

O gênero *Piptocarpha* R.Br. (Asteraceae: Vernonieae) no Estado do Paraná, Brasil¹

Larissa Grokoviski^{2,5}, Armando Carlos Cervi³ e Rosângela Capuano Tardivo⁴

Recebido em 11/06/2007. Aceito em 18/09/2008

RESUMO – (O gênero *Piptocarpha* R.Br. (Asteraceae: Vernonieae) no Estado do Paraná, Brasil). O presente estudo abrange o gênero *Piptocarpha* R.Br. (Vernonieae: Asteraceae) no Estado do Paraná, Brasil. A metodologia consistiu no levantamento bibliográfico, coleta de material e observação de campo, estudos morfológicos e taxonômicos do material vivo e herborizado. Foram confirmadas para o Estado do Paraná nove espécies, sendo quatro escandentes: *Piptocarpha leprosa* (Less.) Baker, *P. oblonga* (Gardner) Baker, *P. quadrangularis* (Vell.) Baker e *P. sellowii* (Sch.Bip.) Baker; e cinco arbóreas: *Piptocarpha angustifolia* Dusén ex Malme, *P. axillaris* (Less.) Baker, *P. densifolia* Dusén ex G.L. Smith, *P. macropoda* (DC.) Baker e *P. regnellii* (Sch.Bip.) Cabrera. São apresentadas chave de identificação, descrições morfológicas, época de floração e frutificação, nomes populares, distribuição geográfica, comentários e ilustrações para cada táxon estudado.

Palavras-chave: Asteraceae, Paraná, *Piptocarpha*, Taxonomia, Vernonieae

ABSTRACT – (The genus *Piptocarpha* R.Br. (Asteraceae: Vernonieae) in the Paraná State, Brazil). The present study analysed the genus *Piptocarpha* R.Br. (Vernonieae: Asteraceae) in the State of Paraná, Brazil. The methodology consisted of examining literature, botanical collections and field observations, morphological and taxonomic study of herborized specimens. Nine species were confirmed, four of these are scandent species: *Piptocarpha leprosa* (Less.) Baker, *P. oblonga* (Gardner) Baker, *P. quadrangularis* (Vell.) Baker and *P. sellowii* (Sch.Bip.) Baker; and five are trees species: *Piptocarpha angustifolia* Dusén ex Malme, *P. axillaris* (Less.) Baker, *P. densifolia* Dusén ex G.L. Smith, *P. macropoda* (DC.) Baker and *P. regnellii* (Sch.Bip.) Cabrera. Identification key, descriptions, flowering and fruiting time, popular names, geographical distribution, comments and illustrations are provided for each studied taxa.

Key words: Asteraceae, Paraná, *Piptocarpha*, Taxonomy, Vernonieae

Introdução

A família Asteraceae está entre as maiores famílias de angiospermas, com cerca de 1.500 gêneros e 23.000-32.000 espécies, o que representa 8-10% das angiospermas, de ampla distribuição no mundo; na região Neotropical, há aproximadamente 580 gêneros e 8.040-8.403 espécies (Pruski & Sancho 2004). No Brasil, a família está bem representada, com aproximadamente 300 gêneros e 2.000 espécies (Souza & Lorenzi 2005).

Segundo APG II (2003) a família Asteraceae juntamente com Campanulaceae, Menyanthaceae, Goodeniaceae, Calyceraceae, Stylidiaceae, além de outras seis de menor expressão pertencem à ordem Asterales.

Bremer (1994) reconheceu para a família Asteraceae 17 tribos e três subfamílias: Asteroideae, Cichorioideae e Barnadesioideae. Entretanto, Panero & Funk (2002), com base em estudos moleculares filogenéticos, propuseram cinco subfamílias: Corymbioideae, Gochnatioideae, Gymnarrhenioideae, Hecastocleioideae e Pertyoideae, sete tribos e uma subtribo novas, totalizando 10 subfamílias e 35 tribos. Porém, Pruski & Sancho (2004), reconheceram apenas cinco subfamílias: Barnadesioideae, Mutisioideae, Carduoideae, Cichorioideae e Asteroideae, arranjadas em 19 tribos.

