



FLORA ILUSTRADA DO RIO GRANDE DO SUL

Bredemeyera Willd. e *Securidaca* L. (Polygalaceae) na Região Sul do Brasil¹

Raquel Lüdtkke^{2*}, Tatiana Teixeira de Souza-Chies³ e Silvia Teresinha Sfoggia Miotto³

Recebido em: 30 de agosto de 2007

Recebido após revisão em: 06 de fevereiro de 2008

Aceito em: 07 de fevereiro de 2008

Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/927>

RESUMO: (*Bredemeyera* Willd. e *Securidaca* L. (Polygalaceae) na Região Sul do Brasil). Na Região Sul do Brasil a família Polygalaceae está representada por quatro gêneros: *Bredemeyera* Willd., *Monnina* Ruiz & Pav., *Polygala* L. e *Securidaca* L. O presente estudo trata de uma revisão taxonômica de *Bredemeyera* e *Securidaca* para a Região Sul do Brasil. Para tanto realizou-se uma revisão bibliográfica e de herbários bem como expedições de coleta nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. *Bredemeyera* se distribui nas Américas Central e do Sul e nas Índias Ocidentais, sendo representado no Brasil por cerca de 14 espécies. O gênero *Securidaca* é predominantemente neotropical e possui 24 espécies confirmadas para a flora brasileira. Na Região Sul do Brasil, *Bredemeyera* está representado apenas por *Bredemeyera floribunda* Willd., uma liana que tem como limite sul o Estado do Paraná. Também constituído por trepadeiras lenhosas ou lianas, o gênero *Securidaca* está representado por três espécies na Região Sul: *Securidaca lanceolata* A. St.-Hil. & Moq., *S. macrocarpa* A. W. Benn. e *S. rivinaefolia* A. St.-Hil. & Moq. Dos táxons confirmados, a única espécie que ocorre nos três Estados da Região Sul é *Securidaca lanceolata*, restrita à Mata Atlântica, enquanto que *S. rivinaefolia* ocorre apenas na divisa do Paraná com Mato Grosso do Sul. O trabalho consta de chave para identificação dos gêneros e espécies, descrições, ilustrações, distribuição geográfica, hábitat e comentários adicionais.

Palavras-chave: *Bredemeyera*, *Securidaca*, Polygalaceae, taxonomia, Região Sul.

ABSTRACT: (*Bredemeyera* Willd. e *Securidaca* L. (Polygalaceae) in southern Brazil). In southern Brazil, the Polygalaceae family is represented by four genera, *Bredemeyera* Willd., *Monnina* Ruiz & Pav., *Polygala* L. e *Securidaca* L. This paper presents a taxonomic revision of *Bredemeyera* and *Securidaca* in southern Brazil. For this matter, this work was based on the bibliography revision and on the study of herbaria materials, besides were made collections in the Paraná, Santa Catarina and Rio Grande do Sul states. The genus *Bredemeyera* is distributed in the Central and South America and Occidental India and is represented in Brazil, by 14 species. *Securidaca* is predominantly neotropical, with 24 species confirmed for the Brazilian flora. The genus *Bredemeyera* is represented by *B. floribunda* Willd., a liana which arrives until the Paraná state. Also constituted by lianas, the genus *Securidaca* is represented by three species in southern Brazil: *Securidaca lanceolata* A. St.-Hil. & Moq., *S. macrocarpa* A. W. Benn. e *S. rivinaefolia* A. St.-Hil. & Moq. Of the confirmed taxa, the only one that occurs in all states of southern Brazil is *Securidaca lanceolata*, exclusive of the Mata Atlântica, meanwhile, *S. rivinaefolia* occurs only in Paraná, in the frontier region with Mato Grosso do Sul state. Analytical keys, descriptions, illustrations, data on geographic distribution, habitat and comments are presented.

INTRODUÇÃO

Polygalaceae Hoffmanns. & Link é uma família cosmopolita com 19 gêneros e aproximadamente 1300 espécies, ausente apenas na Nova Zelândia e nas zonas árticas e antárticas (Paiva 1998, Eriksen *et al.* 2000, Persson 2001, Eriksen & Persson 2006, Marques & Peixoto 2007).

Na flora brasileira, a família está representada pelos gêneros *Barnhartia* Gleason, *Bredemeyera* Willd., *Diclidanthera* Mart., *Monnina* Ruiz & Pav., *Moutabea* Aublet, *Polygala* L. e *Securidaca* L., totalizando 240 espécies. Destas, cerca de 110 espécies e 30 variedades pertencem ao gênero *Polygala*, que é o mais representativo dentro da família Polygalaceae, somando cerca de 725 espécies no mundo. Na Região Sul do Brasil ocorrem espécies dos gêneros *Bredemeyera*, *Monnina*, *Polygala* e *Securidaca* (Marques 1979, Eriksen *et al.* 2000, Lüdtkke & Miotto 2004).

A família Polygalaceae é constituída por quatro tribos, *Xanthophylleae*, *Carpolobieae*, *Polygaleae* e *Moutabeae*, sendo que os gêneros encontrados na flora brasileira estão incluídos nas duas últimas.

Disposta atualmente na Ordem Fabales, Polygalaceae que já foi considerada grupo-irmão de Fabaceae (Chase *et al.* 1993), atualmente é considerada grupo-irmão do clado formado por Fabaceae, Quillajaceae, e Surianaceae (APG II 2003).

Juntamente com *Securidaca*, *Bredemeyera* está situado na tribo *Polygaleae* cujos representantes apresentam flores zigomorfas, com cálice pentâmero, corola trímera com uma pétala abaxial (quilha ou carena), ovário bicarpelar, bilocular ou unilocular por aborto (Persson 2001, Eriksen & Persson 2006).

Segundo Eriksen & Persson (*l.c.*), *Bredemeyera* apresenta 15 espécies distribuídas na América tropical, do sul do México até o Paraguai, chegando até a

1. Parte da Tese de Doutorado da primeira autora.

2. Programa de Pós-Graduação em Botânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves 9500, Bloco IV, Prédio 43433, Campus do Vale, Bairro Agronomia, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista CAPES.

3. Departamento de Botânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves 9500, Bloco IV, Prédio 43433, Campus do Vale, Bairro Agronomia, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq.

*Autor para contato. E-mail: raquelludtkke@yahoo.com.br

Argentina.

Oort (1939), estudando a Flora do Suriname, refere cerca de 60 espécies de *Bredemeyera*, distribuídas na Índia, América do Sul e Austrália.

Na Flora Brasiliensis, Bennet (1874) menciona que *Bredemeyera* inclui 13 espécies, com a maioria ocorrendo desde o estado do Amazonas até Minas Gerais. Para o Brasil, Marques (1980) refere 12 espécies de lianas que podem ser encontradas em matas, cerrados, caatingas e restingas, em solos arenosos e nas margens de rios e lagos.

Segundo (Marques 1980), a única espécie que se estende até a Região Sul do Brasil é *Bredemeyera floribunda* Will. que se distribui amplamente país, do estado de Roraima até o Paraná.

O gênero *Securidaca* possui uma distribuição predominantemente neotropical, de ocorrência ampla na América e nas Antilhas, com representantes na Ásia e na África. Para o Brasil são reconhecidas, até o momento, 24 espécies e uma variedade (Marques 1996). São lianas que habitam preferencialmente florestas, com solos úmidos. Porém, algumas espécies podem ser encontradas em cerrados, restingas arbóreas e, mais raramente, em caatingas e campos rupestres (Marques 1996).

Bennet (1874) cita para o Brasil: *Securidaca volubilis* L., *S. lanceolata* A. St.-Hil. & Moq., *S. acuminata* A. St.-Hil. & Moq., *S. macrocarpa* A. W. Benn., *S. ovalifolia* A. St.-Hil. & Moq., *S. sellowiana* Klotzsch., *S. pubescens* DC., *S. tomentosa* A. St.-Hil. & Moq., *S. rivinaefolia* A. St.-Hil. & Moq., *S. bialata* Benth., *S. longifolia* Poepp. & Endl., *S. hostmanni* Miq., *S. lateralis* A. W. Benn. e *S. corytholobium* A. W. Benn..

