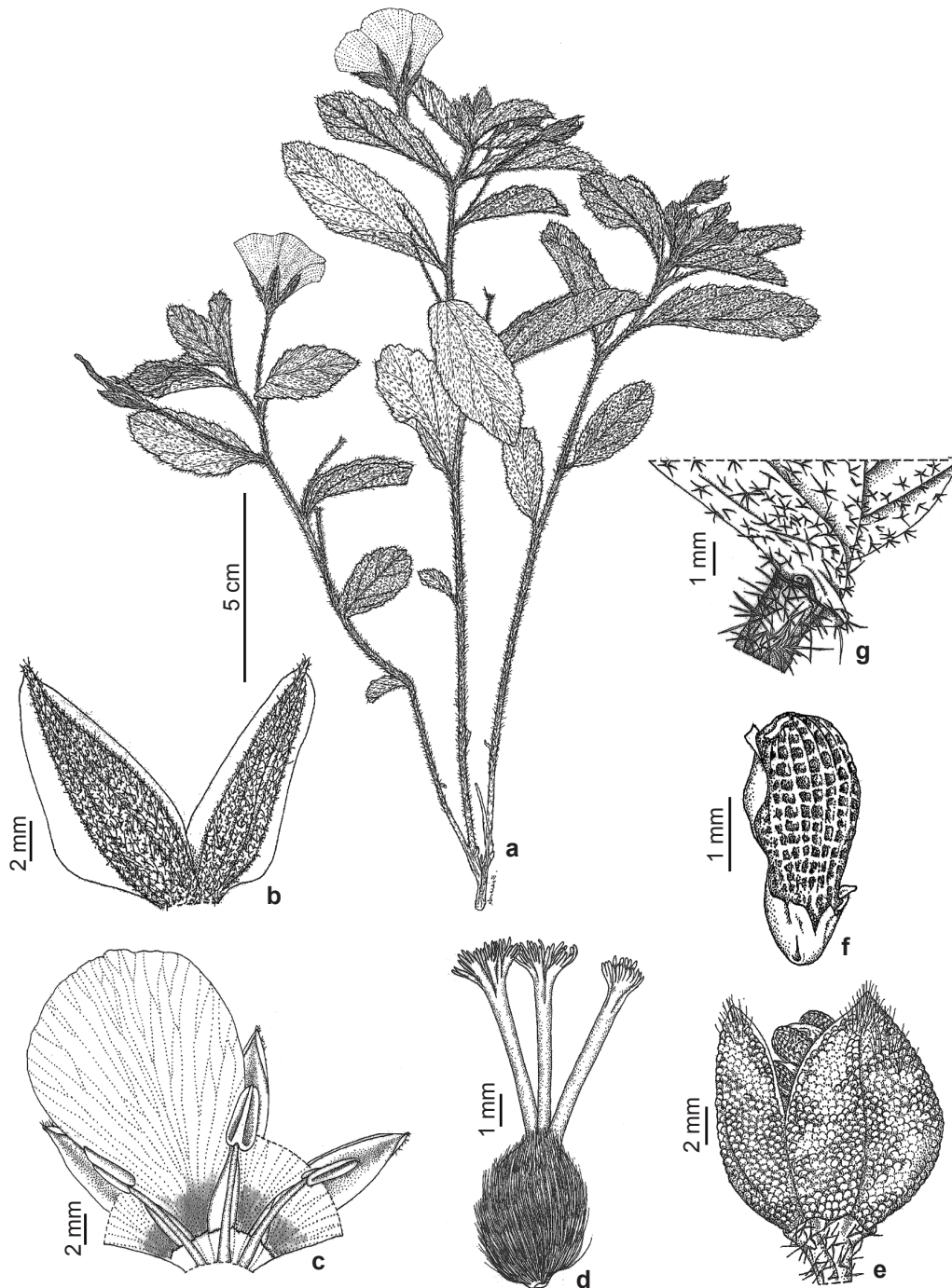


Figura 5 – a-g. *Piriqueta taubatensis* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor brevístilica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, corona e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando a face externa e sementes; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando o indumento. (a. *E. Barbosa* 1782 & *E.M. Cunha* CTES; b,c,d. *T.N. Cabreira* 277a, ICN; e,f. *A. Schinini et al.* 23475, CTES; g. *T.N. Cabreira* 209, ICN). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 5 – a-g. *Piriqueta taubatensis* – a. habit. b. sepal, showing outer surface detail; c. short-styled flower detail, with the inner sepals, petals, corona and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer surface and seeds; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the indumentum. (a. *E. Barbosa* 1782 & *E.M. Cunha* CTES; b,c,d. *T.N. Cabreira* 277a, ICN; e,f. *A. Schinini et al.* 23475, CTES; g. *T.N. Cabreira* 209, ICN). Drawings by Anelise Scherer.

Piriqueta taubatensis ocorre na Argentina (Províncias de Misiones e de Corrientes), no Paraguai, no Uruguai e no Brasil, desde São Paulo até o Rio Grande do Sul (Arbo 1995). No Rio Grande do Sul, a espécie é amplamente distribuída; nos estados de Santa Catarina e Paraná, a sua ocorrência é mais restrita. É

frequentemente encontrada em campos, geralmente com solos argilosos ou arenosos, barrancos em beira de estradas, afloramentos rochosos e ambientes alterados, a 0–1.000 m de altitude. Eventualmente, alguns indivíduos podem ser encontrados à beira de áreas úmidas. Floresce e frutifica de julho a maio.

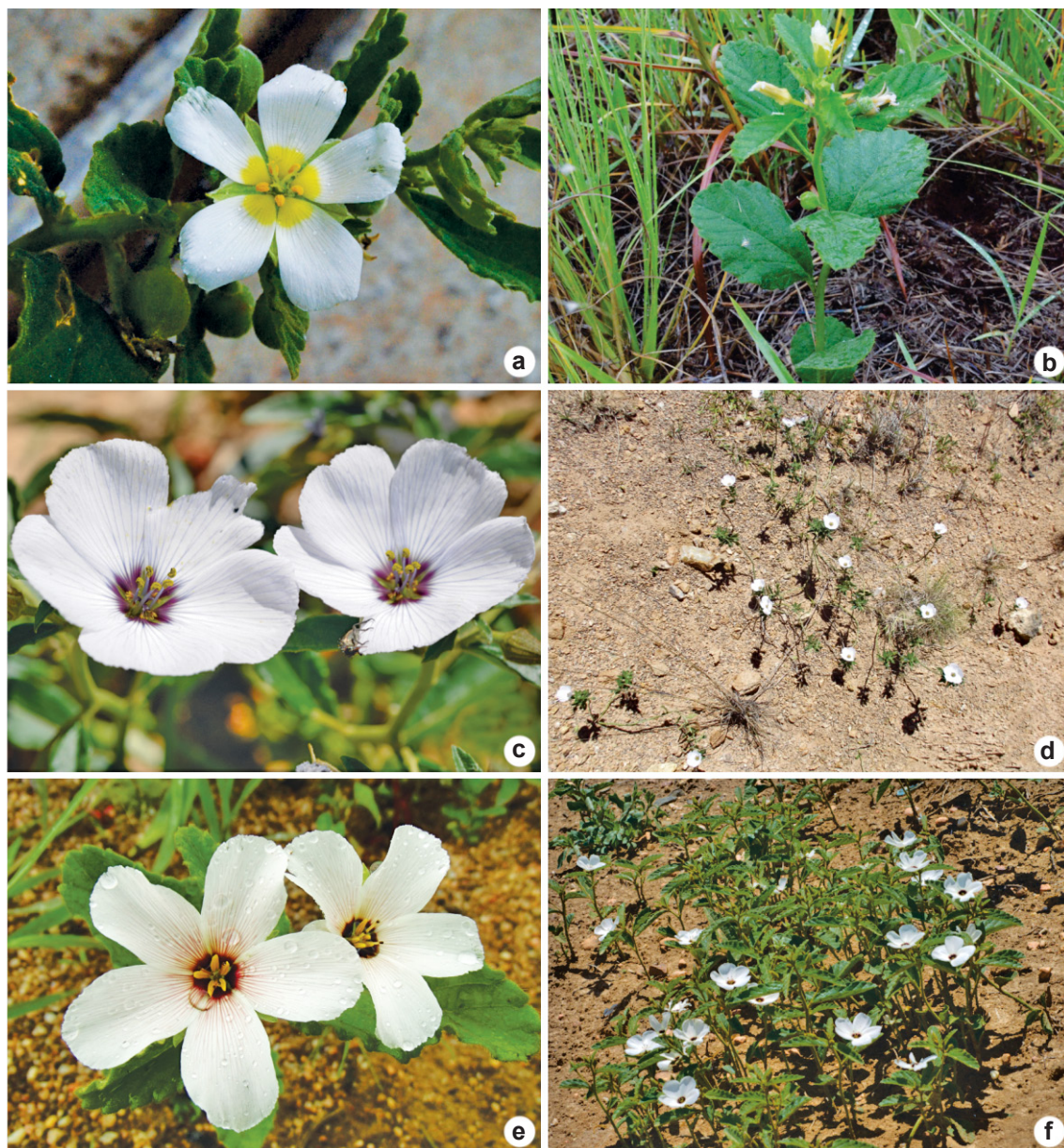


Figura 6 – a-b. *Piriqueta pampeana* – a. detalhe da flor; b. hábito; c-d. *P. suborbicularis* – c. detalhe da flor; d. população; e-f. *P. taubatensis* – e. detalhe da flor; f. hábito. (c,f. Sérgio Bordignon; d. Karen Araújo Freitas; e. Marlon Garlet Facco).

Figure 6 – a-b. *Piriqueta pampeana* – a. flower detail; b. habit; c-d. *P. suborbicularis* – c. flower detail; d. population; e-f. *P. taubatensis* – e. flower detail; f. habit. (c,f. Sérgio Bordignon; d. Karen Araújo Freitas; e. Marlon Garlet Facco).

A espécie possui uma grande variabilidade fenotípica no porte, no tamanho, forma e largura das folhas, no tamanho das flores e na densidade dos tricomas, a qual pode ser visualizada em indivíduos da mesma população ou em um mesmo indivíduo. Outra constatação do presente estudo foi a variação na morfologia floral em indivíduos da espécie, principalmente no grau de separação entre as pétalas e a largura das pétalas, as quais também foram observadas por Anton *et al.* (2013) em *Piriqueta cistoides* subsp. *caroliniana*. *Piriqueta taubatensis* assemelha-se à *P. pampeana* e à *P. suborbicularis*, porém difere, principalmente, pela ausência de nectários no pecíolo e na união do pecíolo com a lâmina foliar. Além disso, possui cápsulas com a face externa tuberculada e as sépalas ovadas.

2. *Turnera* L., Sp. Pl. 1: 271. 1753.

Ervas, subarbustos ou arbustos, perenes; caule com indumento hispido, às vezes viloso ou seríceo-lanoso, com tricomas tectores simples, tricomas glandulares microcapitados, raro tricomas tectores estrelados e tricomas glandulares capitados. Folhas cartáceas, coriáceas ou papiráceas, discoloras ou concoloras, geralmente com nectários; lâmina inteira, pinatífida ou pinatissecta, margem serreada, duplamente serreada, crenada a ondulada; estípulas ausentes ou reduzidas a proeminências subuladas, cônicas, lineares ou triangulares, com ou sem a presença de coléteres; pecíolo desenvolvido, raro ausente. Inflorescências cimosas axilares frequentemente reduzidas a uma única flor ou em racemos capituliformes terminais. Pedúnculo floral geralmente desenvolvido, adnato ao pecíolo ou raramente livre, com a presença de bractéolas. Flores actinomorfas, geralmente heterostílicas, às vezes homostílicas; pedicelo geralmente ausente, às vezes desenvolvido, articulado ao pedúnculo. Cálice tubular ou campanulado; sépalas lanceoladas, triangulares, ovadas ou elípticas. Corola amarela, rosa, salmão, alaranjada ou branca; pétalas com uma unha pilosa na porção apical e geralmente com uma mácula na base. Corona ausente. Estames com filetes glabros, vilosos ou pilosos, livres entre si, base soldada ao tubo do cálice ou com as margens adnatas às unhas das pétalas formando sacos nectaríferos; anteras ovadas ou elípticas, base emarginada a cordada, ápice ligeiramente recurvado ou obtuso, às vezes apiculado. Ovário tomentoso a hirsuto, estiletos livres entre si, estigmas geralmente penicilados.

Cápsulas ovoides, globosas a subsféricas, externamente granulosas, verrucosas ou lisas, às vezes tuberculadas. Sementes obovadas ou claviformes, curvas ou retas, reticuladas, às vezes cristadas, calaza proeminente, exotesta reta ou papilosa; arilo com bordo laciniado, lobulado ou lacerado, às vezes unilateral, envolvendo parcial ou totalmente a semente.

Turnera engloba 144 espécies distribuídas desde o sul dos Estados Unidos até a Argentina, além de duas espécies com ocorrência na África, sendo o gênero com maior representatividade de espécies da família (Arbo 2013; Rocha & Rapini 2016; Rocha *et al.* 2018). Urban (1883a) propôs nove séries para o gênero (*Annulares* Urb., *Anomalae* Urb., *Capitatae* Urb., *Leiocarpae* Urb., *Microphyllae* Urb., *Papilliferae* Urb., *Salicifoliae* Urb., *Stenodictyae* Urb. e *Turnera* Urb.) e, mais recentemente, outras duas séries (*Conciliatae* Arbo e *Sessilifoliae* Arbo) foram reconhecidas por Arbo (2008a). *Turnera* é monofilético, tendo sido verificados 4 cladogramas: clado I, irmão dos demais cladogramas, inclui as espécies das séries *Capitatae*, *Annulares*, *Stenodictyae* e *Salicifoliae*; clado II, formado por algumas espécies das séries *Papilliferae* e *Microphyllae*; clado III, representado por todas as espécies da série *Leiocarpae* e algumas espécies da série *Sessilifoliae*; e clado IV, o qual contém dois grupos: o primeiro inclui uma espécie da série *Conciliatae* e duas espécies da série *Microphyllae* e, o outro, todas as espécies das séries *Turnera* e *Anomalae* (Arbo & Espert 2009; Thulin *et al.* 2012; Arbo *et al.* 2015). O gênero é caracterizado, principalmente, pela ausência de corona, bractéolas desenvolvidas, frutos lisos, verrucosos, granulosos ou tuberculados (Arbo 2013; Arbo *et al.* 2015). As espécies ocorrem, preferencialmente, em ambientes abertos, no cerrado, caatinga, restinga, campo, campo de altitude, campo rupestre, mata de galeria e mata subperenifolia, sendo também encontradas em áreas antropizadas (Arbo 2009, 2013; Rocha *et al.* 2012). Para o Brasil, são citadas 121 espécies, das quais 85 são endêmicas, e se distribuem amplamente em todos os estados, tendo como centro de diversidade a Cadeia do Espinhaço, localizada na Bahia e em Minas Gerais (Arbo & Mazza 2011; Rocha & Rapini 2016; BFG 2018; Rocha *et al.* 2018). O gênero está representado por 12 táxons na Região Sul do Brasil, pertencentes às séries *Capitatae*, *Leiocarpae*, *Salicifoliae* e *Turnera*.