O gênero *Piptocarpha* pertence à subtribo Piptocarphinae, tribo Vernonieae e subfamília Cichorioideae (Bremer 1994; Robinson 1999). É um gênero neotropical que abriga aproximadamente 50

¹ Parte da Dissertação de Mestrado da primeira Autora

² Rua João Bochnia 465, Bairro Uvaranas, 84031-200 Ponta Grossa, PR, Brasil

³ Universidade Federal do Paraná, Departamento de Botânica, Curso de Pós-Graduação em Botânica, C. Postal 19031, 81531-980 Curitiba, PR, Brasil

⁴ Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Biologia Geral, Campus Uvaranas, C. Postal 195, 84030-000 Ponta Grossa, PR, Brasil

⁵ Autor para correspondência: leblumen@bol.com.br

espécies escandentes e árvores, o qual se estende do sul do Brasil e norte da Argentina para América Central (Robinson 2002).

A subtribo *Piptocarphinae* é caracterizada pelo estilete com tricomas de ápice truncado, enquanto que outras Vernonieae apresentam estilete com tricomas de ápice agudo (Bremer 1994). Segundo Robinson (1999), a característica mais importante para a subtribo são as brácteas involucrais internas caducas associadas com poucas flores no capítulo.

O maior centro de distribuição de *Piptocarpha* são sul e leste do Brasil, mas centros secundários são as florestas do norte e centro da América do Sul (Smith 1981; 1982). As espécies arbóreas apresentam grande distribuição nos planaltos do sul do Brasil, mas *Piptocarpha rotundifolia* (Less.) Baker, árvore comum do cerrado do Brasil Central, é uma exceção (Smith 1981).

Segundo Smith (1982) as principais características que delimitam *Piptocarpha* como um gênero distinto são as inflorescências axilares, tricomas estrelados ou lepidotos prateados na superfície abaxial das folhas e ramos, brácteas involucrais internas caducas e a base da cauda da antera estéril. Robinson destaca que a base da cauda da antera estéril em *Piptocarpha* é uma característica marcante do gênero na tribo Vernonieae.

Gerald L. Smith (dados não publicados) realizou uma revisão do gênero *Piptocarpha* R.Br. para a região Neotropical, propondo uma nova classificação infragenérica. Somente algumas espécies novas (Smith 1981; 1982) e um estudo citotaxonomico de cinco espécies de *Piptocarpha* do sul do Brasil (Smith & Jones 1987) foram publicados. Neste trabalho, foram reconhecidas 26 espécies brasileiras.

Segundo Nakajima & Semir (2001), no Brasil, onde se encontra boa parte da diversidade de Asteraceae, ainda são necessários levantamentos florísticos intensivos. De fato, no Paraná a família Asteraceae predomina em algumas das suas regiões de paisagens naturais, como as formações campestres, no segundo planalto. No entanto, o único trabalho relevante sobre a família Asteraceae é o de Malme (1933), o qual estudou as plantas colecionadas por Dusén, registrando 400 espécies e 74 gêneros.

Os estudos taxonômicos, filogenéticos e muitos outros, de um determinado grupo, estão condicionados, inicialmente, ao levantamento das espécies.

Desta forma, este trabalho teve como objetivos fornecer uma descrição morfológica detalhada das espécies de *Piptocarpha* no Paraná, ressaltando os caracteres diagnósticos, a distribuição geográfica e comentários de cada táxon estudado.

Material e métodos

Para a classificação e delimitação das unidades fitogeográficas no Estado do Paraná seguiu-se Roderjan *et al.* (2002).

Realizaram-se expedições a campo para coletar material florido e/ou frutificado. A metodologia adotada para coleta e herborização do material é baseada em Mori *et al.* (1989) e Fidalgo & Bononi (1989). O material botânico foi incorporado ao herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UPCB) e duplicatas foram enviadas para outras instituições.

Para os estudos morfológicos e taxonômicos, além da análise do material *in vivo*, foram analisadas as coleções de vários herbários nacionais: EFC, FUEL, HBR, HFIE, HUCP, HUM, HUPG, MBM, R, RB, SP, UPCB, em visita ou solicitados por empréstimo. As siglas dos herbários seguiram Holmgren & Holmgren (1998). Os herbários HFIE (Herbário das Faculdades Integradas Espírita, Curitiba, PR) e HUM (Herbário da Universidade Estadual de Maringá, PR) ainda não estão indexados.