Para a Região Sul foram citadas *Securidaca lanceolata*, *S. macrocarpa*, *S. rivinaefolia* e *S. sellowiana* (Wurdack & Smith 1971, Marques 1996).

Dando continuidade aos estudos com a família Polygalaceae na Região Sul do Brasil, o presente trabalho objetiva a revisão taxonômica das espécies dos gêneros *Bredemeyera* e *Securidaca* ocorrentes nos três Estados sulinos, da qual constam uma chave analítica para a identificação dos táxons, descrições, ilustrações, dados sobre floração e frutificação, hábitat, distribuição geográfica, além de observações ecológicas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho seguiu-se a metodologia

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Chave para a identificação dos gêneros *Bredemeyera* e *Securidaca*

1. Presença de nectários extraflorais circulares, sésseis ou cilíndricos na base do pecíolo e pedicelo; flores reunidas em racemos; fruto sâmara unisseminada **2. *Securidaca***
 1'. Ausência de nectários extraflorais na base do pecíolo e pedicelo; flores reunidas em panículas; fruto cápsula bisseminada **1. *Bredemeyera***

1. ***Bredemeyera* Willd.** *Ges. Naturf. Freunde Berlin Neue Schriften* 3: 412. 1801.

Espécie-tipo: *Bredemeyera floribunda* Willd. - *Schriften*

clássica utilizada em estudos taxonômicos. Foram revisadas as coleções de 21 herbários nacionais e internacionais, cujas siglas estão referidas no Index Herbariorum (Holmgren & Holmgren 2007): B, F, FLOR, FUEL, GH, HB, HBR, HRBC, HUEN, ICN, MA, MBM, NY, PACA, PEL, RB, S, SP, U e UEC, e do Herbário da Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS (HUCS, sigla não oficial).

Foram realizadas expedições de campo nos três Estados da Região Sul com a finalidade de coleta e observações adicionais referentes aos eventos de floração e de frutificação, ambientes de ocorrência. O material coletado encontra-se depositado no Herbário do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN), Porto Alegre, RS.

As sinonímias estão de acordo com Marques (1996). Para a abreviação do nome do(s) autor(es) de cada táxon, foi consultada a página The International Plant Names Index (<http://www.ipni.org/>) que disponibiliza informações atuais com base em Brummit & Powell (1992). O sinal de exclamação (!) junto ao herbário de origem do material-tipo foi utilizado para indicar que o mesmo foi examinado.

As medidas das estruturas vegetativas e reprodutivas representam os valores extremos encontrados entre os indivíduos analisados. A terminologia utilizada nas descrições dos caracteres morfológicos segue Radford et al. (1974) e Font Quer (1979).

No material selecionado, os nomes antigos dos municípios estão citados entre parênteses, logo após os nomes atuais.

As informações contidas nas etiquetas dos exemplares examinados juntamente com as observações realizadas durante as viagens de coleta e dados retirados da bibliografia especializada, forneceram subsídios para o estabelecimento da distribuição geográfica geral e específica dos táxons nos Estados da Região Sul do Brasil, bem como para as observações sobre hábitats, padrões de floração e de frutificação e demais comentários sobre as espécies estudadas.

Os hábitos foram desenhados a partir de cópias reprográficas das exsicatas e as ilustrações dos detalhes foram elaboradas, com o auxílio de uma câmara-clara acoplada a microscópio estereoscópico MEIJI TECHNO RZ, pela ilustradora botânica Anelise Scherer de Souza Nunes.

Ges. Naturf. Freunde Berlin 3: 411, t. 6. 1801.

Arbustos escandentes a *lianas*, ramos cilíndricos, pubérulos a vilosos, com tricomas simples. *Folhas*

simples, alternas, pecioladas ou subsésseis, ausência de nectários extraflorais na base; lâmina muito variável na forma e tamanho, cartácea a coriácea, glabra a velutina. *Inflorescências* em panículas terminais. *Flores* alvas até amareladas, pediceladas ou subsésseis, pedicelo tribracteado, ausência de nectários extraflorais na base, bráctea e bractéolas persistentes na flor. *Cálice* com 5 sépalas livres, decíduo no fruto, sépalas dispostas em duas séries; sépalas externas-3, pequenas, sepalíneas; sépalas internas-2, maiores, laterais, petalóides. *Corola* com 5 pétalas livres entre si, zigomorfa; pétalas rudimentares-2, inconspícuas; pétalas laterais-2, aderidas lateralmente à bainha estaminal; carena unguiculada, cuculada, inteira no ápice, livre ou aderida ao dorso da bainha estaminal. Oito *estames*, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras poricidas; *ovário* súpero, bicarpelar, bilocular, com dois rudimentos seminais, glabro ou piloso; estilete falcado; estigma terminal, bilobado. *Fruto* cápsula loculicida, coriácea, bisseminada; *sementes* oblongas, amarelo-seríceas, com longos tricomas branco-amarelados partindo do dorso e ao redor do hilo, ultrapassando o comprimento da semente.

1.1. ***Bredemeyera floribunda* Willd.** *Schriften Ges. Naturf. Freunde Berlin* 3: 411, t. 6. 1801. (holótipo B, foto!) (Fig. 1).

Arbustos escandentes a *lianas* de grande porte, 2-5m alt.; *ramos* densamente pubescentes; *folhas* elípticas, coriáceas a cartáceas, 80-105 mm x 40-54 mm, base atenuada ou obtusa, ápice agudo ou acuminado, bordo inteiro, pecioladas, pecíolo 5-12 mm compr.; *brácteas* 1,5-2,1 mm compr., persistentes, ovadas, densamente ciliadas; *panículas* 8-13 cm compr., densas, terminais e axilares, tomentosas; *flores* 6,5-7,5 mm compr., creme, amareladas, pediceladas, pedicelo 1-3 mm compr.; *sépalas externas* densamente pubescentes a tomentosas internamente, ápice arredondado, margem ciliada; uma sépala maior, largo-ovada, 3-3,2 mm compr.; duas sépalas menores ovadas, 2,5-3 mm compr.; *sépalas internas* largo-elípticas, 6,2-7 mm compr., ápice arredondado, base atenuada, tomentosa internamente; *pétalas rudimentares* ovadas, 1-1,1 mm compr., glabras; *pétalas laterais* elípticas, 5-6 mm compr., ápice flabeliforme,

pilosas internamente na base; *carena* não cristada, 6,2-7 mm compr., unguiculada, cuculada, tomentosa internamente; *estames* com filetes soldados cerca de 2/3 de seu comprimento, em bainha estaminal aberta e tomentosa em direção às margens; *ovário* elíptico, viloso; *estilete* encurvado; *estigma* bilobado; *cápsula* espatulada, coriácea, 23-25 mm compr., marrom-escura, levemente estriada, pubérula; *sementes* estreito-elípticas, 10mm compr., densamente pilosas, tricomas longos, dourados, ultrapassando o comprimento da semente.

Distribuição geográfica: Venezuela, Peru, Paraguai e Brasil: Roraima até o Paraná (Marques 1980, Marques & Gomes 2002). Este é o único táxon do gênero *Bredemeyera* que alcança a Região Sul do Brasil, distribuindo-se ao longo da divisa do Paraná com os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Habitat: ocorre em caatinga, capões no cerrado e matas pluviais.