**Chave de identificação dos táxons específicos e infraespecíficos de *Turnera*
ocorrentes na Região Sul do Brasil**

1. Folhas com nectários na união do pecíolo com a lâmina, na base e/ou na margem da lâmina, ou, ainda, dentes glandulosos na margem da lâmina.
 2. Inflorescência em racemos capituliformes terminais; pétalas com uma lígula membranácea, laciniada, localizada no ápice da unha..... 2.1. *Turnera capitata*
 - 2'. Flores isoladas, raramente inflorescência em dicásio ou cincino laxo, às vezes reduzidos a uma única flor; pétalas sem lígula.
 3. Plantas herbáceas; frutos lisos.
 4. Ervas com 3,2–11,2 cm de altura; folhas papiráceas, opacas, lâmina com aspecto arenáceo..... 2.2. *Turnera hilaireana*
 - 4'. Ervas com 13,2–40,5 cm de altura; folhas coriáceas, lustrosas, lâmina com a superfície lisa e com a presença de pontos claros..... 2.3. *Turnera oblongifolia* var. *oblongifolia*
 - 3'. Plantas arbustivas ou subarbustivas; frutos granulados.
 5. Folhas com um par de nectários na união do pecíolo com a lâmina; flores isoladas com sacos nectaríferos no tubo floral.
 6. Flores homostílicas; ausência de mácula na base da pétala 2.4. *Turnera orientalis*
 - 6'. Flores heterostílicas; presença de mácula purpúrea na base da pétala 2.7. *Turnera subulata*
 - 5'. Folhas sem nectários na união do pecíolo com a lâmina; inflorescências em dicásios ou cincinos laxos; flores sem sacos nectaríferos no tubo floral 2.5. *Turnera serrata* var. *brevifolia*
 - 1'. Folhas sem nectários.
 7. Plantas herbáceas, pétalas com mácula purpúrea na base; ovário densamente coberto de tricomas tectores simples; frutos tuberculados, raramente verrucosos, pilosos; sementes com cristas (excrescências)..... 2.6. *Turnera sidoides*
 - 7'. Plantas subarbustivas ou arbustivas, pétalas sem mácula na base; ovário glabro a glabrescente, com um tufo de tricomas tectores simples na base dos estiletos; frutos verrucosos, glabros; sementes reticuladas 2.8. *Turnera weddelliana*

2.1. *Turnera capitata* Cambess., *Fl. bras.* Merid. 2: 215. 1830. Figs. 7a-g; 16f

Arbustos ou subarbustos, 0,5–1 m de altura; caule com tricomas tectores simples. Folhas cartáceas, levemente discolores, 7,3–84,8 × 2,5–25,7 mm, estreito-ovadas a elípticas, base obtusa, ápice agudo ou acuminado, às vezes obtuso, margem serreada a duplamente serreada, pilosa, com 2–6 pares de nectários; tricomas tectores simples em ambas as faces. Estípulas 0,3–1 mm compr.; pecíolo 1,3–6,1 mm compr. Inflorescência em racemos capituliformes terminais; flores heterostílicas subtendidas por brácteas lanceoladas a lineares. Pedúnculo 1,6–5,4 × 1,1–2 mm; bractéolas 3–8,7 mm compr. Cálice amarelo a amarelo-esverdeado, tubo calicino 1,2–1,7 mm compr., internamente viloso, glabro na base das lacínias, externamente piloso, lacínias 2,3–4,8 × 0,8–1,5 mm, triangulares, ápice mucronado. Corola branca, pétalas 4–7,3 × 0,7–1,8 mm, base atenuada

a cuneada, amarela, com uma lígula membranácea, laciniada, localizada no ápice da unha da pétala, vilosa, ápice obtuso, às vezes apiculado. Filetes de 1,2–3 mm compr. em flores longistílicas; anteras 0,2–1 mm compr. Ovário ovoides, 1,5–2,9 × 0,7–2 mm; estiletos 2,2–3,9 × 0,1–0,3 mm em flores longistílicas; estigmas 0,5–0,6 × 0,2–0,8 mm. Cápsulas 3,1–5,5 × 3–5,5 mm, ovoides, com um apêndice corniforme no ápice, externamente verrucosas, pilosas, castanho-escuras a marrom-avermelhadas. Sementes 1,5–2,2 × 0,9–1,3 mm, obovadas, ligeiramente curvas a retas, reticuladas, calaza côncava, exotesta reta; arilo 1,2–2 mm compr., lobulado, hialino a amarelo-acastanhado, envolvendo parcial ou totalmente a semente.

Material selecionado: SANTA CATARINA: Palhoça, Pilões, mata, na rocha, 350 m, 23.II.1956, fl. e fr., *Reitz 2845 & Klein* (HBR).

A espécie é endêmica do Brasil, e ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo

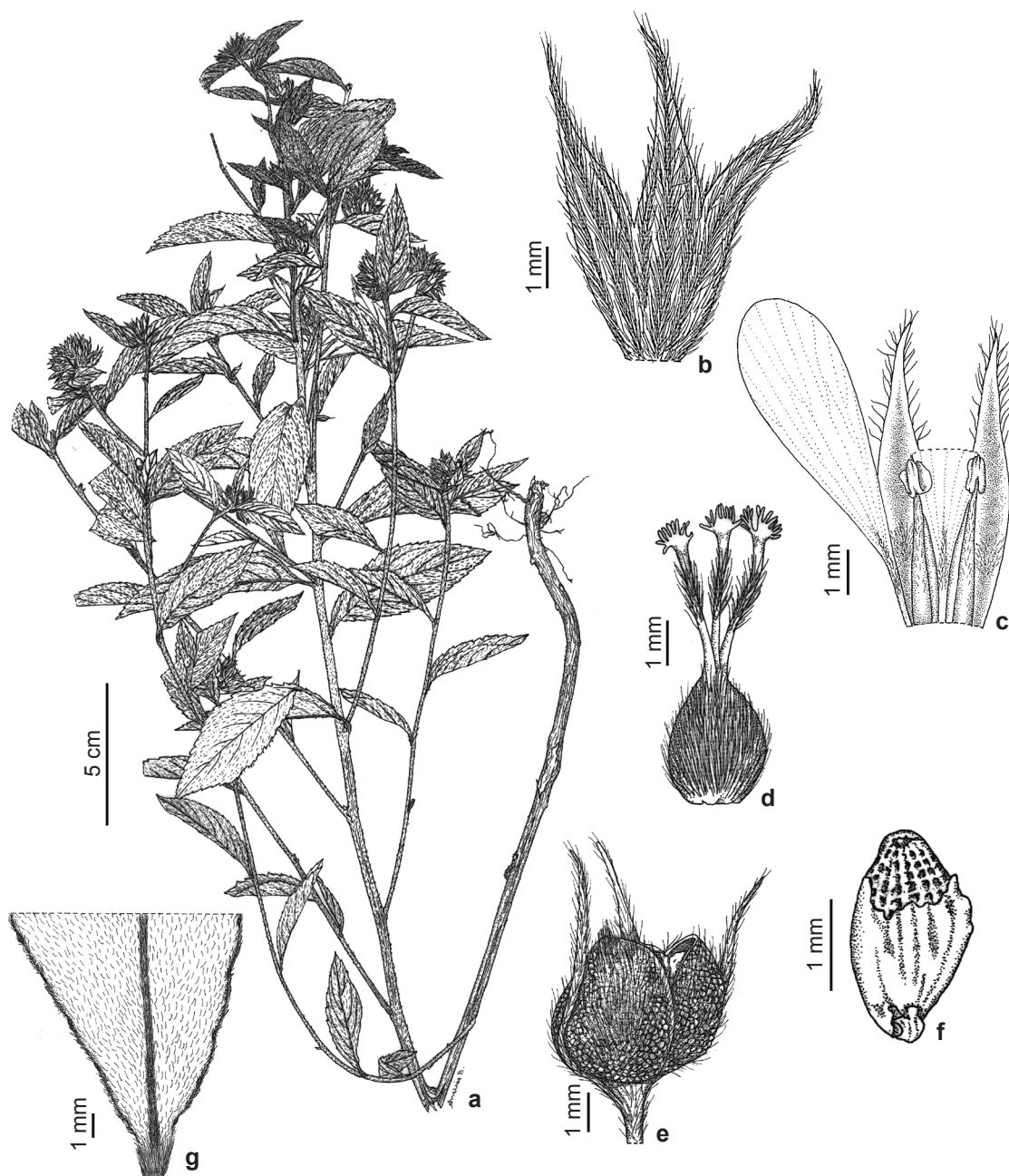


Figura 7 – a-g. *Turnera capitata* – a. hábito; b. detalhe da face externa da sépala; c. detalhe da flor longistílica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando a face externa, bráctea e bractéolas; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando o indumento. (a. *T. Sendulsky* 824, SPSF; b,c,d. *A.M.G.A. Tozzi et al.* 292, UEC; e,f. *G. Hatschbach* 45579 & *R. Kummrow* MBM; g. *A. Krapovickas* 33396 & *C.L. Cristóbal* MBM). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 7 – a-g. *Turnera capitata* – a. habit; b. sepal, showing outer surface detail; c. long-styled flower detail, with the inner sepals, petals and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer surfaces, bract and bracteoles; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the indumentum. (a. *T. Sendulsky* 824, SPSF; b,c,d. *A.M.G.A. Tozzi et al.* 292, UEC; e,f. *G. Hatschbach* 45579 & *R. Kummrow* MBM; g. *A. Krapovickas* 33396 & *C.L. Cristóbal* MBM). Drawings by Anelise Scherer.

e Santa Catarina, segundo BFG (2018). A espécie é encontrada em mata ciliar e em cerrado, às vezes em campos, geralmente em terreno pedregoso e úmido, com a altitude variando de 50 a 1.500 m. Ocorre, também, em áreas perturbadas, como bordas de estradas ou áreas degradadas. Segundo Arbo (2000), os indivíduos de *T. capitata* não formam populações, ocorrendo de forma isolada. Floresce e frutifica nos meses de setembro a fevereiro.

Turnera capitata está inserida na Série *Capitatae*, de acordo com Urban (1883a) e Arbo (2000). A espécie pode ser distinguida dos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, principalmente, pelas flores dispostas em racemos capituliformes, por apresentar uma lígula membranácea localizada no ápice da unha das pétalas e pelos 2–6 pares de nectários na margem foliar.

2.2. *Turnera hilaireana* Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin. 2: 108. 1883. Fig. 8a-g

Ervas eretas, 3,2–11,2 cm de altura; caule com tricomas tectores simples, às vezes tricomas glandulares microcapitados. Folhas papiráceas, concolores, geralmente opacas, 5–16,8 × 2,4–11,6 mm, elípticas, obovadas a ovadas, base atenuada a truncada, ápice agudo a obtuso, margem inteira a serreada, pilosa; face adaxial com tricomas tectores simples, às vezes com tricomas glandulares microcapitados, face abaxial com aspecto arenáceo, tricomas tectores simples e tricomas glandulares microcapitados; um par de nectários circulares, às vezes, um par mais um nectário, bordo piloso, localizados na união do pecíolo com a lâmina foliar ou na base da lâmina foliar. Estípulas rudimentares, 0,1–0,3 mm compr., com coléteres; pecíolo 1,1–2,5 mm compr.. Flores epífilas, isoladas, heterostílicas. Pedúnculo 1–3,2 × 0,8–1 mm; bractéolas 2,3–3,9 mm compr., situadas na base do receptáculo floral, margem serreada, pilosa, com dentes de aspecto glanduloso. Cálice amarelo a amarelo-esverdeado, tubo calicino 1,3–1,9 mm compr., internamente viloso na porção superior, externamente piloso, lacínias 4,3–5,8 × 1,4–1,6 mm, estreito-ovadas a lanceoladas, ápice mucronado. Corola amarela, pétalas 9–10 × 5,1–5,4 mm, obovadas, base atenuada, às vezes pilosa, ápice truncado. Filetes de 2,7–3,5 mm compr. em flores longistílicas; anteras 1–1,2 mm compr.. Ovário cônico, 0,8–1,1 × 1–1,3 mm; estiletos 2,3–2,8 × 0,1–0,2 mm em flores longistílicas; estigmas 0,9–1,3 × 0,6–1,2 mm. Cápsulas 1,1–3,6 × 1,6–4,6 mm, subesféricos, externamente lisas, pilosas. Sementes 1,4–2,1

× 0,8–1 mm, obovadas, ligeiramente curvas, reticuladas, calaza apical, exotesta côncava; arilo 0,9–1,5 mm compr., unilateral, laciniado a lobulado, hialino a amarelo-acastanhado.

Material selecionado: MINAS GERAIS: Conselheiro Lafayette, local Casa de Pedra - Congonhas, 21.IX.1936, fl. e fr., *Mello Barreto 8185* (BHCB). Itamonte, Parque Estadual do Papagaio, bairro rural Colina, 22°17'51"S, 44°45'27"W, 2.152 m, 7.XI.2007, fl., *N.F.O. Mota 964* (BHCB). Poços de Caldas, Country Club, 2.XI.1940, fl. e fr., *Mello Barreto 10982* (BHCB). SÃO PAULO: Campos do Jordão, Parque Estadual do Instituto Florestal, trilha do Rio Sapucaí em campo queimado, 20.X.1987, fl., *M.J. Robim 495* (ICN).

De acordo com BFG (2018), *Turnera hilaireana* é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados de Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. No Paraná, há o registro da espécie para o Parque Estadual de Vila Velha, o qual está localizado no município de Ponta Grossa, em 1971, através do exemplar coletado por *Occhioni* (RFA 11370). No entanto, não foi possível localizar a exsicata. A espécie é encontrada em campos, cerrado e campo rupestre com solos lateríticos, argilosos ou arenoso-pedregosos, além de áreas periodicamente inundadas, entre 600 a 1.300 m de altitude (Arbo 2008a). Floresce e frutifica em novembro.

Turnera hilaireana pertence à Série *Leiocarpae*, de acordo com Urban (1883a) e Arbo (2000). A espécie pode ser distinguida, principalmente, pela presença de folhas opacas, com a lâmina com aspecto arenáceo.