A terminologia adotada para a descrição dos caracteres morfológicos está baseada em Lawrence (1977), Stearn (1983) e Font Quer (1973). Aquela específica para a família Asteraceae segue Bremer (1994). Para a identificação das espécies, foram utilizadas chaves analíticas, descrições e ilustrações baseadas em Gerald L. Smith (dados não publicados) e Cabrera & Klein (1980), bem como consultas às descrições originais das espécies e comparação com materiais herborizados. Fotos dos tipos também foram consultadas por meio de fotografias.

As abreviações dos autores das espécies estão de acordo com Brummitt & Powell (1992).

Resultados e discussão

O gênero *Piptocarpha* está representado por nove espécies no Estado do Paraná, quatro escandentes: *Piptocarpha leprosa* (Less.) Baker, *P. oblonga* (Gardner) Baker, *P. quadrangularis* (Vell.) Baker e *P. sellowii* (Sch. Bip.) Baker; e cinco arbóreas: *Piptocarpha angustifolia* Dusén ex Malme, *P. axillaris* (Less.) Baker, *P. densifolia* Dusén ex G.L. Smith, *P. macropoda* (DC.) Baker e *P. regnellii* (Sch. Bip.) Cabrera.

Piptocarpha R. Br., Trans. Linn. Soc. London 12: 121. 1816.

Árvores ou escandentes por apoio dos ramos flexuosos, ramos cilíndricos ou angulosos, tricomas cinéreos ou ferrugíneos, geralmente estrelados ou lepidotos. Folhas alternas, raramente opostas ou subopostas, lâminas simples, elíptica, ovalada, oblonga,

lanceolada ou obovada, coriácea, subcoriácea ou raramente cartácea, margens inteiras, denteadas ou serradas, face adaxial glabra ou com indumento nas nervuras, face abaxial cinérea ou amarelo-ferrugínea, com tricomas estrelados ou lepidoto-tomentosos, glândulas pontuadas presentes ou ausentes, pecioladas. Capítulos axilares, arranjados em glomérulos, corimbos, umbelas ou panículas, homógamos, discóides, sésseis ou pedunculados; invólucro ovóide, cilíndrico, campanulado ou turbinado, multisseriado, brácteas involucrais externas persistentes, ovaladas ou elípticas, internas caducas, elípticas, oblongas, lanceoladas a lineares, ápice freqüentemente tomentoso ou viloso, enegrecido ou não, margem ciliada ou glabra; receptáculo convexo. Flores 1-35, brancas, cremes ou lilases, corola tubulosa, pentálobada, lobos revolutos, às vezes dotada de glândulas; anteras cinco, exsertas, apêndice apical lanceolado, base caudada, estéril; estilete pubescente abaixo do ponto de bifurcação, ramos com ápice agudo, tricomas coletores pluricelulares, obtusos, na superfície externa, papilas estigmáticas na superfície interna. Cipselas cilíndricas ou anguladas, 10-costadas, indistintamente costadas ou lisas, glabras ou dotadas de glândulas. Pappus cerdoso, bisseriado, cerdas externas curtas, desiguais, filiformes barbeladas ou paleáceas, internas longas, iguais, filiformes barbeladas.

Piptocarpha axillaris é a espécie mais comum, presente em todas as unidades fitogeográficas, principalmente na Floresta Ombrófila Mista. Entretanto, *Piptocarpha macropoda* apresenta apenas dois registros na Floresta Ombrófila Densa. *Piptocarpha angustifolia* e *P. regnellii* estão bem representadas nas regiões formadas pela Floresta Ombrófila Mista. *Piptocarpha densifolia* é muito freqüente nas altitudes de 850 a 1.200 m formada pela Floresta Ombrófila Densa Montana, na Serra do Mar. Entre as espécies escandentes, apenas *Piptocarpha sellowii* foi encontrada na Floresta Estacional Semidecidual, as demais ocorrem na Floresta Ombrófila Densa.