Observações: encontrada com flores e/ou frutos de janeiro a maio. *Bredemeyera floribunda* caracteriza-se por apresentar flores reunidas em panículas densas, com brácteas persistentes, pela ausência de nectários extraflorais e pelas sementes com tricomas muito longos e sedosos.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Cerro Azul**, Mato Preto, 25 abr. 1987, *G. Hatschbach et al.* 51243 (MBM); **Guaíra**, Parque Nacional Sete Quedas, 23 maio 1971, *G. Hatschbach & P. Pelanda* 26697 (MBM); **Marilena**, Rio Paraná, Porto Maringá, 13 março 2007, *V. C. Harthman et al.* 41 (HUEM, ICN); **São Pedro do Paraná**, Rio Paraná, cerca de 600m a montante do Porto de Areia, 24 maio 2007, *V. C. Harthman et al.* 11 (HUEM, ICN); **Sengés**, Fazenda Morungava, Rio Funil, 19 jan. 1965, *G. Hatschbach et al.* 12316 (HB, MBM), 19 jan. 1965, *L. B. Smith et al.* 14833 (GH, NY), 4 maio 2006, *E. Barbosa & E. F. Costa* 1329 (MBM).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL: **Bataguacú**, Porto XV, 13 maio 1970, *G. Hatschbach* 24238 (UEC). MINAS GERAIS: **Itabom**, BR 116, 16 jun. 1986, *G. Hatschbach & J. M. Silva* 50429 (HRCB); **Itinga**, Morais, 18 mar. 1989, *G. Hatschbach et al.* 52688 (HRCB); **Januária**, 18 abr. 1973, *W. R. Anderson* 9131 (LIL). SÃO PAULO: **Paraguacú Paulista**, 6 mar. 1965, *G. Eiten et al.* 5837 (U).

Chave para a identificação das espécies de *Securidaca* para a Região Sul do Brasil

1. Plantas tomentosas; folhas discolores; nectários extraflorais estipitados, cilíndricos; fruto com ala vestigial..... **3. *S. rivinaefolia***
- 1'. Plantas pubescentes; folhas nunca discolores; nectários extraflorais subsésseis; fruto sem ala vestigial.
 2. Ápice da folha longo-acuminado; pedicelos 10-17 mm compr.; núcleo seminífero foveolado **2. *S. macrocarpa***
 - 2'. Ápice da folha agudo, obcordado, retuso, cordado, emarginado; pedicelos 7-9 mm compr.; núcleo seminífero fortemente foveolado, cristado e reticulado **1. *S. lanceolata***

2. ***Securidaca* L.** *Syst. Nat. ed.* (10)2: 1151. 1759, nom. 1753.

cons., non L. 1753

Espécie-tipo: *Securidaca volubilis* L. - *Sp. Pl.* 2: 707.

Arbustos escandentes a *lianas* de grande porte. Ramos glabrescentes a tomentosos, com tricomas simples.

Folhas simples, alternas, pecioladas ou subsésseis; pecíolo com duas glândulas laterais na base (nectários extraflorais), sésseis, circulares ou estipitadas, cilíndricas; lâmina muito variável no tamanho e forma, membranácea a coriácea, glabra a pubescente. *Inflorescências* racemosas, terminais ou axilares; *flores* brancas, amarelas ou purpúreas, pediceladas, pedicelo tribracteado, apresentando duas glândulas laterais na base, sésseis, circulares ou estipitadas, cilíndricas. *Cálice* com 5 sépalas livres, decíduo no fruto, sépalas dispostas em duas séries; sépalas externas-3, pequenas, sepálineas; sépalas internas-2, maiores, laterais, petalóides. *Corola* com 5 pétalas livres entre si, zigomorfa; pétalas rudimentares-2, inconspícuas; pétalas laterais-2, aderidas lateralmente à bainha estaminal; carena unguiculada, cuculada, cristada, livre ou aderida ao dorso da bainha estaminal. Oito *estames*, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras poricidas; *ovário* súpero, giboso no ápice, bicarpelar, unilocular por aborto, uniovulado, glabro ou piloso no ápice; estilete falciforme, estigma terminal, truncado ou bilobado no ápice. *Sâmara* unialada, com núcleo seminífero reticulado, foveolado e/ou cristado, glabro ou pubescente, unisseminada; *sementes* glabras, com tegumento membranáceo e sem endosperma.

2.1. *Securidaca lanceolata* A. St.-Hil. & Moq. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris* 17:329. 1828. (holótipo BM!) (Fig. 2).

Securidaca sellowiana Klotzsch ex A. W. Benn. - *Fl. Bras.* 13(3): 63. 1874. (holótipo F, foto!).

Arbustos escandentes a *lianas* de grande porte, 4-30 m alt.; *ramos* pubescentes; *folhas* elípticas, largamente elípticas a orbiculares, pubescentes, cartáceas, 20-60 mm x 11-27 mm, base aguda, ápice agudo, obcordado, retuso, cordado, emarginado, bordo inteiro e revoluto; pecioladas, pecíolo 1,5-5 mm compr., apresentando um par de nectários extraflorais laterais, sésseis, circulares; *brácteas* decíduas, lanceoladas, pubescentes, 1,5-2,5 mm compr.; *bractéolas* decíduas, ovadas, pubescentes, 1-1,2 mm compr.; *racemos* terminais e axilares, 2-6 cm compr.; *flores* 1-2,5 cm compr., lilases, purpúreas, pediceladas, pedicelos 7-9 mm compr., pubescentes, apresentando um par de nectários extraflorais laterais, sésseis, circulares; *sépalas externas* pubescentes, ápice agudo, arredondado ou obtuso, margem ciliada; uma sépala maior, largo-ovada, côncava, 4,2-5,2 mm compr.; duas sépalas largo-ovadas, 3-3,5 mm compr.; *sépalas internas* largo-espauladas, 9-12,5 mm compr., ápice arredondado, cuculado, margem ciliada, base atenuada; *pétalas rudimentares* ovadas, 0,4-0,8 mm compr., glabras; *pétalas laterais* espauladas, 7,1-10 mm compr., ápice flabeliforme, pilosas internamente na base; *carena* cristada 9-12 mm compr., crista plicada, flabeliforme, 1-1,4 mm compr.; *carena* fortemente unguiculada, cuculada, pubérula internamente; *estames* com filetes soldados cerca de 3/4 de seu comprimento, em bainha estaminal aberta e pilosa na base internamente; *ovário* elíptico,

piloso no ápice; *estilete* falciforme; *estigma* truncado ou bilobado no ápice; *sâmara* 4-5,3 x 1,5 cm, unialada, ala 3,3-4,5 x 1,5 cm, escassamente pubérula, núcleo seminífero elíptico a orbicular, 8 x 6-10 mm, pubescente, fortemente reticulado, foveolado e cristado.

Distribuição geográfica: Brasil: Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Marques 1996, Marques & Gomes 2002). *Securidaca lanceolata* se distribui nos três Estados sulinos, constituindo-se na espécie mais comum do gênero na Região Sul.

Habitat: espécie encontrada exclusivamente na Mata Atlântica, nas orlas de matas, em matas de galeria, em capões, na transição com o cerrado, em afloramentos de arenito. Também foi encontrada em áreas urbanas que apresentam remanescentes da vegetação florestal original.