2.3. *Turnera oblongifolia* Cambess. var. *oblongifolia*, Fl. bras. Merid. 2: 215. 1830.

Figs. 9a-g; 15b; 17a

Ervas eretas, 13,2–40,5 cm de altura; caule com tricomas tectores simples. Folhas coriáceas, concolores, lustrosas, superfície lisa e com a presença de pontos claros, 5,6–35,3 × 1,8–20,4 mm, elípticas, ovadas a lanceoladas, raramente orbiculares, base atenuada, cuneada a truncada, ápice agudo, às vezes acuminado ou obtuso, margem ondulada, inteira a serreada, pilosa; faces adaxial e abaxial com tricomas tectores simples e tricomas glandulares microcapitados; um par, às vezes dois, nectários cupuliformes, bordo piloso, localizados na união do pecíolo com a lâmina foliar. Estípulas nulas ou rudimentares, 0,1–0,3 mm compr., com coléteres; pecíolo 0–1,5 mm compr. Flores epífilas, isoladas, dispostas ao longo do caule ou agrupadas no ápice dos ramos, subtendidas por brácteas, heterostílicas. Pedúnculo 1,8–5 × 0,8–1 mm;

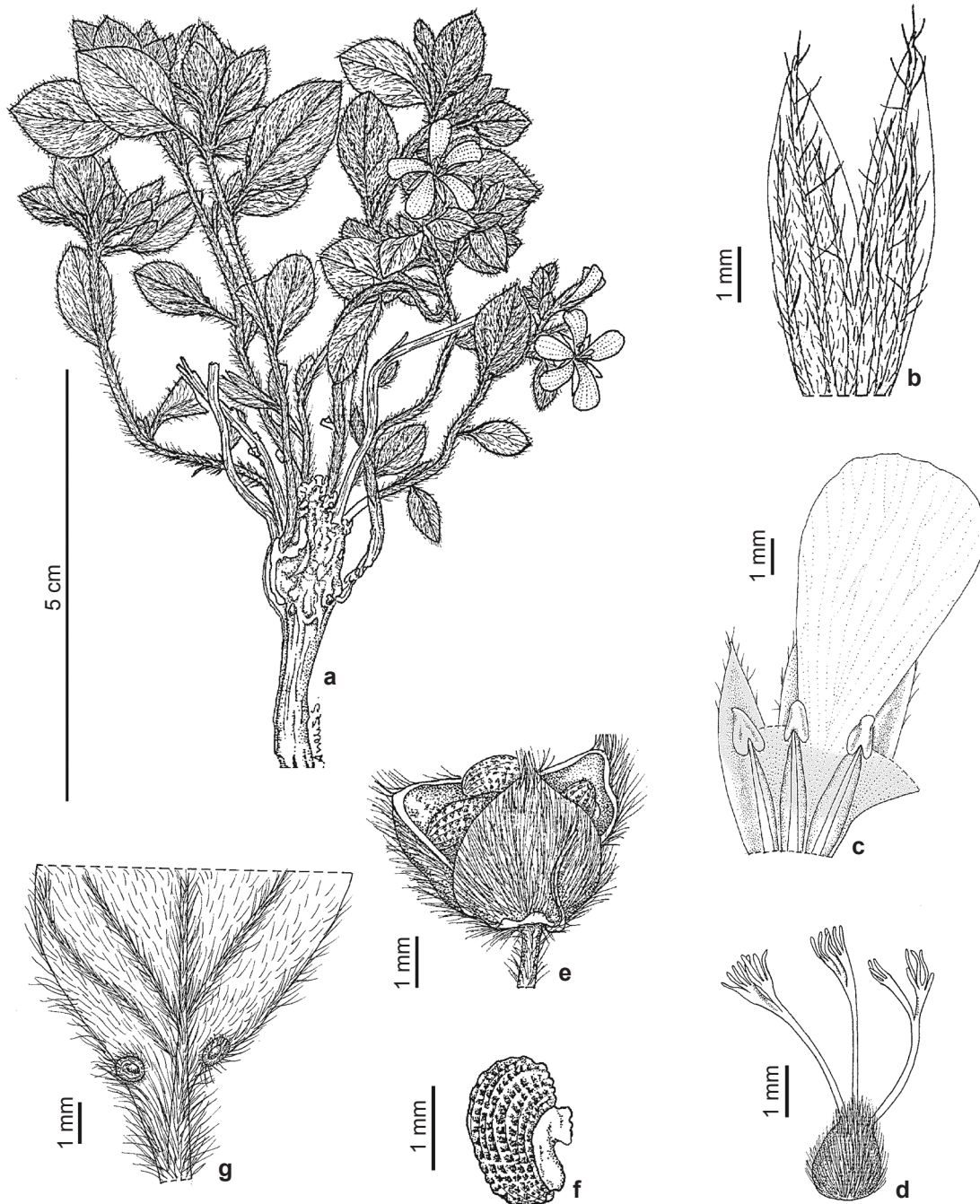


Figura 8 – a-g. *Turnera hilaireana* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor longistílica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando a superfície externa; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando o indumento e um par de nectários na junção do pecíolo com a lâmina foliar. (a. Mello Barreto 8185, BHCB; b,c,d,g. N.F.O. Mota et al. 964, BHCB; e,f. Mello Barreto 10982, BHCB). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 8 – a-g. *Turnera hilaireana* – a. habit; b. sepals, showing outer surface detail; c. flower detail, with the inner sepals and petals, and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer surface; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the indumentum and a pair of nectaries in the junction of the petiole with the leaf lamina. (a. Mello Barreto 8185, BHCB; b,c,d,g. N.F.O. Mota et al. 964, BHCB; e,f. Mello Barreto 10982, BHCB). Drawings by Anelise Scherer.

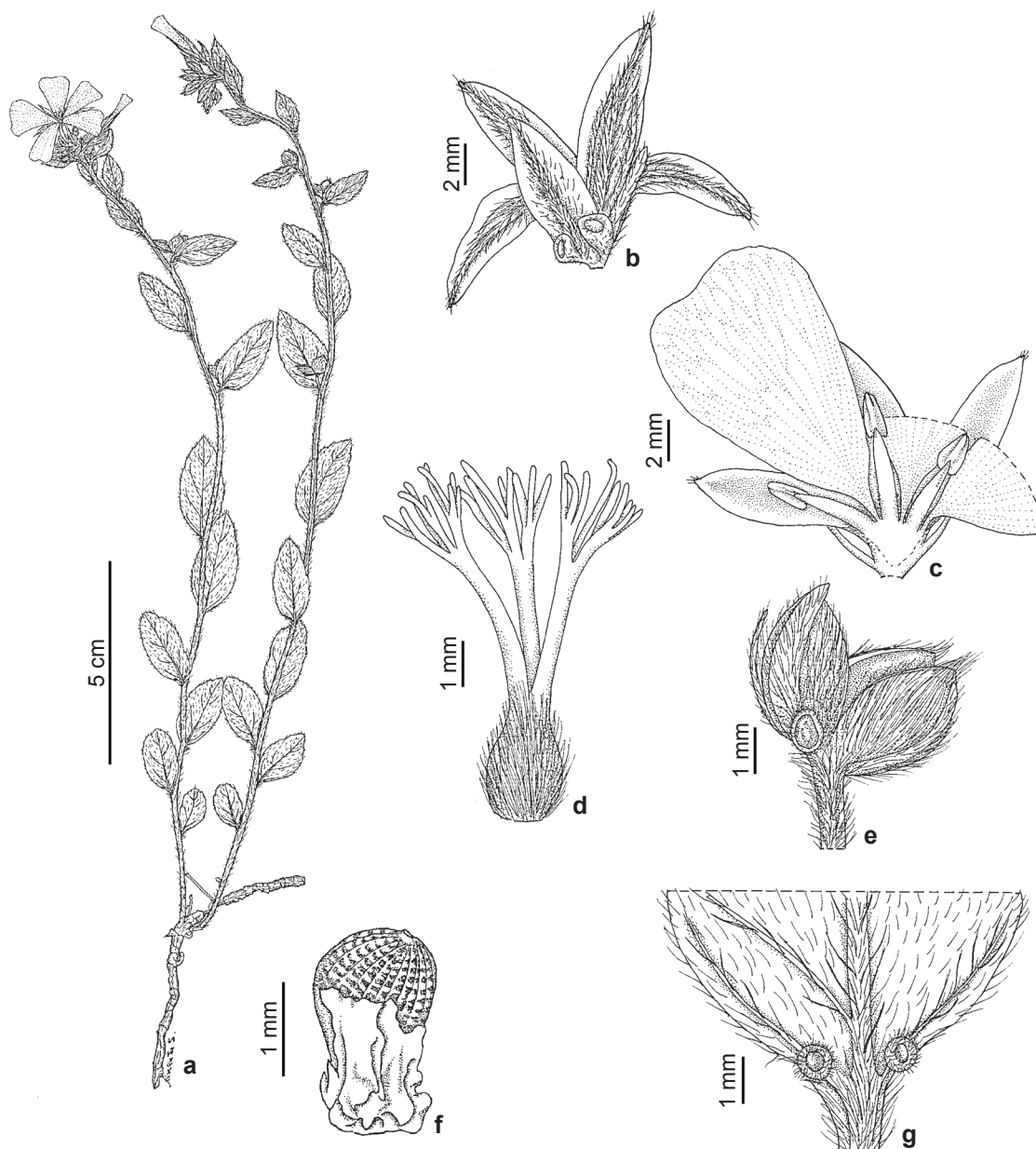


Figura 9 – a-g. *Turnera oblongifolia* var. *oblongifolia* – a. hábito; b. bráctea mostrando o par de nectários, uma bractéola e o cálice; c. detalhe da flor brevistílica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando a superfície externa pilosa; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando o indumento e o par de nectários cupuliformes na junção do pecíolo com a lâmina foliar. (a,b,c,d. T.N. Cabreira 288, ICN; e,f. V.C. Souza et al. 22443, ICN; g. G. Hatschbach 13993 & H. Haas MBM). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 9 – a-g. *Turnera oblongifolia* var. *oblongifolia* – a. habit; b. bract showing the pair of nectaries, a bracteole and calyx; c. short-styled flower detail, with the inner sepals, petals and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer pilose surface; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the indumentum and one pair of cup-like nectaries in the junction of the petiole with the leaf lamina. (a,b,c,d. T.N. Cabreira 288, ICN; e,f. V.C. Souza et al. 22443, ICN; g. G. Hatschbach 13993 & H. Haas MBM). Drawings by Anelise Scherer.

bractéolas 1,3–6,5 mm compr., às vezes com um par de nectários. Cálice amarelo, tubo calicino 2,3–2,5 mm compr., interiormente viloso ou pubérulo na base das sépalas, externamente piloso, lacínias 5,1–7,3 × 0,9–2 mm, elípticas a lanceoladas, ápice mucronado. Corola amarela, pétalas 8–11 × 3,5–3,9 mm, base cuneada a arredondada, às vezes pilosa, ápice obtuso. Filetes de 3,8–4,2 mm compr. em flores longistílicas, 5,8–6,1 mm compr. em flores brevistílicas; anteras 1–1,6 mm compr. Ovário cônico, 1,8–2 × 1,2–1,4 mm; estiletos 3,7–4,4 × 0,2 mm em flores longistílicas, 1,6–2,6 × 0,2–0,3 mm em flores brevistílicas; estigmas 1,1–1,7 × 0,4–0,6 mm. Cápsulas 1,4–4,5 × 2–6,9 mm, ovoides, ápice umbonado, externamente lisas, lustrosas, pilosas. Sementes 1,6–1,8 × 0,9–1,2 mm, obovadas, ligeiramente curvas, reticuladas, calaza apical, exotesta côncava; arilo 1,2–1,3 mm compr., laciniado a lobulado, unilateral, hialino a amarelo-acastanhado.

Material selecionado: PARANÁ: Jaguariaíva, Barra Rio das Mortes, 810 m, 5.XII.1964, fl., *G. Hatschbach 11995* (MBM). Tibagi, estrada de chão da Fazenda Casa Sebastião, 24°35'39,8"S, 50°14'27,1"W, 1.109 m, 20.II.2014, fl. e fr., *T.N. Cabreira 288* (ICN).

Ocorre nos estados da Bahia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, segundo BFG (2018). Porém, a exsicata citada por Arbo (2008a) para o estado de Santa Catarina (Weir 333), possivelmente não corresponda a este estado, mas, sim, ao estado de São Paulo, visto que, nos materiais-testemunho, a localidade refere-se a “Cachambu, Prov. S. Paulo” no exemplar depositado no herbário BM, e à “Prov. S. Paulo and Rio” no exemplar do herbário K. Portanto, no presente trabalho, a ocorrência de *T. oblongifolia* var. *oblongifolia* em Santa Catarina não é considerada. O táxon é encontrado em campo e cerrado, com solo arenoso ou pedregoso, em barrancos e afloramentos rochosos, com a altitude variando de 500 a 1.600 m. Floresce e frutifica nos meses de dezembro a março.

Este estudo segue a classificação proposta por Arbo (2008a), a qual reconheceu duas variedades para a espécie: a variedade típica e *Turnera oblongifolia* var. *goyazensis* (Urb.) Arbo, as quais pertencem à Série *Leiocarpae*. Apenas *T. oblongifolia* var. *oblongifolia* é citada para a Região Sul do Brasil, sendo diferenciada da outra variedade pelo indumento menos denso e por apresentar apenas uma camada com tricomas simples, curtos, adpressos a muito longos. Com relação aos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, *T. oblongifolia* var. *oblongifolia* pode ser

distinguida, principalmente, pelas folhas coriáceas, lustrosas, e pelos frutos lisos.