As espécies de *Piptocarpha* são de fácil identificação no campo, devido ao hábito arbóreo e escandente por apoio dos ramos flexuosos, juntamente com as inflorescências axilares que formam densos glomérulos. Suas flores são perfumadas e adocicadas, freqüentemente visitadas por abelhas.

Quanto à conservação das espécies, acredita-se que o desmatamento das formações nativas do Estado do Paraná não oferece grande risco de extinção, pois a maioria das espécies consegue se restabelecer em clareiras e são freqüentes em formações secundárias, apenas *Piptocarpha quadrangularis* é uma exceção, pois foi coletada em locais preservados.

Chave de identificação para as espécies de *Piptocarpha* no Estado do Paraná.

1. Plantas escandentes; capítulos com 3-4 flores
 2. Ramos cilíndricos
 3. Capítulos sésseis 6. *P. oblonga*
 3. Capítulos pedunculados 9. *P. sellowii*
 2. Ramos quadrangulares
 4. Folhas coriáceas, com tricomas estrelados na face abaxial 7. *P. quadrangularis*
 4. Folhas subcoriáceas ou cartáceas, com tricomas lepidotos na face abaxial, freqüentemente dotadas de glândulas 4. *P. leprosa*
1. Árvores; capítulos com 7-16 flores
 5. Folhas com tricomas lepidotos na face abaxial 3. *P. densifolia*
 5. Folhas com tricomas estrelados na face abaxial
 6. Capítulos 1-3 por axila foliar, Folhas linear-lanceoladas, (0,3)0,5-1(1,3) cm larg. 1. *P. angustifolia*
 6. Capítulos (3) 4-18 por axila foliar, Folhas elípticas, ovaladas ou obovadas, (1)1,5-7 cm larg.
 7. Folhas opostas a subopostas 8. *P. regnellii*
 7. Folhas alternas
 8. Capítulos com 8-9 flores, brácteas involucrais castanho-ferrugíneas, cipselas 3-3,5(4) mm compr. 2. *P. axillaris*
 8. Capítulos com 12-16 flores, brácteas involucrais marrom-ferrugíneas, cipselas 5 mm compr. 5. *P. macropoda*

1. *Piptocarpha angustifolia* Dusén ex Malme, Kungl. Sv. Vet. Akad. Handlingar III 12(2): 27. 1933.

Fig. 1-3

Nome popular: vassourão-branco.

Árvores, 7-30 m alt.; ramos cilíndricos, cinéreo-estrelado-tomentosos. Folhas alternas, raramente opostas ou subopostas, lâminas linear-lanceoladas, (5)7-10×(0,3)0,5-1(1,3) cm, coriáceas, raramente cartáceas, ápice agudo, base estreitamente cuneada, raro obtusa, margem serreada ou inteira, revolutas, face adaxial glabra, face abaxial densamente cinérea-estrelada-tomentosa, 17-19 pares de nervuras laterais, pecíolos 0,5-1 cm compr. Inflorescências glomeruliformes, capítulos 1-3, sésseis ou curtamente pedunculados, espessos, cinéreo-tomentosos; invólucros 5-6×3-4 mm, campanulados; brácteas involucrais dispostas em 6-7 séries, palhetes, margem ciliada, ápice agudo, cinéreo-viloso, brácteas externas ovaladas, internas elípticas. Flores 7-9, corola lilás, glabra, tubo 3-4 mm compr., lobos 2-3 mm compr.; anteras 3 mm compr., roxas, base 0,5 mm; estilete 6-8 mm compr, branco. Cipselas 3-3,5 mm compr., 4-anguladas, indistintamente costadas, dotadas de glândulas. Pappus branco, cerdas externas 0,5-1 mm compr., paleáceas, internas 5-6 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Apucarana, Parque da Raposa, 17/XI/1999, fr., *E.M. Francisco et al. s.n.* (FUEL 28953). Balsa Nova, Serra São Luis do Purunã, 25/X/1980, *G.L. Smith et al. 1104* (MBM). Cantagalo, 17/X/1997, fl., *J.M. Silva et al. 2171* (MBM). Clevelândia, 22/XI/1972, fl., *G. Hatschbach 30809* (MBM). Curitiba, Parque Barigui, 6/I/1997, fr., *C. Kozera & V.A.O. Dittrich 255* (UPCB). Ipiranga, 27/XI/2005, fl., fr., *L. Grokoviski 37* (UPCB, SP). Jaguariáiva, 11/XI/1981, fr., *G. Hatschbach 44356* (MBM). Palmas, 13/XII/1980, fr., *G. Hatschbach 43485* (MBM). Piraquara, Mananciais da Serra, 20/XI/1998, fl., *A. Lacerda 120* (UPCB). Ponta Grossa, 2/XI/1928, fl., *F.C. Hoehne s.n.* (SP 23325); Quatro Barras, 22/X/1993, fl., *G. Tiepolo 14* (EFC, MBM). Rio Branco do Sul, 7/XII/1967, fl., *G. Hatschbach 18071* (MBM). São João do Triunfo, 8/XI/1967, fl., *G. Hatschbach 17783* (MBM, UPCB). São José dos Pinhais, 2/XI/2004, fl., *J.M. Silva 4183* (MBM, UPCB). Telêmaco Borba, Fazenda Monte Alegre, 30/XI/1994, fr., *S.A. Filipaki s.n.* (UPCB 33126). São Mateus do Sul, 15/X/1986, *R.M. Britez & S.M. Silva 1002* (MBM, UPCB); Tijucas do Sul, 4/XI/1981, fl., *G. Hatschbach 44313* (MBM). União da Vitória, 15/XI/1998, fl., *G. Hatschbach et al. 68671* (MBM, UPCB).