Observações: encontrada com flores e/ou frutos de outubro a janeiro. As flores papilionáceas das espécies do gênero *Securidaca* são frequentemente confundidas com as flores de Leguminosae- Papilionoideae. Sua floração é muito abundante e de curta duração (em torno de duas semanas) e sem as flores, é impossível reconhecer os indivíduos na mata. São trepadeiras lenhosas ou lianas, com caule chegando até 10 cm de diâmetro, que nas árvores atingem as copas sem auxílio de gavinhas. A primeira vista, as flores parecem pertencer às árvores nas quais estas lianas se apoiam, mas observando o interior da mata é fácil perceber que se trata de dois indivíduos diferentes. As características que separam *S. lanceolata* das outras espécies do gênero confirmadas para a Região Sul do Brasil são as glândulas laterais sésseis do pecíolo e do pedicelo, as margens revolutas das folhas e o núcleo seminífero da sâmara, fortemente reticulado, foveolado e cristado.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: **Antonina**, Bairro Alto, 9 nov. 1972, G. Hatschbach 30607 (HB, MBM, NY); **Cerro Azul**, Mato Preto, Rio Turvo, 31 out. 2006, J. Cordeiro & E. Barbosa 2400 (MBM); **Cianorte**, 25 out. 2004, M. C. de Souza 1001 (HUEM); **Guaraqueçaba**, Rio do Cedro, 14 dez. 1967, G. Hatschbach 18122 (MBM); **Jacareí**, 28 nov. 1914, P. Dusén 1386a (GH, S); **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 24°14'S, 49°41'W, 14 nov. 1992, A. C. Cervi & A. Dunaiski 3838 (NY); **Jundiá do Sul**, Fazenda Monte Verde, 26 out. 2000, J. Carneiro 983 (MBM); **Maringá**, Fazenda Experimental de Iguatemi, 21 out. 1984, I. Silva s.n. (HUEM 3080); **Morretes**, Morro Grande, 17 nov. 1981, G. Hatschbach 44384 (F, MA, MBM), Zoador, 7 dez. 1979, G. Hatschbach 42615 (MBM, NY); **Paranaguá**, 25 out. 1929, F. C. Hoehne s.n. (SP 24474), Ilha das Cobras, 16 nov. 1986, S. M. Silva & R. M. Britez s.n. (UEC 68874), Ilha do Mel, 29 nov. 1970, G. Hatschbach & O. Guimarães 25695 (HB, MBM, NY, RB, UEC), Ilha do Mel, Morro do Meio, 13 dez. 1986, R. M. Britez 1254 (FUEL, UEC); **Ponta Grossa**, Parque Estadual de Vila Velha, 13 dez. 1965, R. Reitz & R. Klein 17539 (GH, NY), 6 mar. 1966, G. Hatschbach

14228 (MBM); **Porto de Cima**, 23 dez. 1908, *P. Dusén* 7444 (GH, NY, S); **Ribeirão do Pinhal**, arredores, 19 out. 1999, *J. Carneiro* 757 (MBM); **Rio Branco do Sul**, Rio Açungui, 9 nov. 1999, *J. M. Cruz & J. Cordeiro* 215 (B, HRCB, MBM); **São José dos Pinhais**, 15 nov. 1946, *G. Hatschbach* 546 (PACA); **Tibagi**, 30 nov. 1935, *R. Reiss s.n.* (F 867731); **Tomazina**, 19 out. 1966, *J. C. Lindeman & J. H. de Haas* 3156 (MBM, NY); **Vila Alta**, Rio Paraná, entre Porto Figueira e Porto Camargo, 6 dez. 1995, *J. Carneiro* 103 (MBM); **Volta Grande**, 1 dez. 1909, *P. Dusén* 8625 (S). RIO GRANDE DO SUL: **Guaíba**, BR 116, km 32, Fazenda São Maximiano, 7 dez. 1980, *N. I. Matzembacher s.n.* (ICN 48603); **Montenegro**, Mariquinhas perto de Montenegro, 27 agos. 1933, *B. Rambo* 4798 (PACA); **Porto Alegre**, Vila Manresa, 1944, *P. Buck s.n.* (PACA 26915), 15 nov. 1945, *B. Rambo* 29245 (B), 17 nov. 1948, *B. Rambo* 38082 (HBR, PACA), Av. Guaíba 3090, 21 nov. 2006, *R. Lüdtke* 656 (ICN); **São Leopoldo**, ad montem Sapucaia, 29 nov. 1948, *B. Rambo* 38410 (PACA); **Taquara**, Fazenda Fialho, 17 nov. 2003, *S. A. L. Bordignon et al.* 2952 (HERULBRA); **Torres**, Rio da Terra, 28 nov. 1991, *J. A. Jarenkow* 1985 (MBM, PEL). SANTA CATARINA: **Águas Mornas**, BR 282, km 44, 27°43'20.1"S, 48°56'09.1"W, 29 nov. 2006, *R. Lüdtke* 678 (ICN); **Blumenau**, Mata da Cia Hering, Bom Retiro, 15 dez. 1959, *R. Klein* 2348 (HBR, B); **Brusque**, Azambuja, 20 nov. 1953, *R. Klein* 739 (HBR, NY, PACA); **Florianópolis**, Morro do Ribeirão, 16 jan. 1967, *R. Klein* 7042 (ICN, FLOR, HBR, PEL), Praia da Daniela, no final da Rua dos Cactos, 27°26'42.2"S, 48°31'20.2"W, 28 nov. 2006, *R. Lüdtke* 663 (ICN), na estrada entre a Lagoa da Conceição e a Praia Mole, 27°36'24.4"S, 48°26'26.3"W, 28 nov. 2006, *R. Lüdtke* 664 (ICN); **Ibirama**, ao longo do rio Itajaí do Norte, 13 nov. 1956, *L. B. Smith et al.* 7620 (HBR, NY); **Jacinto Machado**, Sanga da Areia, 10 dez. 1959, *R. Reitz & R. Klein* 9349 (HBR, NY); **Orleans**, Santa Clara, 12 nov. 1946, *R. Reitz* 2236 (MBM, U); **Palhoça**, BR 101, km 255, 27°43'08.5"S, 48°38'48.7"W, 27 nov. 2006, *R. Lüdtke* 659 (ICN); **Paulo Lopes**, BR 101, km 261, 28°01'08.2"S, 48°41'45.1"W, 27 nov. 2006, *R. Lüdtke* 658 (ICN); **Penha**, Armação, 23 nov. 1985, *D. B. Falkenberg & M. L. Souza* 3198 (HUCS, ICN, MBM, PACA, PEL); **Porto Belo**, na estrada de Bombas para Bombinhas, 27°08'35.4"S, 48°31'39.5"W, 28 nov. 2006, *R. Lüdtke* 666 (ICN).

2.2. *Securidaca macrocarpa* A. W. Benn. *Fl. Bras.* 13(3): 63. 1874. (holótipo NY, foto!) (Fig. 3).

Arbustos escandentes a *lianas* de grande porte; *ramos* pubescentes; *folhas* elípticas, escassamente pubescentes, cartáceas, 25-64 mm x 14-31 mm, base aguda, ápice cuspidado, longo-acuminado, bordo inteiro, não revoluto; *peciolas*, pecíolo 3-6 mm compr., apresentando um par de nectários extraflorais laterais, curto-estipitados, cilíndricos; *brácteas* decíduas, triangular-lanceoladas, pubescentes, 2 mm compr.; *bractéolas* decíduas, ovadas, pubescentes, 1 mm compr.; *racemos* terminais, 2,5-5,5

cm compr.; *flores* 1,2-2 cm compr., violeta, lilases, pediceladas, pedicelos 10-17 mm compr., pubescentes, apresentando um par de nectários extraflorais laterais, sésseis, circulares; *sépalas externas* pubescentes, ápice agudo, margem ciliada; uma sépala maior, ovada, côncava, 4,5-6 mm compr.; duas sépalas ovadas, 3-4 mm compr.; *sépalas internas* largo-elípticas a orbiculares, 12-15 mm compr., ápice arredondado, margem ciliada, base atenuada; *pétalas rudimentares* elípticas, 1 mm compr., glabras; *pétalas laterais* espatuladas, 9-10 mm compr., ápice flabeliforme, pilosas internamente na base; *carena* cristada 10-15 mm compr., crista plicada, flabeliforme, 1,5-2 mm compr.; *carena* fortemente unguiculada, cuculada, ciliada na base; *estames* com filetes soldados cerca de 3/4 de seu comprimento em bainha estaminal aberta e pilosa na base internamente; *ovário* elíptico, piloso somente no ápice; *estilete* falciforme; *estigma* bilobado no ápice; *sâmara* não observada.

Distribuição geográfica: Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Wurdack & Smith 1971, Marques 1996, Marques & Gomes 2002).

Habitat: em matas pluviais, encostas de morro.