2.4. *Turnera orientalis* (Urb.) Arbo, *Candollea* 40: 177. 1985. Figs. 10a-g; 17b

Arbustos eretos, 0,3–1,5 m de altura; caule com tricomas totores simples. Folhas papiráceas, discolores, 5,6–73,8 × 3,3–32,2 mm, lanceoladas, elípticas a obovadas, base cuneada a atenuada, ápice agudo, às vezes arredondado, margem inteira na base da lâmina, crenada, serreada a duplamente serreada ou crenada na porção apical; faces adaxial e abaxial com tricomas totores simples; um par de nectários discoides, bordo piloso, localizados na união do pecíolo com a lâmina foliar. Estípulas 0,1–0,7 mm compr.; pecíolo 1,1–14,3 mm compr. Flores epífilas, isoladas, homostílicas. Pedúnculo 1,4–8,2 × 0,9–1 mm; bractéolas 4,6–13,6 mm compr., com 1–3 pares de coléteres na base. Cálice esbranquiçado a amarelo, tubo calicino 3,4–4,5 mm compr., internamente viloso na base, externamente piloso; lacínias 8,9–9,9 × 2–2,7 mm, lanceoladas, ápice mucronado. Corola amarela, pétalas 11,6–17,4 × 7,6–8,2 mm, com uma unha pilosa, base cuneada a atenuada, ápice arredondado ou apiculado. Filetes de 6,4–7,7 mm compr., com as margens adnatas às unhas das pétalas formando sacos nectaríferos; anteras 2,9–3,4 mm compr. Ovário ovoides ou cônico, 1,9–2,1 × 1,7–1,8 mm; estiletos 8,3–9,3 × 0,2–0,3 mm; estigmas 1,5–2,1 × 1,7–1,9 mm. Cápsulas 3,8–10 × 4–12,7 mm, globosas a ovoides, ápice agudo, externamente granuladas, pilosas. Sementes 1,9–2,5 × 0,8–1,1 mm, claviformes, ligeiramente curvas, reticuladas, calaza arredondada, exotesta reta; arilo 1,2–2,3 mm compr., laciniado, unilateral, hialino a amarelo-acastanhado, envolvendo parcialmente a semente. **Material selecionado:** PARANÁ: Foz do Iguaçu, nas imediações da cidade, 20.I.1974, fl. e fr., *A. Schinini 8168* (MBM). Laranjeiras do Sul, BR-277, poucos km a oeste de Laranjeiras do Sul, 6.II.1994, fl. e fr., *T.M. Pedersen 15961* (MBM). Maringá, Parque Florestal dos Pioneiros, 18.I.2004, fl., *H.M. Taura 116* (MBM). Morretes, América de Cima, 12.II.1985, fl. e fr., *G. Hatschbach 48897 & J.F. Zelma* (CTES, MBM). São Pedro do Paraná, Porto de Areia Presalino Semprebom, área de regeneração natural próximo ao PRASA, 248 m, 22°42'43"S, 53°10'12"W, 2.XI.2011, fl. e fr., *C.E.B. Fernandes et al. 110* (ICN).

Ocorre no Brasil oriental (desde Tocantins até Paraná), além da Bolívia, Paraguai oriental e nordeste argentino (Arbo 2009; BFG 2018). O táxon ocorre em campos, margens de rios, e frequentemente em áreas alteradas, como beira das

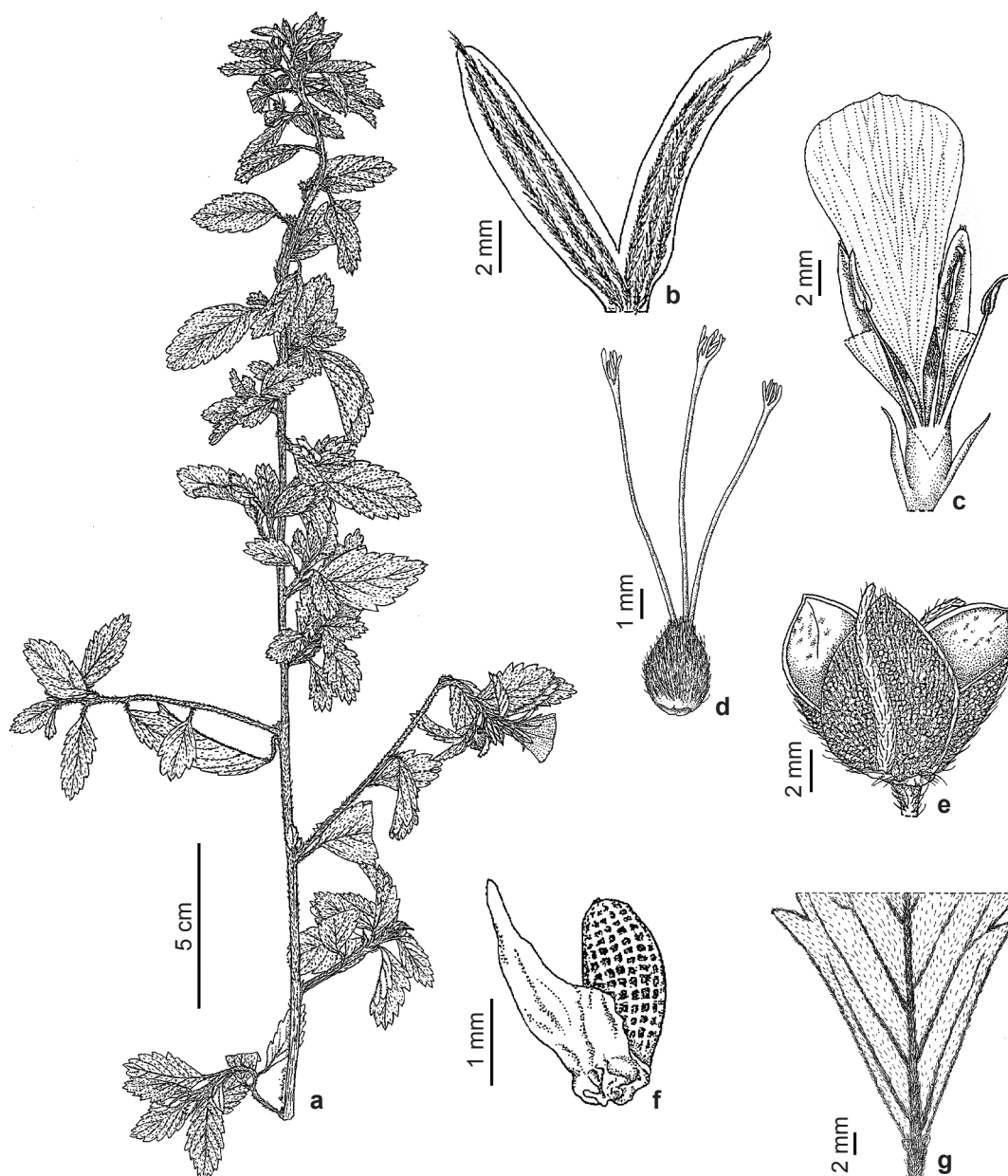


Figura 10 – a-g. *Turnera orientalis* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c, detalhe da flor, mostrando as faces internas das sépalas; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces externa e interna e bractéolas; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando o indumento na face abaxial. (a. L. Capellari Jr. & J.A. Zandoval ESA 5801; b,c,d. J.M. Silva 1634 & O.S. Ribas MBM; e. G. Hatschbach 3802, MBM; f. G. Hatschbach 40576, MBM; g. G. Hatschbach 9431, MBM). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 10 – a-g. *Turnera orientalis* – a. habit; b. sepals, showing outer surface detail; c. flower detail, with the inner sepals; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer and inner surfaces and bracteoles; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the indumentum in the abaxial face. (a. L. Capellari Jr. & J.A. Zandoval ESA 5801; b,c,d. J.M. Silva 1634 & O.S. Ribas MBM; e. G. Hatschbach 3802, MBM; f. G. Hatschbach 40576, MBM; g. G. Hatschbach 9431, MBM). Drawings by Anelise Scherer.

estradas, com a altitude entre 0 a 500 m. Cresce em solos arenosos, úmidos, às vezes entre pedras. Floresce e frutifica nos meses de setembro a julho.

Turnera orientalis está inserida na Série *Turnera*, segundo Arbo (2008a). A espécie pode ser distinguida dos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, principalmente, pela presença de flores homostílicas.

2.5. *Turnera serrata* Vell. var. *brevifolia* Urb., Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 60: 3. 1898.

Figs. 11a-f; 15a; 17c

Subarbustos eretos a ascendentes, 21,5–80 cm de altura; caule com tricomas tectores simples. Folhas cartáceas, 9,4–64,9 × 3,3–19,5 mm, oblanceoladas, lanceoladas a obovadas, base atenuada, às vezes cuneada, ápice atenuado, agudo a acuminado, margem duplamente serreada a serreada; tricomas tectores simples em ambas as faces. Estípulas 1–3 de cada lado ou ausentes, 0,2–0,5 mm compr.; pecíolo 0,8–3,7 mm compr. Inflorescências em dicásios ou cincinos laxos; flores heterostílicas. Pedúnculo 4,2–11,7 × 0,5–0,8 mm; bractéolas 0,7–3,6 mm compr. Cálice amarelo, tubo calicino 0,9–1 mm compr., internamente glabro, externamente pubescente, lacínias 3,4–8,5 × 1,3–3,4 mm, lanceoladas, ápice apiculado. Corola amarela, pétalas 8,3–11,9 × 2,4–6,9 mm, base atenuada, ápice mucronado. Filetes de 1,8–2 mm compr. em flores longistílicas, 1,8–5,2 mm compr. em flores brevistílicas; anteras 0,4–1,5 mm compr. Ovário ovoide, 1,4–2,1 × 0,7–1,2 mm; estiletos 2,3–2,5 × 0,2–0,3 mm em flores longistílicas, 1,3–2,9 × 0,2–0,4 mm em flores brevistílicas; estigmas 0,8–1,2 × 0,5–1,3 mm. Cápsulas 2–9,2 × 1,6–8,6 mm, ovoides, ápice agudo, externamente granuladas, glabras ou glabrescentes. Sementes 2,3–3,2 × 1–1,6 mm, obovadas, ligeiramente curvas, reticuladas, calaza côncava, exotesta papilosa; arilo 1,6–2,6 mm compr., inteiro ou lobulado, amarelo-dourado a esbranquiçado, envolvendo parcial ou totalmente a semente.

Material selecionado: PARANÁ: Jaguariáiva, PR-151, km 198, 862 m, 24°11'37,7"S, 49°37'03,6"W, 19.II.2014, fl. e fr., *T.N. Cabreira 286* (ICN). Sengés, Fda. Morungava, Rio do Funil, 15.XII.1958, fl. e fr., *G. Hatschbach 5374 et R.B. Lange* (MBM).

O táxon é endêmico do Brasil e a sua distribuição se dá nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (BFG 2018). *Turnera serrata* var. *brevifolia* é rupícola, crescendo, portanto, em rochedos e afloramentos rochosos. Além disso, o táxon pode ocorrer em beira de estradas ou em

orlas de matas. Floresce e frutifica nos meses de setembro a fevereiro.

Este trabalho segue a classificação proposta por Arbo (1997), na qual a espécie *Turnera serrata* Vell. é composta por três variedades, sendo elas: *T. serrata* var. *brevifolia* Urb., *T. serrata* var. *latifolia* Urb. e *T. serrata* var. *serrata*. *T. serrata* var. *brevifolia* caracteriza-se pelo hábito subarbutivo e pela lâmina foliar com a face abaxial pilosa, e está inserida na Série *Salicifoliae*, segundo Urban (1883a) e Arbo (1997). O táxon pode ser distinguido dos demais ocorrentes no sul do Brasil, principalmente, pelas flores dispostas em inflorescências dos tipos dicásio ou cincino laxo.

2.6. *Turnera sidoides* L., Mant. Pl. 58. 1767.

Figs. 12a-h; 17d

Ervas eretas, 3,5–28,8 cm de altura; caule com tricomas tectores simples, às vezes tricomas tectores estrelados. Folhas papiráceas a cartáceas, discolors, 4,3–53 × 1,4–23 mm, inteiras, elípticas, obovadas, às vezes suborbiculares, pinatífidas a pinatissectas, base cuneada ou atenuada, ápice agudo ou arredondado, margem simples ou duplamente serreada; face adaxial e abaxial com tricomas tectores simples, bífidos, trífidos ou estrelados, às vezes tricomas glandulares microcapitados. Estípulas ausentes ou rudimentares, 0,1–0,2 mm compr., às vezes com coléteres; pecíolo 0,9–10 mm compr. Inflorescência uniflora; flores axilares, heterostílicas. Pedúnculo 1,5–6,7 × 0,4–1,1 mm; pedicelo 0,6–3,5 mm; bractéolas 3,4–15 mm compr. Cálice verde a verde-amarelado, tubo calicino 1,8–3,5 mm compr., internamente viloso na base, externamente piloso, lacínias 3,9–10,2 × 1–3 mm, lanceoladas a ovadas, ápice mucronado, às vezes agudo. Corola rosa, salmão, amarela ou alaranjada, pétalas 9–17,8 × 3,2–12,6 mm, base cuneada, com uma unha pilosa na porção apical e uma mácula purpúrea na base, ápice obtuso. Filetes de 2,6–5,2 mm compr. em flores longistílicas, 1,4–6,3 mm compr. em flores brevistílicas; anteras 0,8–2,8 mm compr. Ovário ovoide ou cônico, 1–4,9 × 0,9–3,5 mm; estiletos 2,7–5,7 × 0,1–0,5 mm em flores longistílicas, 1,1–2,1 × 0,2–0,4 mm em flores brevistílicas; estigmas 0,2–1,1 × 0,3–1 mm. Cápsulas 2,9–10,1 × 3,1–15,4 mm, ovoides, ápice umbonado, externamente tuberculadas, raramente verrucosas, pilosas. Sementes 2–3,5 × 1,2–2,5 mm, obovadas, ligeiramente curvas, cristadas, calaza arredondada, exotesta reta e papilosa; arilo 0,5–2,3 mm compr., laciniado a lobulado, unilateral, amarelo-dourado a hialino.