Observações: pode ser encontrada com flores e/ou frutos de novembro a janeiro. A altura que os indivíduos podem alcançar não foi verificada nos trabalhos anteriores e nem nas etiquetas das exsicatas examinadas, mas pelo tipo de ambiente em que esta espécie foi coletada, estima-se que ela possa alcançar em torno de 8 m de altura, florescendo nas copas das árvores. Pelo escasso número de coletas, não foi encontrado um exemplar com fruto maduro para realizar a ilustração, para tanto indicamos o trabalho de Marques (1996, p. 22) como referência para o fruto de *Securidaca macrocarpa*. Esta espécie difere das demais que ocorrem na Região Sul do Brasil pelo ápice longo-acuminado das folhas e pelos longos pedicelos (9-17 mm compr.). As glândulas laterais (nectários extraflorais) na base dos pecíolos e dos pedicelos são curto-estipitadas e cilíndricas.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Sítio do Belizário, 14 nov. 1967, *G. Hatschbach* 17817 (MBM), Morro Guaricana, 26 dez. 1967, *G. Hatschbach* 18178 (F, HB, MBM); **Jaguariaíva**, Rio Cilada, 10 jan. 1973, *G. Hatschbach* 31096 (HB, MBM, NY); **Morretes**, Estrada Graciosa, Vista Lacerda, 12 jan. 1972, *G. Hatschbach* 28636 (HB, MBM, NY). SANTA CATARINA: **Rancho Queimado** (São José), Serra da Boa Vista, 27 dez. 1960, *R. Reitz & R. Klein* 10629 (HBR, NY); **Rio do Sul**, Serra do Matador, 26 jan. 1959, *R. Reitz & R. Klein* 8366 (HBR); **Sabiá**, Presidente Nereu Matos, 29 jan. 1958, *R. Reitz & R. Klein* 6337 (B, HBR, PACA, MBM, NY).

2.3. *Securidaca rivinaefolia* A. St.-Hil. & Moq. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris* 17:328. 1828. (holótipo B, foto!) (Fig. 4).

Arbustos escandentes a *lianas*, 2 m alt.; *ramos* tomentosos; *folhas* elípticas a largo-elípticas, ovadas a orbiculares, discolores, cartáceas a papiráceas, 20-

43 mm x 11-23 mm, base aguda, ápice agudo, bordo inteiro, revoluto; pecioladas, pecíolos 3-6 mm compr., apresentando um par de nectários extraflorais estipitados, cilíndricos; *brácteas* decíduas, lanceolado-subuladas, tomentosas, 2-3 mm compr.; *bractéolas* decíduas, ovadas, tomentosas, 1 mm compr.; *racemos* terminais, 2-7,5 cm compr.; *flores* 1,1-1,5 cm compr., roxas, pediceladas, pedicelos 5-7 mm compr., densamente pubescentes, com um par de nectários extraflorais laterais, sésseis, circulares; *sépalas externas* densamente pubescentes, ápice agudo, margem ciliada; uma sépala maior, largo-ovada, côncava, 3,5-4,2 mm compr.; duas sépalas ovadas, 2,5-3,2 mm compr.; *sépalas internas* largo-elípticas a orbiculares, 8-11 mm compr., ápice arredondado, margem ciliada na base, base atenuada; *pétalas rudimentares* ovadas, 0,3-0,7 mm compr., glabras; *pétalas laterais* espatuladas, 8,5-9 mm compr., ápice flabeliforme, pilosas internamente na base; *carena* cristada 11 mm compr., crista plicada, flabeliforme, 1,5 mm compr.; carena ungüiculada, cuculada, ciliada na base; *estames* com filetes soldados cerca de 3/4 de seu comprimento em bainha estaminal aberta e pilosa na base internamente; *ovário* elíptico, piloso e tomentoso no ápice; *estilete* falciforme; *estigma* bilobado no ápice; *sâmara* 4-4,6 x 1,5 cm, com uma ala bem desenvolvida 3,6 x 1,5 cm, pubérula e uma ala vestigial 5-10 mm compr., núcleo seminífero elíptico, 8-10 x 5-9 mm, tomentoso a velutino, finamente reticulado.

Distribuição geográfica: Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Wurdack & Smith 1971, Marques 1996, Marques & Gomes 2002).

Habitat: em margens de rios, capoeiras.

Observações: pode ser encontrada com flores e/ou frutos de setembro a março. A característica diagnóstica de *Securidaca rivinaefolia* é a densa pubescência observada nos ramos, folhas, flores e frutos, o que a diferencia das outras duas espécies do gênero encontradas nos Estados da Região Sul. Além disso, as glândulas laterais encontradas na base dos pecíolos e dos pedicelos são estipitadas e cilíndricas. O fruto apresenta uma segunda ala em desenvolvimento, o que não é observado em *S. lanceolata* e *S. macrocarpa*. Outra característica que pode auxiliar na identificação de *S. rivinaefolia* é a persistência das brácteas e bractéolas, que são tardiamente caducas, ao contrário do que é observado nas outras espécies da Região Sul, onde estas estruturas são cedo-caducas.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Guaíra**, Parque Nacional de Sete Quedas, 19 dez. 1979, *Buttura* 376 (MBM), 18 mar. 1982, *M. Kirizawa & A. Custódio Filho* 714 (MBM, NY, RB, SP), 19 mar. 1982, *M. M. R. Fiúza de Mello* 349 (RB, SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL: **Bataiporã**, Rio Samambaia, 25 set. 2000, *M. C. de Souza* 1545 (HUEM), margem esquerda, 4 out. 2006, *T. S. Michelin et al.* 71 (HUEM, ICN).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Eriksen & Persson (2006) comentam que infusões das

raízes de *Bredemeyera floribunda* são diuréticas. Além disso, a presença de alcalóides e saponinas foi confirmada em espécies dos gêneros *Bredemeyera* e *Polygala* (Daros et al. 1996). Além destes usos populares, deve-se destacar o potencial ornamental destas lianas.

As espécies de *Securidaca* apresentam uma floração ornamental abundante e muito rápida, acarretando na escassez de coleta destes indivíduos, uma vez que eles dificilmente podem ser identificados na mata sem estarem floridos ou com frutos.

A presença de salicilato de metila no córtex das raízes de *Securidaca* foi comprovada em estudos fitoquímicos realizados por Hignauer *apud* Marques (1996) e foi confirmada a campo, em exemplares jovens. Além do gênero *Securidaca*, *Polygala* e *Monnina* (obs. pessoal) se caracterizam pela presença desta substância nas raízes.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem aos curadores dos herbários revisados, pelo empréstimo do material botânico, e aos herbários visitados, pelo auxílio e hospitalidade. A todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, colaboraram para a realização deste trabalho, em especial ao Dr. Sérgio Bordignon, pelas valiosas informações sobre locais de ocorrência das espécies, e aos colegas Ângelo Alberto Schneider e Rafael Trevisan, por todo o apoio durante a realização do doutorado da primeira autora. À CAPES, pela bolsa concedida à primeira autora, e ao CNPq, pelas bolsas de Produtividade em Pesquisa concedidas a segunda e terceira autoras.

REFERÊNCIAS

- APG II (The Angiosperm Phylogeny Group). 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 141: 399-436.
- BENNETT, A. G. 1874. Polygalaceae in: MARTIUS, C.F.P., *Flora Brasiliensis*, 13(3): 1-45.
- BRUMMIT, R.K. & POWELL, C.E. 1992. *Authors of plants names*. Kew: Royal Botanic Gardens. 732 p.
- CHASE, M. W., et al. 1993. Phylogenetics of seed plants: An analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcl*. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 80: 28-580.
- DAROS, M. R.; MATOS, F. J. A. & PARENTE, J. P. 1996. A new triterpenoid saponin, Bredemeyerosid B, from the roots of *Bredemeyera floribunda*. *Planta Med.*, 62: 523- 527.
- ERIKSEN, B., STAHL, B. & PERSSON, C. 2000. Polygalaceae In: HARLING, G. & ANDERSSON, L. (Eds.), *Flora of Ecuador*, 65: 1-132.
- ERIKSEN B. & PERSSON, C. 2006. Polygalaceae. In: KUBITZKI, K. (Ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants*. V. IX. Flowering Plants. Eudicots. Springer, Berlin.
- FONT QUER, P. 1979. *Diccionario de Botánica*. Barcelona: Editorial Labor, SA. 1244 p.
- HOLMGREN, P.K. & HOLMGREN, N.H. *Index Herbariorum on the Internet*. Disponível em: <<http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>>. Acesso em: 20 janeiro 2007.
- LÜDTKE, R. & MIOTTO, S. T. S. (2004). O gênero *Polygala* L.

(Polygalaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 2 (2): 49-102.

MARQUES, M. C. M. 1979. Revisão das espécies do gênero *Polygala* L. (Polygalaceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 31(48): 69-339.

MARQUES, M. C. M. 1980. Revisão das espécies do gênero *Bredemeyera* Willd. (Polygalaceae) do Brasil. *Rodriguésia*, 32 (54): 269-321.

MARQUES, M. C. M. 1996. *Securidaca* L. (Polygalaceae) do Brasil. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro*, 34 (1): 7-144.

MARQUES, M. C. M. 1997. Flora do Estado do Rio de Janeiro: Polygalaceae. *Alberto*, 4: 130-199.

MARQUES, M. C. M. & PEIXOTO, A. L. 2007. Estudo taxonômico de *Polygala* L. subgênero *Ligustrina* (Chodat) Paiva (Polygalaceae). *Rodriguésia*, 58 (1): 95-146.

OORT, A. J. P. 1939. Polygalaceae. In: Pulle, *Flora Suriname*, 2(1): 406-425.

PAIVA, J. A. R. 1998. Polygalum Africanarum et Madagascariensium prodromus atque gerontogaei generis *Heterosamara* Kuntze, a genere *Polygala* segregati et a nobis denuo recepti, synopsis monographica. *Fontqueria*, 50. 346 p.

PERSSON, C. 2001. Phylogenetic relationships in Polygalaceae based on plastidial DNA Sequences from the *trnL-F* region. *Taxon*, 50: 763-779.

RADFORD, A.E.; DICKISON, W.C.; MASSEY, J.R. & BELL, C.R. 1974. *Vascular Plants Systematics*. Harper & How, New York. 891 p.

THE INTERNATIONAL INDEX PLANT NAMES (2004). Disponível em: <http://www.ipni.org/html>. Acesso em: 01 março 2004.

WURDACK, J. J. & SMITH, L. B. 1971. Poligáláceas. In: Reitz, P. R. (Ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, p: 3-70.

ÍNDICE DE NOMES CIENTÍFICOS (SINÔNIMOS EM ITÁLICO)

Bredemeyera - 69, **70**, 71, 74

floribunda - 69, 70, **71**, 74

Barnhartia - 69

Diclidanthera - 69

Monnina - 69, 74

Moutabea - 69

Polygala - 69, 74

Securidaca - 69, 70, **71**, 72, 74

acuminata - 70

bialata - 70

corytholobium - 70

hostmanni - 70

lanceolata - 69, 70, 71, **72**, 74

lateralis - 70

longifolia - 70

macrocarpa - 69, 70, 71, **73**, 74

ovalifolia - 70

pubescens - 70

rivinaefolia - 69, 70, 71, **73**, 74

sellowiana - 70, 72

tomentosa - 70

volubilis - 70

LISTA DE EXSICATAS

Anderson, W. R.: 9131 (1.1-LIL)

Barbosa, E.: 1329 (1.1-MBM)

Bordignon, S. A. L.: 2952 (2.1-HERULBRA)

Britze, R. M.: 1254 (2.1-UEC)

Buck, P.: PACA 26915 (2.1)

Buturra: 376 (2.3-MBM)

Carneiro, J.: 103 (2.1-MBM), 757 (2.1-MBM), 983 (2.1-MBM)

Cervi, A. C.: 3838 (2.1-NY)

Cordeiro, J.: 2400 (2.1-MBM)

Cruz, J. M.: 215 (2.1-B, HRCB, MBM)

Dusén, P.: 1386a (2.1-GH, S), 7444 (2.1-GH, NY, S), 8625 (2.1-S)

Eiten, G.: 5837 (1.1-U)

Falkenberg, D. B.: 3198 (2.1-HUCS, ICN, MBM, PACA, PEL)

Hatschbach, G.: 546 (2.1-PACA), 12316 (1.1-HB, MBM), 14228 (2.1-

MBM), 17817 (2.2-MBM), 18122 (2.1-MBM), 18178 (2.2-F, HB,

MBM), 24238 (1.1-UEC), 25695 (2.1-HB, MBM, NY, RB, UEC),

26697 (1.1-MBM), 28636 (2.2-HB, MBM, NY), 30607 (2.1-HB, MBM,

NY), 31096 (2.2-HB, MBM, NY), 44384 (2.1-F, MA, MBM), 42615

(2.1-MBM, NY), 51243 (1.1-MBM), 52688 (1.1-HRCB)

Hoehne: SP 24474 (2.1)

Jarenkow, J. A.: 1985 (2.1-MBM, PEL)

Kirizawa, M.: 714 (2.3-MBM, NY, RB, SP)

Klein, R.: 2348 (2.1-B, HBR), 7042 (2.1-ICN, FLOR, HBR, PEL), 7399

(2.1-HBR, NY, PACA)

Lindeman, J. C.: 3156 (2.1-MBM, NY)

Lüdtke, R.: 656, 658, 659, 663, 664, 666, 678 (2.1-ICN)

Matzembacher, N. I.: ICN 48603 (2.1)

Mello, M. M. R. F.: 349 (2.3-RB, SP)

Michelan, T. S.: 71 (2.3-HUEM, ICN)

Rambo, B.: 4798, 38410 (2.1-PACA), 29245 (2.1-B), 38082 (2.1-HBR,

PACA)

Reiss, R.: F 867731 (2.1)

Reitz, R.: 2236 (2.1-MBM, U), 6337 (2.2-B, HBR, PACA, MBM, NY),

9349 (2.1-HBR, NY), 10629 (2.2-HBR, NY), 17539 (2.1-GH, NY),

Silva, I.: HUEM 3080 (2.1)

Silva, S. M.: UEC 68874 (2.1)

Smith, L. B.: 7620 (2.1-HBR, NY), 14833 (1.1-GH, NY)

Souza, M. C. de: 1001 (2.1-HUEM), 1545 (2.3-HUEM)