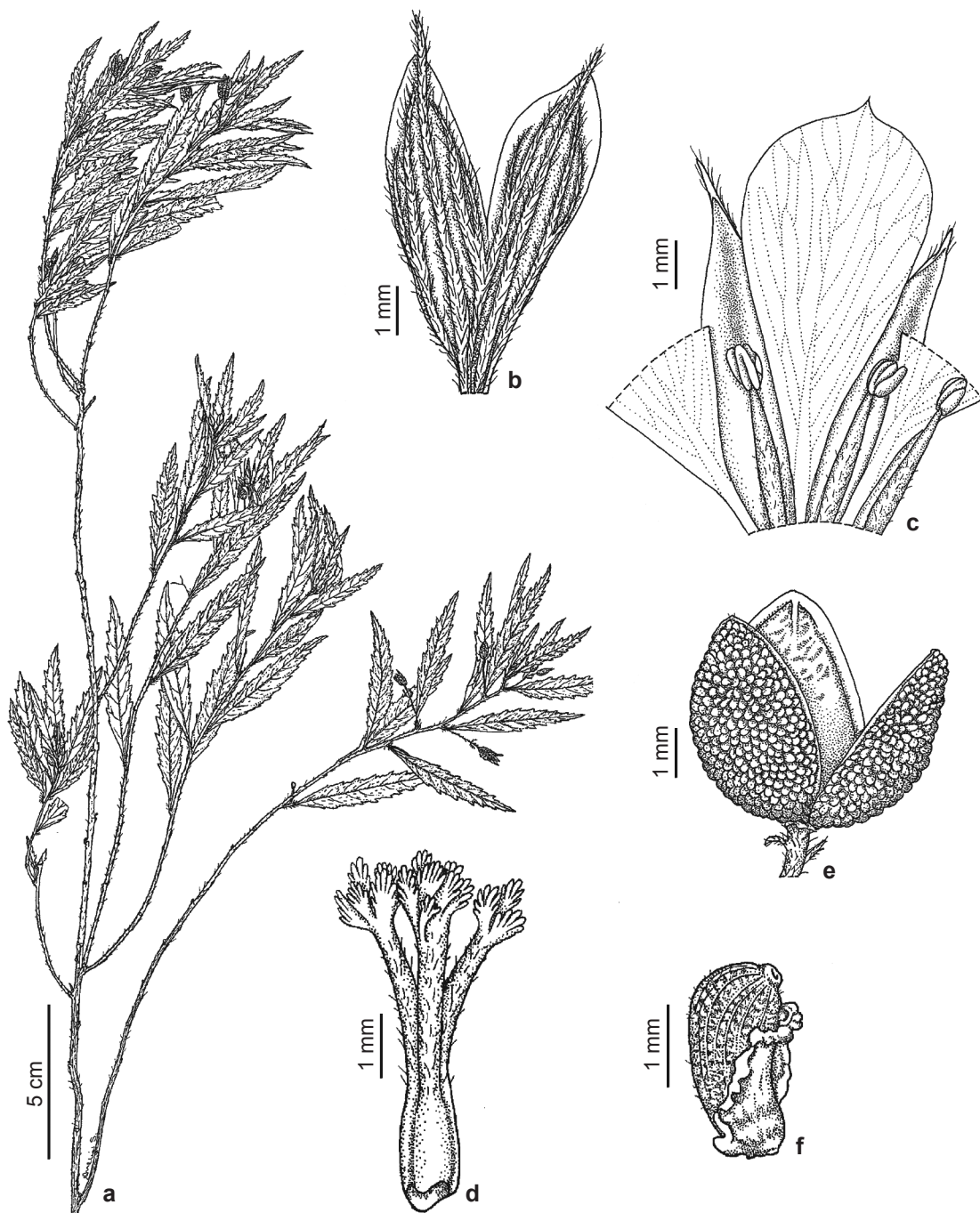


Figura 11 – a-f. *Turnera serrata* var. *brevifolia* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor longistilica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces externa e interna; f. semente com arilo. (a. *G. Hatschbach* 43403, MBM; b,c,d. *T.N. Cabreira* 286, ICN; e,f. *G. Hatschbach* 51907 & *J.M. Silva* CTES). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 11 – a-f. *Turnera serrata* var. *brevifolia* – a. habit; b. sepals, showing outer surface detail; c. long-styled flower detail, with the inner sepals, petals and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer and inner surfaces; f. seed with aril. (a. *G. Hatschbach* 43403, MBM; b,c,d. *T.N. Cabreira* 286, ICN; e,f. *G. Hatschbach* 51907 & *J.M. Silva*, CTES). Drawings by Anelise Scherer.

Turnera sidoides pertence à Série *Leiocarpae*, de acordo com Urban (1883a) e Arbo (2008a). Pode ser distinguida dos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, principalmente, por apresentar as folhas sem nectários, frutos tuberculados e sementes com cristas. Este trabalho segue a classificação proposta por Arbo (1985), na qual a espécie *T. sidoides* é composta por cinco subespécies, sendo elas: *T. sidoides* subsp. *carnea* (Cambess.) Arbo, *T. sidoides* subsp. *holosericea* (Urb.) Arbo, *T.*

sidoides subsp. *integrifolia* (Griseb.) Arbo, *T. sidoides* subsp. *pinnatifida* (Juss. ex Poir.) Arbo e *T. sidoides* L. subsp. *sidoides*, as quais podem ser reconhecidas pela variação na forma da folha e do indumento. A obtenção de híbridos subespecíficos, os quais apresentam-se como autopoliplóides ao nível citológico e a recombinação dos caracteres morfológicos confirmam que os táxons deste complexo fazem parte da mesma espécie (Arbo 1985; Shore *et al.* 2006).

Chave de identificação das subespécies de *Turnera sidoides* ocorrentes na Região Sul do Brasil

1. Folhas pinatífidas a pinatissectas, nunca inteiras2.6.4. *Turnera sidoides* subsp. *pinnatifida*
- 1'. Folhas inteiras, elípticas ou obovadas, às vezes pinatífidas.
 2. Tricomas simples, nunca estrelados.
 3. Face abaxial da lâmina foliar e bractéolas com apenas um estrato de tricomas simples, longos2.6.3. *Turnera sidoides* subsp. *integrifolia*
 - 3'. Face abaxial da lâmina foliar e bractéolas com dois estratos de tricomas, alguns longos, geralmente antrorsos, e outros curtos.
 4. Indumento seríceo-lanoso, denso; folhas glaucas, às vezes amareladas 2.6.2. *Turnera sidoides* subsp. *holosericea*
 - 4'. Indumento pubescente a seríceo, laxo; folhas verdes 2.6.1. *Turnera sidoides* subsp. *carnea*
 - 2'. Tricomas estrelados, às vezes intercalados com tricomas simples 2.6.5. *Turnera sidoides* subsp. *sidoides*

2.6.1. *Turnera sidoides* subsp. *carnea* (Cambess.) Arbo, Candollea. 40: 182. 1985.

Fig. 12a,b; 17d

Caracteriza-se pela presença de folhas inteiras, serreadas, às vezes pinatífidas, com tricomas simples, curtos, sobre a lâmina e tricomas longos sobre as nervuras. Alguns espécimes podem compartilhar caracteres semelhantes a outras subespécies: folhas pinatífidas, como em *T. sidoides* subsp. *pinnatifida*; densidade do indumento, como em *T. sidoides* subsp. *holosericea*; e comprimento dos tricomas, como em *T. sidoides* subsp. *integrifolia* (Arbo 1985).

Material selecionado: RIO GRANDE DO SUL: General Câmara, Distrito de Santo Amaro, 29°55'03,3''S, 51°52'49,2''W, 62 m, 7.II.2014, fl., *K.A. Freitas* (ICN 178719). Pinheiro Machado, na rod. para Pelotas, 1.X.1983, fl., *J. Mattos 25474 & N. Silveira* (HAS). Porto Xavier, 28 km SE de Puerto Xavier, 18.II.1978, fl. e fr., *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 33733* (CTES). Uruguaiana, BR-472, 10.X.1985, fl., *P. Panziera* (MPUC 17879).

Ocorre na Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil (Rio Grande do Sul) (Arbo 2008b). Nenhum espécime foi encontrado durante as excursões a

campo. Cresce em campos de solo arenoso a 0–500 m de altitude; adapta-se a locais modificados. Floresce e frutifica nos meses de outubro a fevereiro.

2.6.2. *Turnera sidoides* subsp. *holosericea* (Urb.) Arbo, Candollea. 40: 186. 1985.

Figs. 12e; 15e; 17d

Distingue-se das demais subespécies por apresentar o indumento foliar seríceo-lanoso e as flores salmão-avermelhadas (Arbo 1985).

Material selecionado: RIO GRANDE DO SUL: Caçapava do Sul, estrada para Guaritas, 30°40'21,5''S, 53°25'17''W, 153 m, 22.I.2014, fl. e fr., *T.N. Cabreira 275* (ICN). Jaguari, estrada de chão entre Jaguari e Jari, 29°25'58,7''S, 54°22'57,9''W, 385 m, 5.II.2014, fl., *T.N. Cabreira 281* (ICN). Pelotas, I.A.S., Horto Botânico, 21.XI.1957, fl., *J.C. Sacco 688* (HBR, PACA). Quaraí, terceiro distrito de Quaraí, cerro do chapéu - estância São Roberto, 27.X.1985, fl., *J.N. Thomé* (HAS 20561).

Ocorre no Uruguai e no Brasil (Rio Grande do Sul) (Arbo 1985, 2008b). Cresce em campos com solos arenosos e afloramentos rochosos, com a altitude variando de 0–300 m. Floresce e frutifica nos meses de setembro a março.

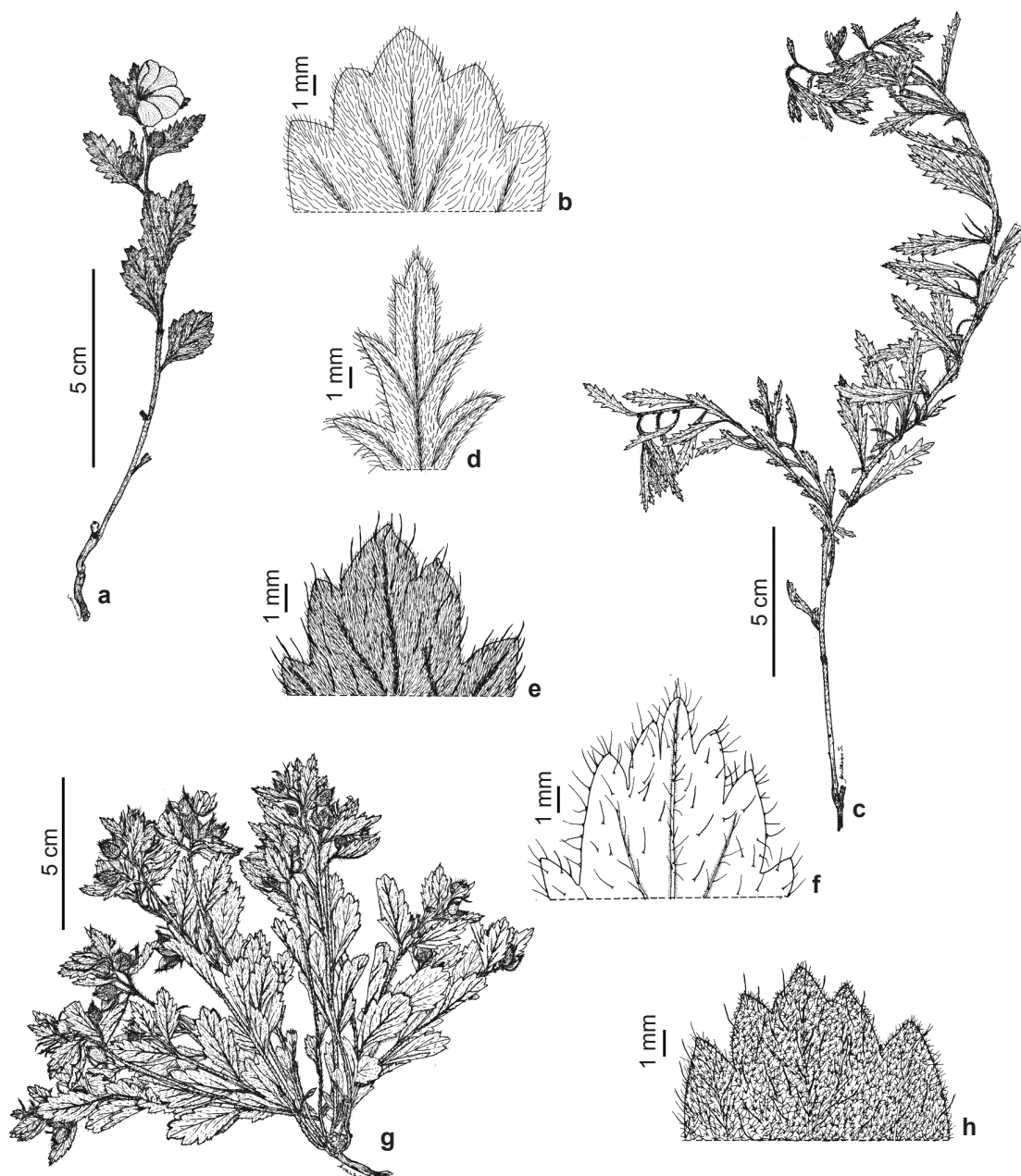


Figura 12 – a-b. *Turnera sidoides* subsp. *carnea* – a. hábito; b. detalhe do indumento na face abaxial da folha; c-d. *T. sidoides* subsp. *pinnatifida* – c. hábito; d. detalhe do indumento na face abaxial da folha; e. *T. sidoides* subsp. *holosericea* – detalhe do indumento na face abaxial da folha; f. *T. sidoides* subsp. *integrifolia* – detalhe do indumento na face abaxial da folha; g-h. *T. sidoides* subsp. *sidoides* – g. hábito; h. detalhe do indumento na face abaxial da folha. (a. A. Schinini 7756, CTES; b. A. Schinini et al. 23481, MBM; c. V. Solís Neffa et al. 898, SI; d. V. Solís Neffa 1382, MBM; e. O. Bueno 3192, HAS; f. O. Bueno 3253, HAS; g. V. Solís Neffa 2147 & P.R. Speranza, MBM; h. V. Solís Neffa 2145 & P.R. Speranza, CTES). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 12 – a-b. *Turnera sidoides* subsp. *carnea* – a. habit; b. leaf detail, showing the indumentum in the abaxial face; c-d. *T. sidoides* subsp. *pinnatifida* – c. habit; d. leaf detail, showing the indumentum in the abaxial face; e. *T. sidoides* subsp. *holosericea* – leaf detail, showing the indumentum in the abaxial face; f. *T. sidoides* subsp. *integrifolia* – leaf detail, showing the indumentum in the abaxial face; g-h. *T. sidoides* subsp. *sidoides* – g. habit; h. leaf detail, showing the indumentum in the abaxial face. (a. A. Schinini 7756, CTES; b. A. Schinini et al. 23481, MBM; c. V. Solís Neffa et al. 898, SI; d. V. Solís Neffa 1382, MBM; e. O. Bueno 3192, HAS; f. O. Bueno 3253, HAS; g. V. Solís Neffa 2147 & P.R. Speranza, MBM; h. V. Solís Neffa 2145 & P.R. Speranza, CTES). Drawings by Anelise Scherer.

2.6.3. *Turnera sidoides* subsp. *integrifolia* (Griseb.) Arbo, Candollea. 40: 188. 1985.

Fig. 12f; 15d; 17d

Possui folhas inteiras, serreadas, com a lâmina coberta por tricomas simples, largos. Em alguns espécimes, há uma diferença na tonalidade da cor das pétalas, variando de clara a escura na mesma população.

Material selecionado: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete, Estância Carvão, 6.IX.2012, fl. e fr., *C. Vogel-Ely 17* (ICN). Rio Grande, Domingos Petrolina, 5.X.1982, fl., *R.C.C. Pessoa* (HURG 429). Santiago, a 10 km de Santiago, na rod. S. Fco de Assis - Santiago, 20.X.1984, fl. e fr., *J. Mattos 30648 & N. Mattos* (HAS). Viamão, 7.V.1973, fl., *J. Lima* (HAS 3845).