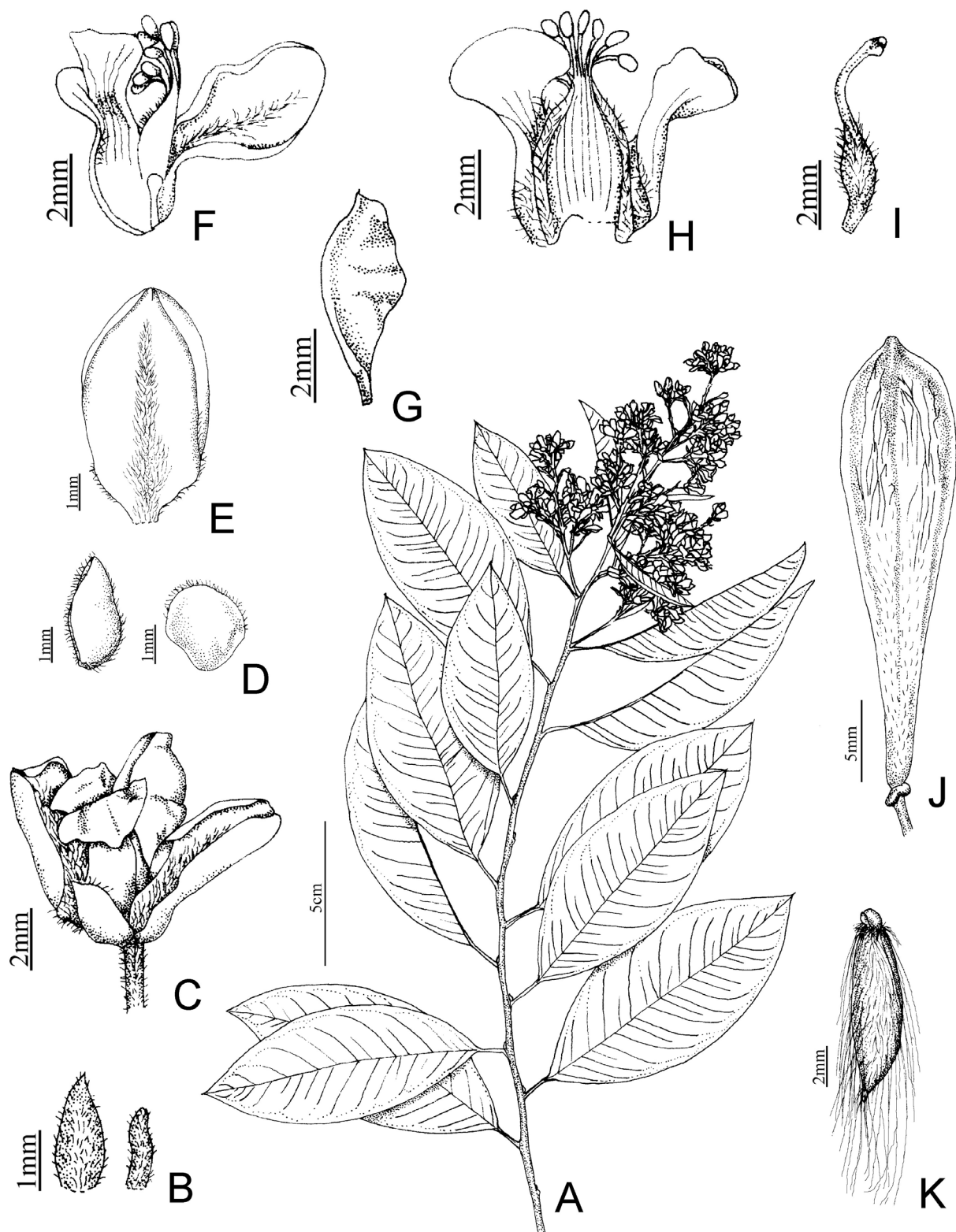


Figura 1. *Bredemeyera floribunda* Willd. - A. ramo; B. bráctea e bractéola; C. flor; D. sépalas externas; E. sépala interna; F. corola e androceu; G. carena; H. bainha estaminal e pétalas laterais; I. gineceu; J. cápsula; K. semente [A a I. G. Hatschbach & P. Pelanda 26697 (MBM); J e K. G. Hatschbach & J.M. Silva 50429 (HRCB)].

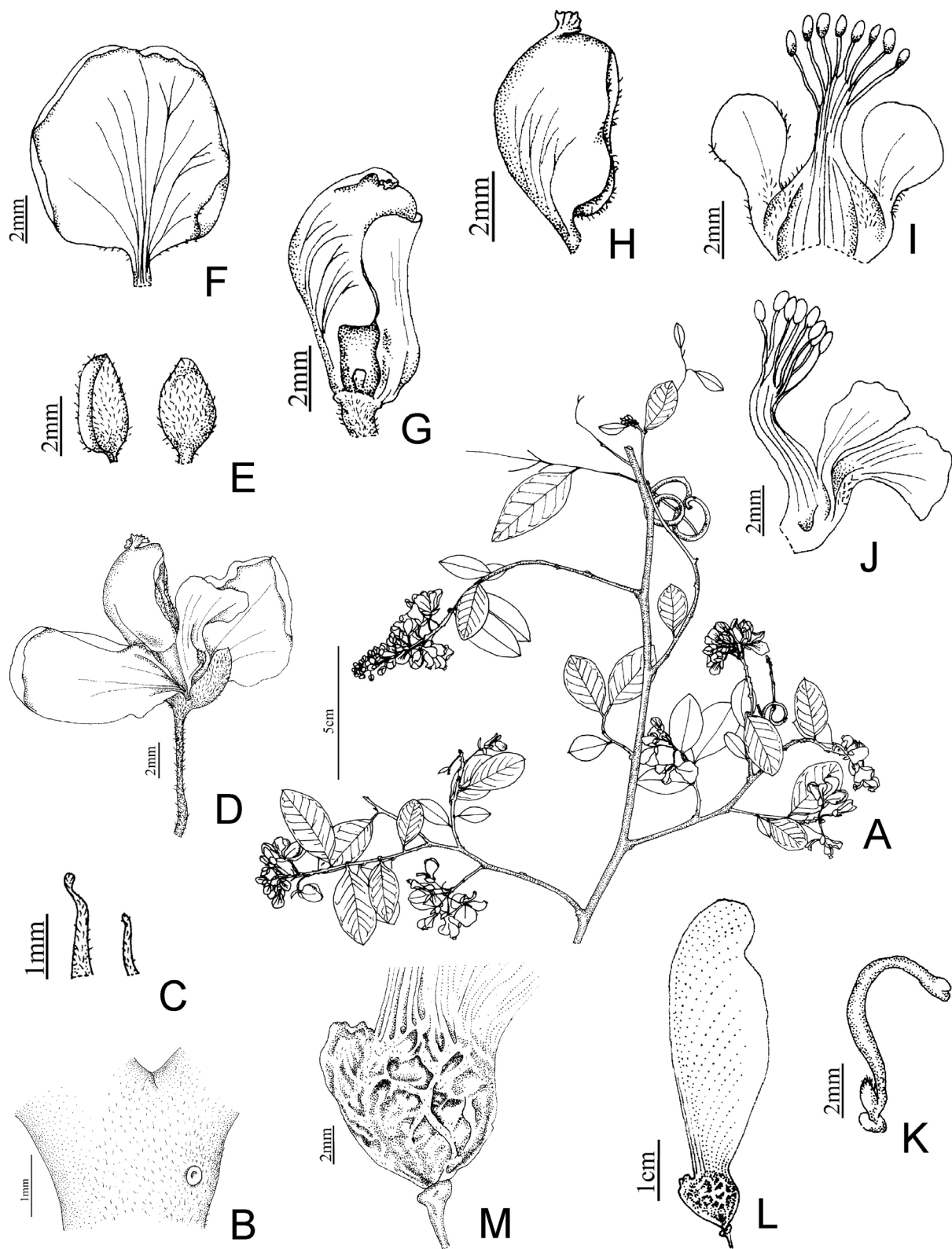


Figura 2. *Securidaca lanceolata* A. St.-Hil. - A. ramo; B. glândula lateral; C. bráctea e bractéola; D. flor; E. sépalas externas; F. sépala interna; G. corola; H. carena; I. bainha estaminal e pétalas laterais em vista frontal; J. androceu e pétalas laterais em vista lateral; K. gineceu; L. sâmara; M. detalhe do núcleo seminífero [A a K. R. Lüdike 678 (ICN); L e M. R. Klein 7042 (ICN)].

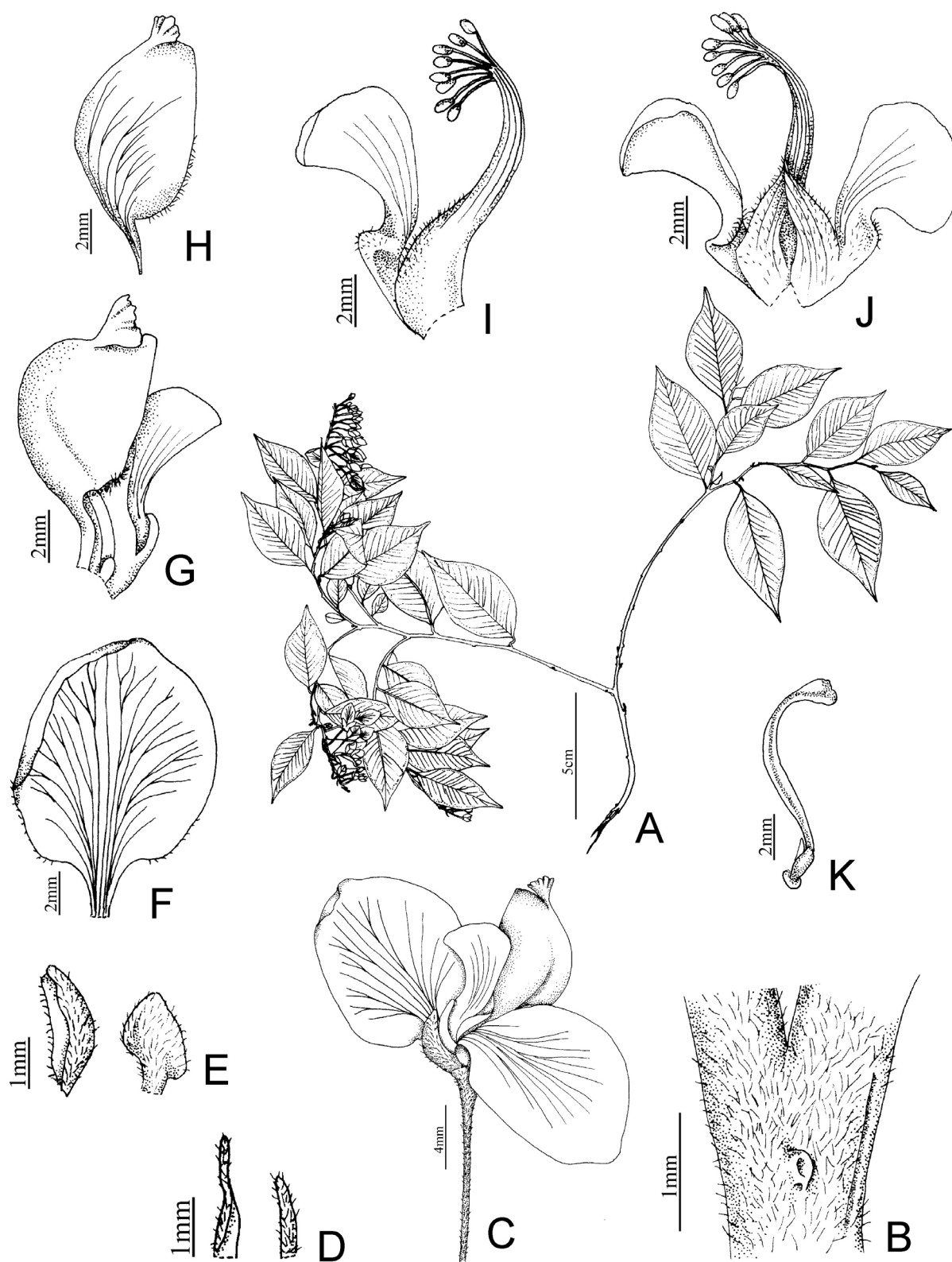


Figura 3. *Securidaca macrocarpa* A. W. Benn. - A. ramo; B. glândula lateral; C. flor; D. bráctea e bractéola; E. sépalas externas; F. sépala interna; G. corola; H. carena; I. androceu e pétalas laterais em vista lateral; J. bainha estaminal e pétalas laterais em vista frontal; K. gineceu [A a K. G. Hatschbach 18178 (MBM)].

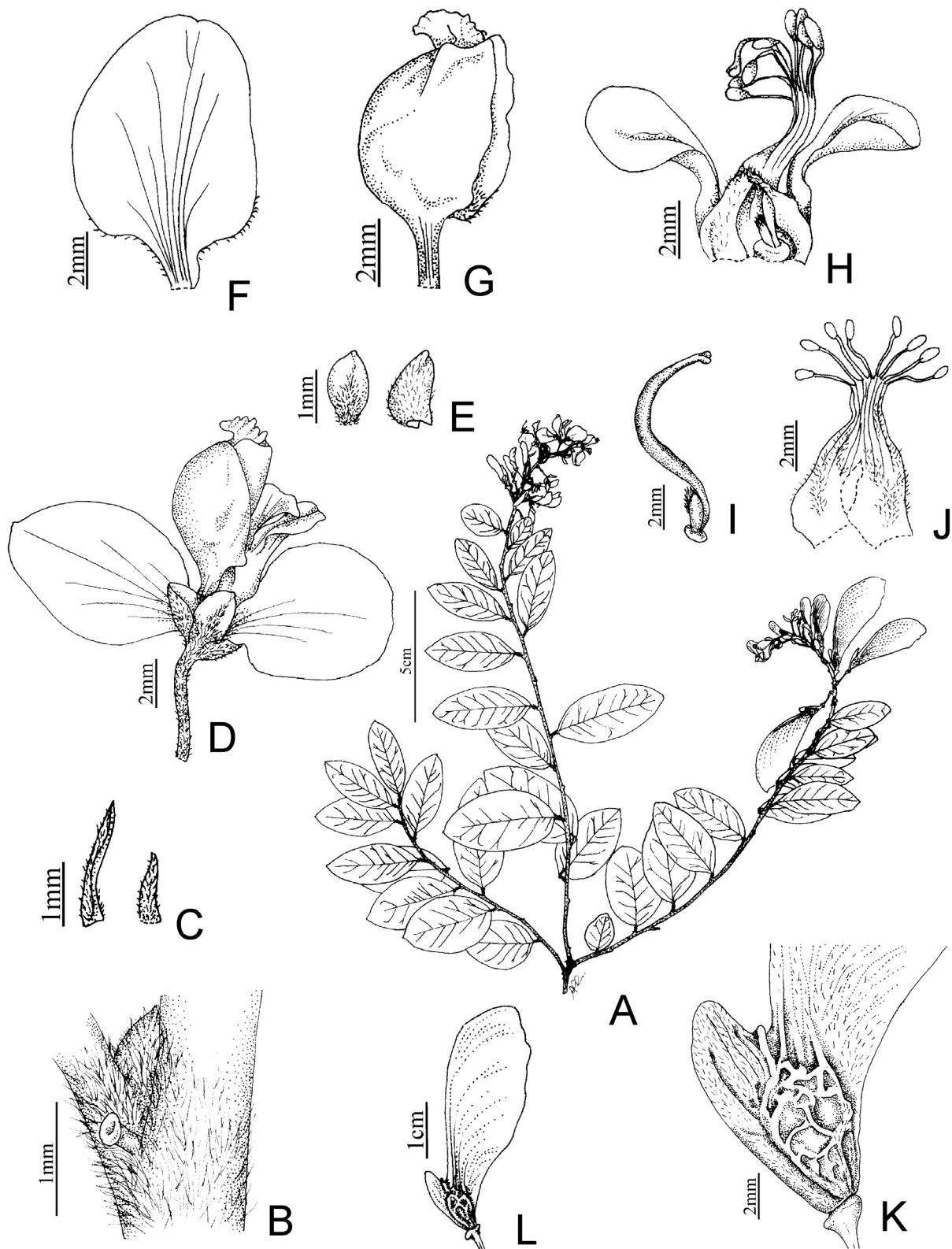


Figura 4. *Securidaca rivinaefolia* A. St.-Hil. - A. ramo; B. glândula lateral; C. bráctea e bractéola; D. flor; E. sépalas externas; F. sépala interna; G. carena; H. androceu, gineceu e pétalas laterais em vista frontal; I. gineceu; J. bainha estaminal em vista frontal; K. detalhe do núcleo seminífero; L. sâmara [A a J. T.S. Michelin *et al.* 71 (HUEM); K e L. M. Kirizawa & A. Custódio Filho 714 (SP)].