Ocorre no sul do Paraguai, Argentina (Províncias de Corrientes e Entre Ríos), Uruguai e Brasil (Rio Grande do Sul) (Arbo 2008a). Cresce em campos com solos argilosos, arenosos ou pedregosos, com a altitude entre 0–300 m; adapta-se a locais alterados, como margens de estradas. Floresce e frutifica nos meses de setembro a maio.

2.6.4. *Turnera sidoides* subsp. *pinnatifida* (Juss. ex Poir.) Arbo, Candollea. 40: 189. 1985.

Fig. 12c,d; 17d

Apresenta folhas pinatífidas a pinatissectas, com tricomas longos, adpressos, e tricomas curtos, eretos. Dentre as exsicatas analisadas, apenas corolas com as cores rosa e salmão foram observadas. Porém, segundo Arbo (1985) e Solís Neffá (2009), as flores apresentam uma variação na cor das pétalas, sendo essa de amarela, rosa, salmão a vermelha.

Material examinado: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete, 29°59'00"S, 55°58'33"W, 08.VIII.2014, fl. e fr., *P.J.S. Silvia Filho 2077* (ICN). Quaraí, 30°09,898'S, 56°04,155'W, 1.XI.2010, fl. e fr., *P.J.S. Silva Filho 1653* (MPUC). Santana do Livramento, perto de Santana do Livramento, 14.III.1978, fl., *J. Mattos et al. 19795* (HAS).

Ocorre no sul da Bolívia, Chaco paraguaio, Argentina (até o norte da Patagônia) e Uruguai, com a altitude variando de 15 a 2.800 m, segundo Arbo (2008a). No entanto, no Rio Grande do Sul, há registros de coleta nos municípios de Alegrete, Quaraí e Santana do Livramento, constituindo, desta forma, em uma nova ocorrência para o Brasil. Na *Flora Montevidensis*, Lombardo (1983) menciona que o táxon ocorra no sul do Brasil, porém nenhum material-testemunho é citado. Cresce em locais com solos arenosos, argilosos ou pedregosos, com a altitude de 0–2.700 m; adapta-se a lugares alterados. Floresce e frutifica nos meses de agosto a março.

2.6.5. *Turnera sidoides* L. subsp. *sidoides*, Candollea. 40: 184. 1985. Fig. 12g,h; 17d

Turnera sidoides subsp. *sidoides* é pouco representada na natureza, com raros exemplares coletados (Arbo 1985). É caracterizada, principalmente, por apresentar tricomas estrelados no indumento foliar e as flores rosadas ou salmão. **Material selecionado:** RIO GRANDE DO SUL: Quaraí, Fazenda Cantagalo, 29.X.2008, fl., *I. Boldrini 1563 & R. Setubal* (ICN). Santana do Livramento, Fazenda Vento Aragano, 30°42'13,4"S, 55°31'33,7"W, 212 m, 9.XI.2008, fl., *R. Trevisan et al. 1019* (ICN).

Turnera sidoides subsp. *sidoides* ocorre exclusivamente no Uruguai e no Brasil (Rio Grande do Sul) (Arbo 2008a, b). Cresce em campos e afloramentos rochosos, com a altitude variando de 0–400 m. Floresce e frutifica nos meses de outubro a dezembro.

2.7. *Turnera subulata* Sm., in Rees, A. Cyclop. 36(2). 1817. Figs. 13a-g; 15c; 17e

Subarbustos a arbustos eretos ou decumbentes, 0,2–1,5 m de altura; caule com tricomas tectores simples. Folhas cartáceas, discolores, 7,2–87,5 × 2,8–51,1 mm, ovadas, elípticas, lanceoladas, às vezes obovadas, base cuneada a atenuada, ápice agudo ou obtuso, às vezes caudado quando jovem, margem inteira na base foliar e serreada a duplamente serrada nas porções mediana e apical da folha; tricomas tectores simples em ambas as faces; 1–2 pares de nectários circulares ou elípticos localizados na união do pecíolo com a lâmina foliar, borda glabra, às vezes pubérula, com uma membrana na região central provida de um poro umbonado na porção mediana superior. Estípulas 0,1–0,8 mm compr.; pecíolo 3–8(–27) mm compr. Flores epifilas, isoladas, axilares, heterostílicas. Pedúnculo 0–4,2 × 0,8–1,2 mm; bractéolas 8,2–14,2 mm compr. Cálice esverdeado ou amarelo, tubo calicino 2,8–3,9 mm compr., internamente viloso, externamente piloso, lacínias 10,1–18,4 × 2,3–2,5 mm, ovadas a triangulares, ápice mucronado. Corola branca ou amarela, com uma mácula purpúrea com bordo inferior amarelo na base da pétala, pétalas 27,5–45,6 × 21,4–23,6 mm, base cuneada, ápice arredondado. Filetes de 5–6,3 mm compr. em flores longistílicas, 7,9–9,2 mm compr. em flores brevistílicas, com as margens adnatas às unhas das pétalas formando sacos nectaríferos; anteras 4,4–5,4 mm compr. Ovário ovoide ou cônico, 1,1–1,9 × 0,6–1,4 mm; estiletos 6,1–8,4 × 0,2–0,4 mm em flores longistílicas, 3,1–3,8 × 0,2–0,4 mm em flores brevistílicas; estigmas 1,3–1,7 × 0,6–1,4 mm. Cápsulas 1,7–8,6

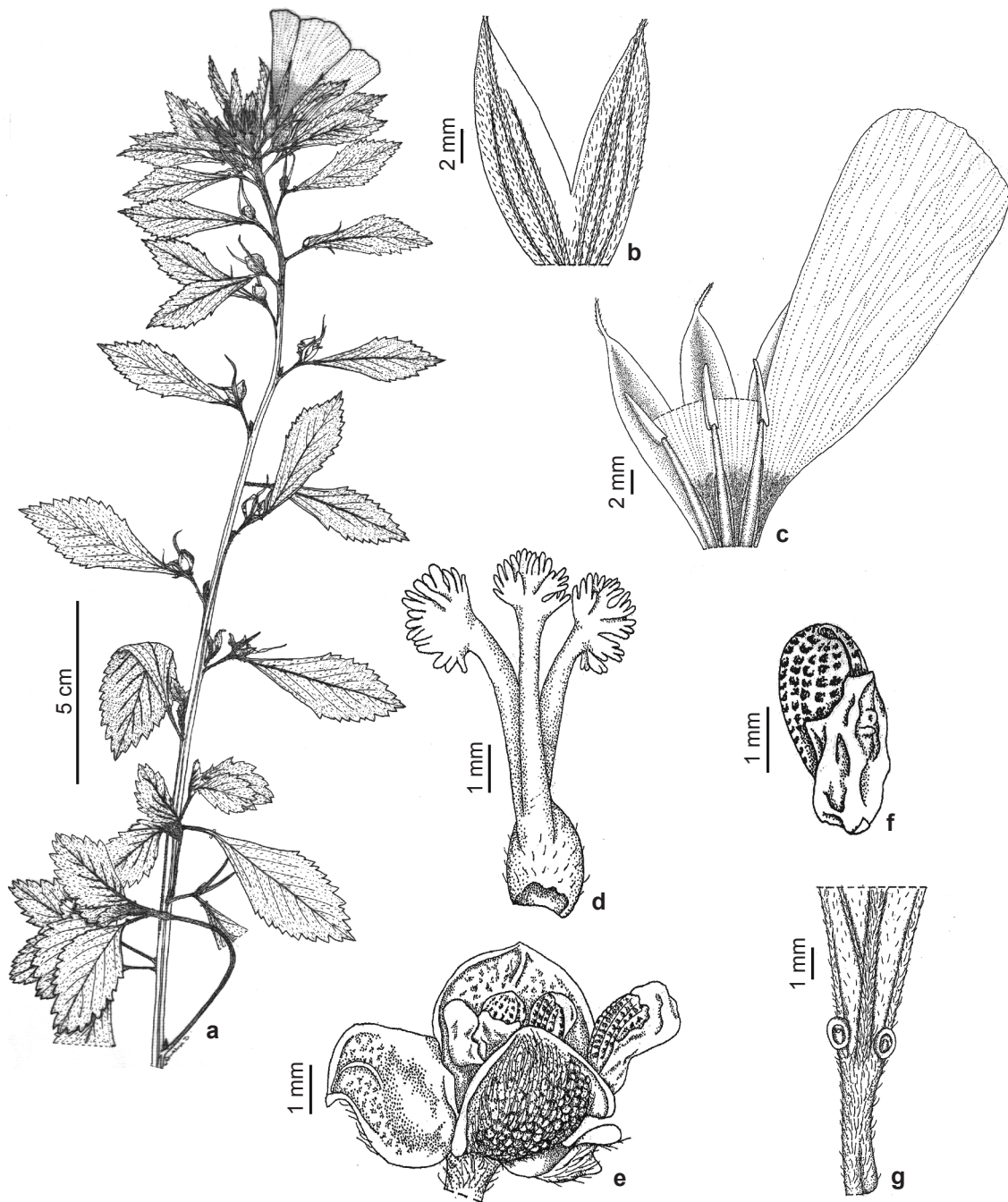


Figura 13 – a-g. *Turnera subulata* – a. hábito; b. detalhe da face externa da sépala; c. detalhe da flor brevistílica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces externa e interna e sementes; f. semente com arilo; g. detalhe da folha, mostrando o indumento e o par de nectários na junção do pecíolo com a lâmina foliar. (a. G.G. Scandiuzzi 5, ESA; b,c,d,e,f,g. T.N. Cabreira 245, ICN). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 13 – a-g. *Turnera subulata* – a. habit; b. sepal, showing outer surface detail; c. short-styled flower detail, with the inner sepals, petals and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer and inner surfaces and seeds; f. seed with aril; g. leaf detail, showing the indumentum and the pair of nectaries in the junction of the petiole with the leaf lamina. (a. G.G. Scandiuzzi 5, ESA; b,c,d,e,f,g. T.N. Cabreira 245, ICN). Drawings by Anelise Scherer.

$\times 2,1-7,2$ mm, globosas, ápice agudo, externamente granuladas, pilosas. Sementes $2,6-3,1 \times 0,9-1,2$ mm, claviformes, ligeiramente curvas, reticuladas, calaza obtusa, exotesta reta; arilo $1,9-2,3$ mm compr., lacerado, unilateral, hialino a amarelo.

Material selecionado: PARANÁ: Goioerê, BR-272, km 432, 5.X.2006, fl. e fr., *L. Bergamasco Neto* (HCF 4068, RB 443846). Miraselva, R. Deputado Olavo Ferreir, no. 450, 30.X.2002, fl. e fr., *F. Pereira* (DVPR 49). SANTA CATARINA: Joinville, em um jardim de residência na SC-301, Bairro Fleitt, $26^{\circ}10'23,4''S$, $48^{\circ}57'47,1''W$, 10.XII.2013, fl. e fr., *T.N. Cabreira 245* (ICN). Penha, Armação de Penha, $26^{\circ}46'31,00''S$, $48^{\circ}38'11,00''O$, 15.I.2014, fl. e fr., *L.A. Funez 2619* (FURB).

De acordo com Arbo (2005, 2009) e BFG (2018), a espécie ocorre no Panamá, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, norte da Bolívia, e em quase todo o território brasileiro, exceto nos estados do Acre, Roraima, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Foi introduzida na Ásia e hoje é considerada planta ruderal, comum na Índia, Sri-Lanka, Tailândia, Malásia, Java e Singapura. No sul do Brasil, *Turnera subulata* foi encontrada no estado de Santa Catarina, em dunas na praia e cultivada em jardim. Além disso, há o registro fotográfico, no *site* Flora do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, de vários indivíduos em um jardim no Rio Grande do Sul. Diante disso, constata-se duas novas ocorrências da espécie, compreendendo os estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

A espécie é encontrada em borda de mata e regiões de dunas, com a altitude variando de 0–1.400 m. Cresce em solos arenosos e pedregosos, às vezes argilosos e secos. É uma espécie heliófila e ubíqua, que vive em beira de estradas, vias férreas e áreas alteradas. Também é cultivada como ornamental. Floresce e frutifica nos meses de outubro a abril.

Turnera subulata está inserida na Série *Turnera*, segundo Arbo (2005). A espécie pode ser distinguida dos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, principalmente, por apresentar pétalas de $27,5-45,6 \times 21,4-23,6$ mm e mácula purpúrea na base das pétalas. Os nectários são visitados por formigas de diferentes espécies, as quais também atuam na dispersão das sementes, tanto em populações nativas quanto em indivíduos cultivados (Arbo 2005). A espécie tem sido alvo de pesquisa com fins medicinais, já tendo sido comprovada a atividade antibacteriana do extrato da planta (Murugan 2011). Além disso, é amplamente cultivada como ornamental e as folhas e flores são utilizadas na culinária (Kinupp & Lorenzi 2014).

2.8. *Turnera weddelliana* Urb. & Rolfe, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin. 2: 90. 1883.

Figs. 14a-f; 17f

Subarbustos a arbustos eretos, 0,5–1,5 m de altura; caule com tricomas tectores simples, às vezes tricomas glandulares microcapitados. Folhas cartáceas a coriáceas, concolores, $4,7-102,3 \times 2,4-25,4$ mm, ovadas, lanceoladas a elípticas, base cuneada a atenuada, ápice agudo ou apiculado, às vezes obtuso, margem serreada; tricomas tectores simples, às vezes tricomas glandulares microcapitados em ambas as faces. Estípulas 0,1–0,4 mm compr.; pecíolo 1,1–3,5 mm compr. Flores isoladas, axilares, heterostílicas. Pedúnculo $1,9-7,7 \times 0,2-0,6$ mm; pedicelo $2,2-4,2 \times 0,4-0,6$ mm; bractéolas 0,6–1,3 mm compr. Cálice esverdeado ou amarelo, tubo calicino 1,9–2,1 mm compr., parcialmente viloso no interior, externamente piloso, lacínias $5,4-6,3 \times 1,2-1,9$ mm, triangulares a lanceoladas, ápice mucronado. Corola amarela, pétalas $7,6-11,2 \times 3,8-5,5$ mm, base cuneada, com uma unha pilosa, ápice apiculado a agudo. Filetes de 2,1–2,8 mm compr. em flores longistílicas, 5,2–6,7 mm compr. em flores brevistílicas; anteras 0,8–1,6 mm compr. Ovário ovoide ou elipsoide, $1,6-1,8 \times 0,5-0,7$ mm; estiletos $2,4-4,1 \times 0,2-0,4$ mm em flores longistílicas, $1,2-1,4 \times 0,1-0,2$ mm em flores brevistílicas; estigmas $0,3-0,7 \times 0,4-0,9$ mm. Cápsulas $2,1-7,3 \times 1,6-8,7$ mm, ovoides ou subsféricas, ápice agudo ou obtuso, externamente verrucosas, glabras. Sementes $1,9-2,9 \times 1,4-1,7$ mm, obovadas, curvas, reticuladas, calaza crateriforme, exotesta papilosa; arilo $1,9-2,4$ mm compr., lobulado ou lacerado, amarelo a hialino, envolvendo parcialmente a semente.

Material examinado: RIO GRANDE DO SUL: Quaraí, Cerro do Jarau, 241 m, $30^{\circ}10'21,29''S$, $56^{\circ}32'21,95''W$, 27.IV.2013, fl. e fr., *C. Vogel-Ely et al.* 72 (ICN).

A espécie ocorre desde o sul do Equador até o Brasil, Paraguai e norte da Argentina (Arbo 1997). É encontrada em matas, cerrados e bosques ribeirinhos. Cresce em solos arenosos e pedregosos, com a altitude entre 0–2.600 m. De acordo com BFG (2018), no Brasil, *Turnera weddelliana* distribui-se nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Constitui-se em uma nova ocorrência para o Rio Grande do Sul. Floresce e frutifica em abril.

Turnera weddelliana está inserida na Série *Salicifoliae*, segundo Arbo (1997). A espécie pode ser distinguida dos demais táxons ocorrentes no sul do Brasil, principalmente, pelo ápice apiculado a agudo das pétalas, ovário glabro a glabrescente, com um tufo de tricomas tectores simples na base dos estiletos e frutos verrucosos, glabros.

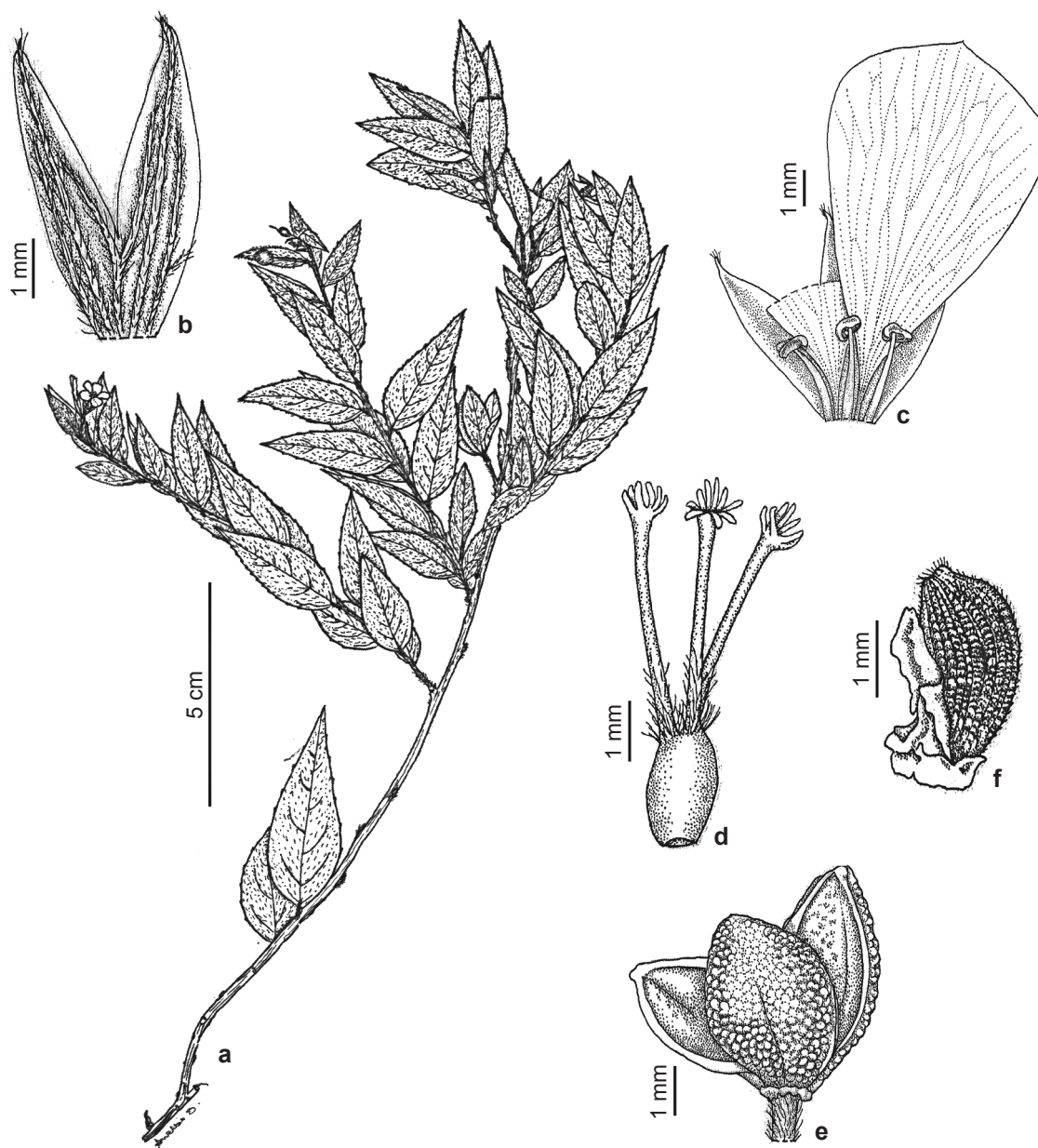


Figura 14 – a-f. *Turnera weddelliana* – a. hábito; b. detalhe da face externa das sépalas; c. detalhe da flor brevistílica, mostrando as faces internas das sépalas e pétalas, e estames; d. gineceu; e. fruto, mostrando as faces externa e interna; f. semente com arilo. (a. *C. Vogel-Ely et al.* 72, ICN; b,c,d. *G. Hatschbach et al.* 77141, MBM; e,f. *G. Hatschbach et al.* 76368, MBM). Ilustrações de Anelise Scherer.

Figure 14 – a-f. *Turnera weddelliana* – a. habit; b. sepals, showing outer surface detail; c. short-styled flower detail, with the inner sepals, petals and stamens; d. gynoecium; e. fruit, showing the outer and inner surfaces; f. seed with aril. (a. *C. Vogel-Ely et al.* 72, ICN; b,c,d. *G. Hatschbach et al.* 77141, MBM; e,f. *G. Hatschbach et al.* 76368, MBM). Drawings by Anelise Scherer.

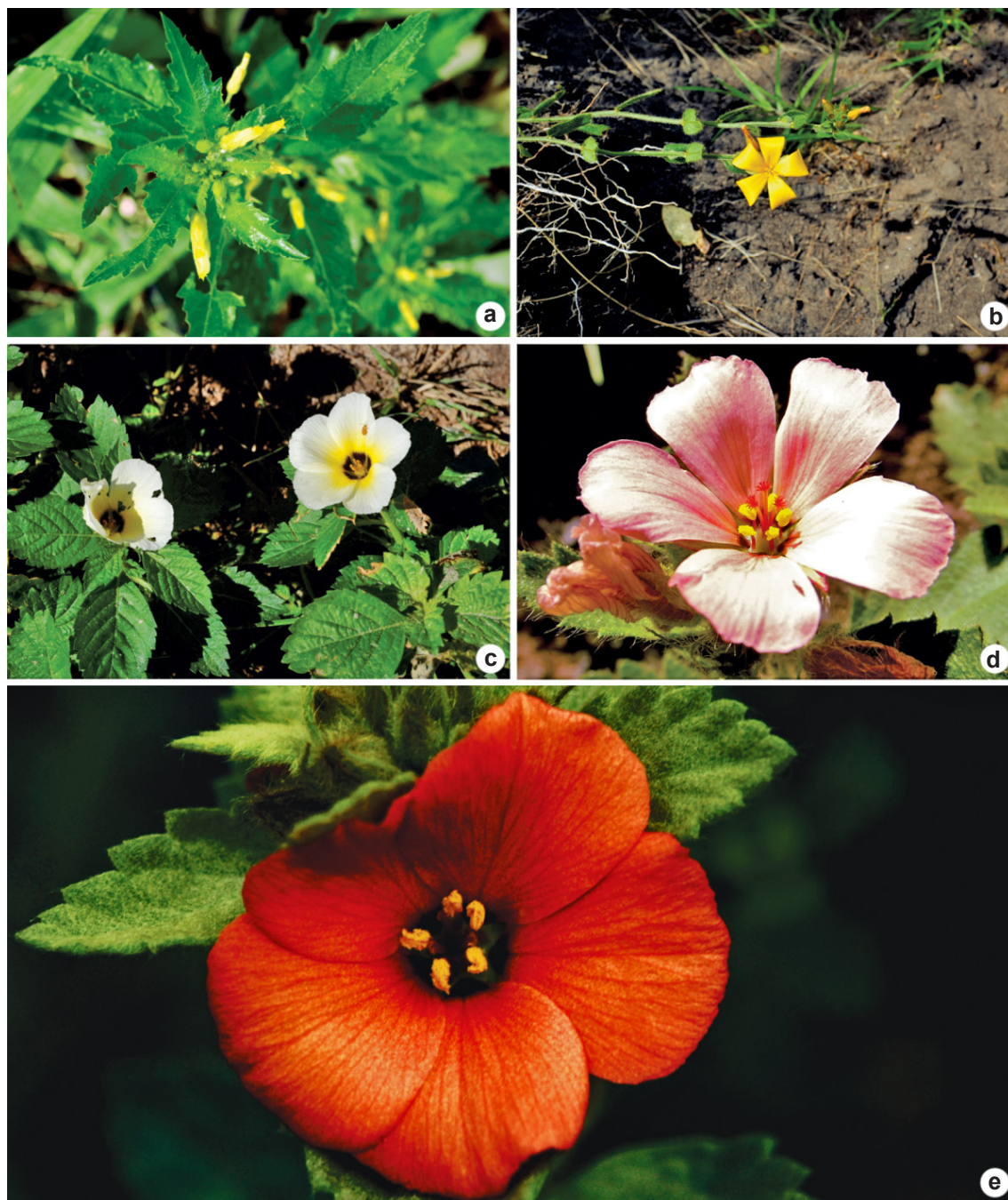


Figura 15 – a-e. *Turnera serrata* var. *brevifolia* – a. hábito; b. *T. oblongifolia* var. *oblongifolia* – hábito; c. *Turnera subulata* – hábito; d. *T. sidoides* subsp. *integrifolia* – detalhe da flor; e. *T. sidoides* subsp. *holosericea* – detalhe da flor. (c,e. Sérgio Bordignon; d. Marlon Garlet Facco).

Figure 15 – a-e. *Turnera serrata* var. *brevifolia* – a. habit; b. *T. oblongifolia* var. *oblongifolia* – habit; c. *Turnera subulata* – habit; d. *T. sidoides* subsp. *integrifolia* – flower detail; e. *T. sidoides* subsp. *holosericea* – flower detail. (c,e. Sérgio Bordignon; d. Marlon Garlet Facco).

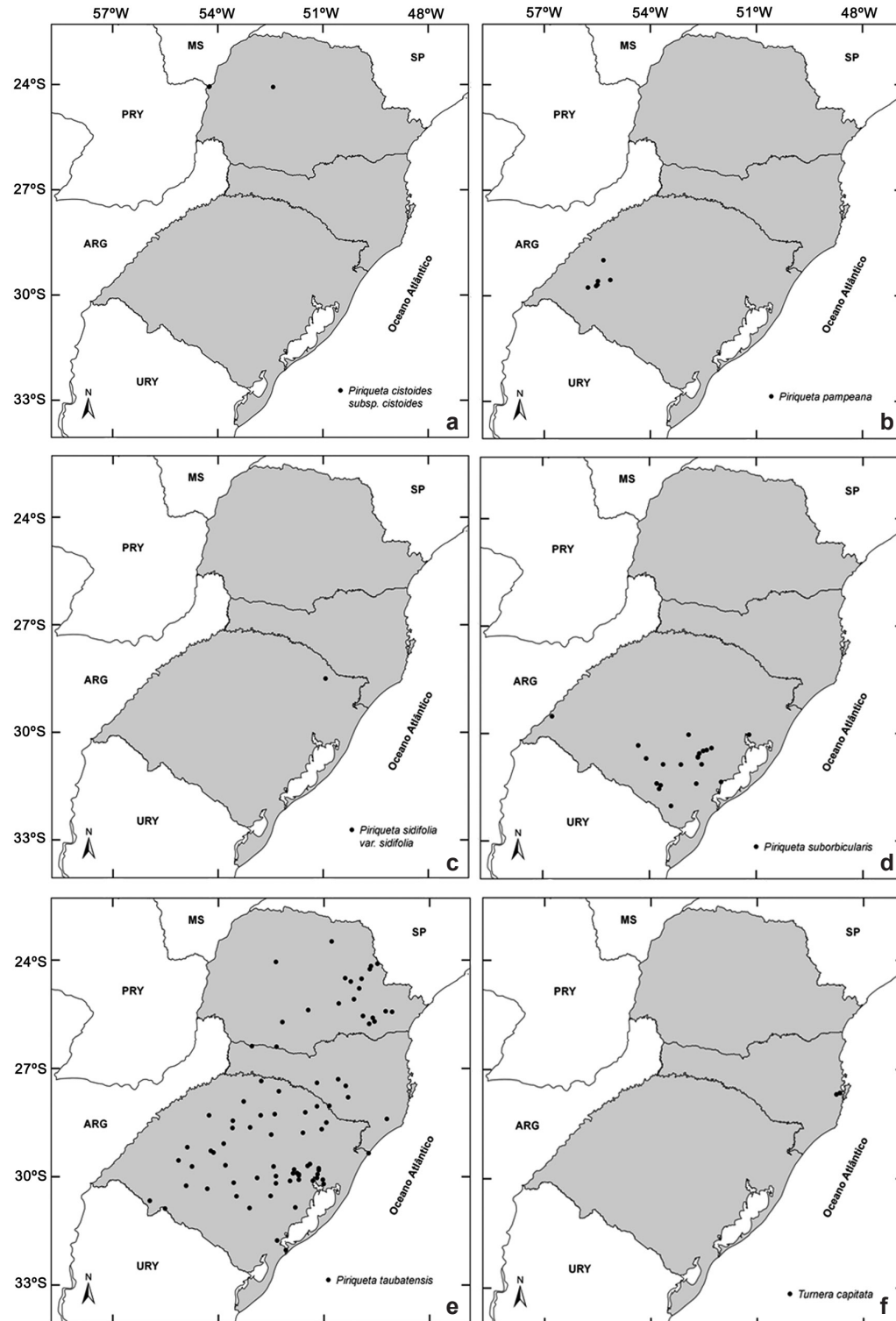


Figura 16 – a-f. Distribuição na Região Sul do Brasil – a. *Piriqeta cistoides* subsp. *cistoides*; b. *P. pampeana*; c. *P. sidifolia* var. *sidifolia*; d. *P. suborbicularis*; e. *P. taubatensis*; f. *Turnera capitata*.

Figure 16 – a-f. Distribution in Southern Brazil – a. *Piriqeta cistoides* subsp. *cistoides*; b. *P. pampeana*; c. *P. sidifolia* var. *sidifolia*; d. *P. suborbicularis*; e. *P. taubatensis*; f. *Turnera capitata*.

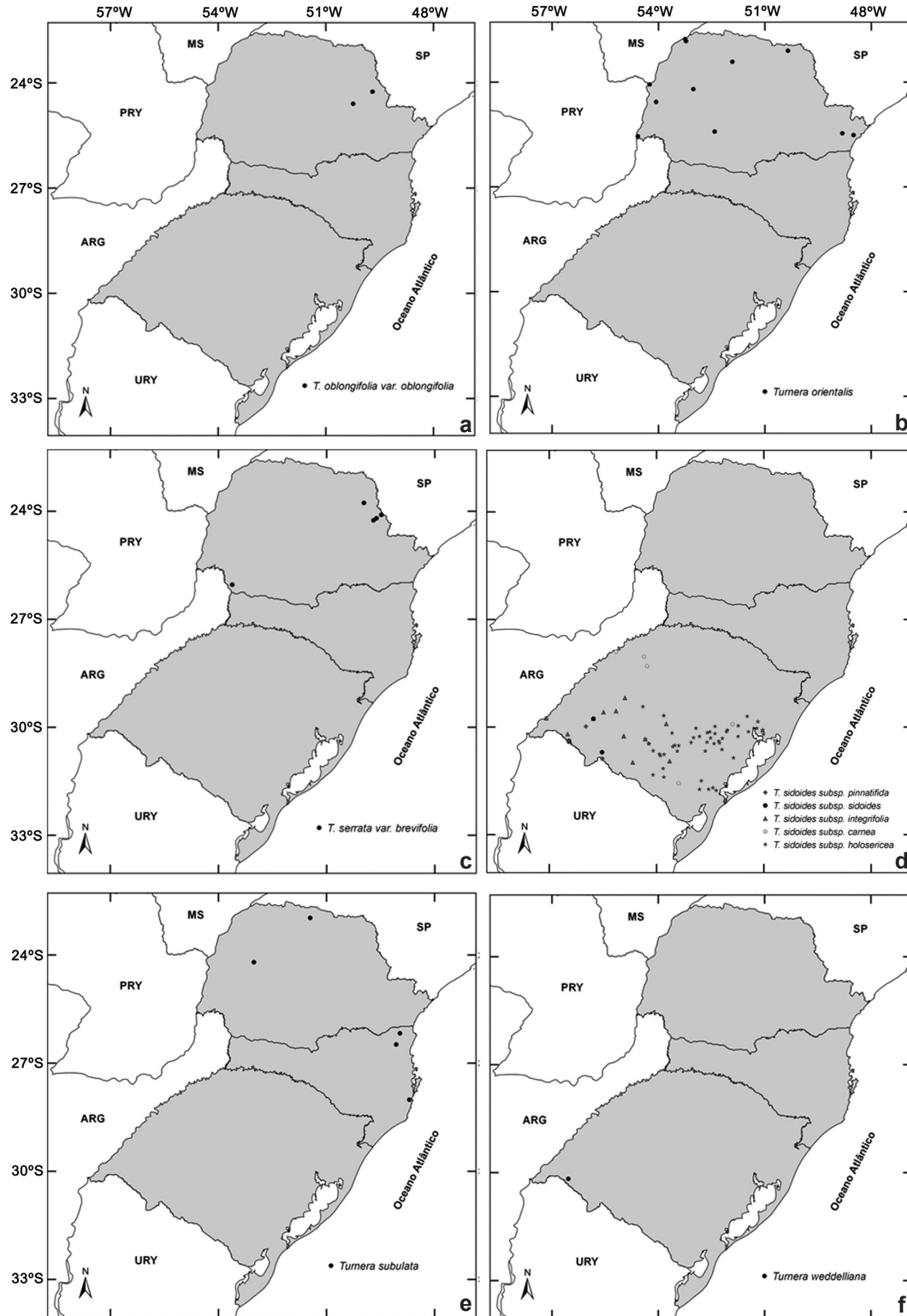


Figura 17 – a-f. Distribuição na Região Sul do Brasil – a. *Turnera oblongifolia* var. *oblongifolia*; b. *T. orientalis*; c. *T. serrata* var. *brevifolia*; d. subespécies de *T. sidoides*; e. *T. subulata*; f. *T. weddelliana*.

Figure 17 – a-f. Distribution in Southern Brazil – a. *Turnera oblongifolia* var. *oblongifolia*; b. *T. orientalis*; c. *T. serrata* var. *brevifolia*; d. subspecies of *T. sidoides*; e. *T. subulata*; f. *T. weddelliana*.

Agradecimentos

A primeira autora agradece à pesquisadora Maria Mercedes Arbo, os ensinamentos e o fornecimento de bibliografias sobre a família; aos herbários que emprestaram materiais e/ou enviaram imagens do grupo; à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e ao Programa de Pós-graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o suporte financeiro; a Karen Araújo Freitas, a montagem das pranchas das ilustrações; a Anelise Scherer, as ilustrações; a Felipe Daronco, Cleusa Vogel-Ely e Marlon Garlet Facco, a montagem das pranchas de fotos e mapas. A segunda autora agradece, também, ao CNPq e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o apoio financeiro.

Referências

- Anton KA, Ward JR & Cruzan MB (2013) Pollination-mediated selection on floral morphology: evidence for transgressive evolution in a derived hybrid lineage. *Journal of Evolutionary Biology* 26: 660-673.
- APG III (2009) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- APG IV (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.
- Arbo MM (1985) Notas taxonômicas sobre Turneráceas Sudamericanas. *Candollea* 40: 175-191.
- Arbo MM (1995) Turneraceae. Parte I. *Piriqueta*. *Flora Neotropica* 67: 1-156.
- Arbo MM (1997) Estudios sistemáticos en *Turnera* (Turneraceae). I. Series Salicifoliae y Stenodictyae. *Bonplandia* 9: 151-208.
- Arbo MM (2000) Estudios sistemáticos en *Turnera* (Turneraceae). II. Series Annulares, Capitatae, Microphyllae y Papilliferae. *Bonplandia* 10: 1-82.
- Arbo MM (2004) Turneraceae (*Turnera* Family). In: Smith N, Mori S, Henderson A, Stevenson DW & Heald S (eds.) Flowering plants of the neotropics. The New York Botanical Garden. Princeton University Press, Princeton. Pp. 380-382.
- Arbo MM (2005) Estudios sistemáticos en *Turnera* (Turneraceae). III. Series Anomalae y Turnera. *Bonplandia* 14: 115-318.
- Arbo MM (2007) Turneraceae. In: Kubitzki K, Rhower JB & Bittrich V (eds.) The families and genera of vascular plants. Vol. 9. Springer Verlag, Heidelberg. Pp. 458-466.
- Arbo MM (2008a) Estudios sistemáticos en *Turnera* (Turneraceae). IV. Series Leiocarpae, Conciliatae y Sessilifoliae. *Bonplandia* 17: 107-334.
- Arbo MM (2008b) Turneraceae. In: Zuloaga FO & Morrone O (eds.) Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur. Instituto Darwinion, Buenos Aires. Pp. 3080-3085.
- Arbo MM (2009) Turneraceae. In: Cavalcanti TB & Batista MF (orgs.) Flora do Distrito Federal, Brasil. Vol. 7. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília. Pp. 285-312.
- Arbo MM (2013) Turneraceae. In: Prata AP, Amaral MC, Farias MC & Alves MV (eds.) Flora de Sergipe 1: 533-549.
- Arbo MM & Espert SM (2009) Morphology, phylogeny and biogeography of *Turnera* L. (Turneraceae). *Taxon* 58: 457-467.
- Arbo MM & Mazza SM (2011) The major diversity centre for neotropical Turneraceae. *Systematics and Biodiversity* 9: 203-210.
- Arbo MM & Silva PH (2005) Turneraceae. In: Wanderley MGL, Shepherd GJ, Melhem TS & Giulletti AM (coords.) Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol. 4, pp. 351-359.
- Arbo MM, González AM & Sede SM (2015) Phylogenetic relationships within Turneraceae based on morphological characters with emphasis on seed micromorphology. *Plant Systematics and Evolution* 301: 1907-1926.
- Beentje H (2010) The Kew plant glossary. Royal Botanic Gardens, Kew. 160p.
- BFG - The Brazil Flora Group (2018) Brazilian Flora 2020: innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). *Rodriguésia* 69: 1513-1527
- Cabreira TN, Facco MG & Miotto STS (2015) *Piriqueta pampeana*, a new species of Turneraceae (Passifloraceae s.l.) from Rio Grande do Sul, Brazil. *Phytotaxa* 234: 75-82.
- Cervi AC, von Linsingen L, Hatschbach G & Ribas OS (2007) A vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 69: 1-52.
- Cronquist A (1981) An integrated system of classification of flowering plants. The New York Botanical Garden. Columbia University Press, New York. 1262p.
- Davis CC & Chase MW (2004) Elatinaceae are sister to Malpighiaceae; Peridiscaceae belong to Saxifragales. *American Journal of Botany* 91: 262-273.
- Gonçalves EG & Lorenzi H (2011) Morfologia vegetal - organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2ª edição. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 544p.
- González AM (1998) Colleters in *Turnera* and *Piriqueta* (Turneraceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 128: 215-228.

- González AM (2001) Nectarios y vascularización floral de *Piriqueta* y *Turnera* (Turneraceae). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 36: 47-68.
- González AM (2010) Anatomía y desarrollo del fruto en *Piriqueta* y *Turnera* (Turneraceae). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 45: 257-272.
- González AM & Arbo MM (2004) Trichome complement of *Turnera* and *Piriqueta* (Turneraceae). Botanical Journal of the Linnean Society 144: 85-97.
- González AM & Arbo MM (2013) Morfoanatomía del óvulo y la semilla en *Turnera* y *Piriqueta* (Turneraceae). Botanical Sciences 91: 399-416.
- González AM & Ocantos MN (2006) Nectarios extraflorales en *Piriqueta* y *Turnera* (Turneraceae). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 41: 269-284.
- Iganci JRV, Heiden G, Miotto STS & Pennington T (2011) Campos de Cima da Serra: the Brazilian Subtropical Highland Grasslands show an unexpected level of plant endemism. Botanical Journal of the Linnean Society 167: 378-393.
- Kinupp VF & Lorenzi H (2014) Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 768p.
- Korotkova N, Schneider JV, Quandt D, Worberg A, Zizka G & Borsch T (2009) Phylogeny of the eudicot order Malpighiales: analysis of a recalcitrant clade with sequences of the petD group II intron. Plant Systematics and Evolution 271: 201-228.
- Linsingen L von, Sonehara JS, Uhlmann A & Cervi AC (2006) Composição florística do parque estadual do Cerrado de Jaguaíva, Paraná, Brasil. Acta Biológica Paranaense 35: 197-232.
- Lombardo A (1983) Flora Montevidensis. Tomo II Gamopétalas. Servicio de Publicaciones y Prensa, Montevideo. Pp. 238-240.
- Lyra-Lemos RP, Mota MCS, Chagas ECO & Silva FC (2010) Checklist flora de Alagoas: Angiospermas. IMA/MAC, Maceió. 141p.
- Moura CAF (1975) Turneráceas. In: Reitz R (ed.) Flora ilustrada catarinense. Parte I, fasc. Tur. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 13p.
- Murugan T (2011) Screening for antibacterial activity of *Turnera subulata* extracts against human pathogens. International Journal of Pharmaceutical & Biological Archive 2: 1456-1459.
- Rocha L & Rapini A (2016) Flora da Bahia: Turneraceae. Sitientibus série Ciências Biológicas 15: 1-72.
- Rocha LNG, Melo JIM & Camacho RGV (2012) Flora do Rio Grande do Norte, Brasil: Turneraceae Kunth ex DC. Rodriguésia 63: 1085-1099.
- Rocha L, Arbo MM, Souza IM & Rapini A (2014) *Piriqueta crenata*, a new species of Turneraceae (Passifloraceae s.l.) from the Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Phytotaxa 159: 105-110.
- Rocha L, Arbo MM & Ribeiro PL (2018) *Turnera spicata*: a new species of Turneraceae (Passifloraceae s.l.) from the Brazilian Atlantic Forest. Phytotaxa 343: 167-174.
- Shore JS, Arbo MM & Fernández A (2006) Breeding system variation, genetics and evolution in the Turneraceae. New Phytologist 171: 539-551.
- Solis Neffa VG (2009) Geographic patterns of morphological variation in *Turnera sidoides* subsp. *pinnatifida* (Turneraceae). Plant Systematics and Evolution 284: 231-253.
- Soltis DE, Soltis PS, Chase MW, Mort ME, Albach DC, Zanis M, Savolainen V, Hahn WH, Hoot SB, Fay MF, Axtell M, Swensen SM, Prince LM, Kress WJ, Nixon KC & Farris JS (2000) Angiosperm phylogeny inferred from 18S rDNA, *rbcL*, and *atpB* sequences. Botanical Journal of the Linnean Society 133: 381-461.
- Stearn WT (1983) Botanical Latin. Newton Abbot, David & Charles, Devon. 556p.
- Thiers B [continuamente atualizado] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso em 13 agosto 2017.
- Thulin M, Razafimandimbison SG, Chafe P, Heidari N, Kool A & Shore JS (2012) Phylogeny of the Turneraceae clade (Passifloraceae s.l.): Trans-Atlantic disjunctions and two new genera in Africa. Taxon 61: 308-323.
- Tokuoka T (2012) Molecular phylogenetic analysis of Passifloraceae *sensu lato* (Malpighiales) based on plastid and nuclear DNA sequences. Journal of Plant Research 125: 489-497.
- Urban I (1883a) Monographie des familie Turneraceen. Jahrbuch des Königlich-botanischen Gartens und des Botanischen Museums zu Berlin 2: 1-152.
- Urban I (1883b) Turneraceae. In: Martius CFP, Eichler AG & Urban I (eds.) *Flora brasiliensis*. Monachii et Lipsiae, R. Oldenbourg. Vol. 13, pars 3, pp. 86-170.

Editora de área: Dra. Daniela Zappi

Artigo recebido em 24/10/2018. Aceito para publicação em 27/01/2019.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.