Piptocarpha angustifolia está presente nos três planaltos paranaenses, típica da Floresta Ombrófila Mista. Árvore de grande porte, característica de formações secundárias, geralmente crescendo entre as

populações de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e *Piptocarpha axillaris*. Está distribuída no Estado de São Paulo e na região sul do Brasil (Leitão Filho 1972). Floresce e frutifica entre os meses de outubro a janeiro.

Piptocarpha angustifolia é facilmente reconhecida entre as espécies arbóreas, pois se caracteriza pelas folhas estreitamente linear-lanceoladas e pelos glomérulos axilares de até três capítulos. No campo é reconhecida pela densa folhagem verde-cinza-clara ou prateada, muito evidente, destacando-se entre as outras árvores ao seu redor.

2. *Piptocarpha axillaris* (Less.) Baker, Fl. Bras. 6(2): 122-123. 1873. *Vernonia axillaris* Less., Linnaea 4: 253-254. n. 15. 1829.

Fig. 8-13

Nomes populares: vassourão, cambará, canela-podre.

Árvores, 3-15 m alt.; ramos cilíndricos, acastanhados ou marrom-ferrugíneos tomentosos. Folhas alternas, lâminas elípticas, ocasionalmente ovaladas ou obovadas, 7-12(15)×(2,5)3,5-7 cm, coriáceas, ápice agudo, ocasionalmente curto-apiculados, acuminados, raramente retusos ou obtusos, base cuneada, assimétrica ou obtusa, margem inteira ou serreada acima da metade, face adaxial estrelado-tomentosa na nervura principal, face abaxial cinérea ou amarela-ferrugínea, densamente estrelado-tomentosa, (5) 7-9 pares de nervuras laterais; pecíolo (14)18-25(30) mm compr. Inflorescências denso glomeruliformes, capítulos 5-15(18), sésseis; invólucros 7-8(9)×4-5 mm, cilíndricos (floridos) ou turbinados (frutificados), brácteas involucrais dispostas em 5-7 séries, castanho-ferrugíneas, ápice agudo ou ligeiramente obtuso, viloso, margem escassamente ciliada, brácteas externas ovaladas, internas elípticas, oblongas a linear-lanceoladas. Flores 8-9, corola creme, glabra, tubo 4-5(6) mm compr., lobos (1,5)2-3 mm compr.; anteras 3-4(4,5) mm compr., roxas, base 0,5-0,8 mm compr.; estilete (7)8-9 mm compr., branco. Cipselas 3-3,5(4) mm compr., 3-4 angulosas, 10-costadas, dotadas de glândulas. Pappus palhete, cerdas externas (0,5)1-2 mm compr., paleáceas, raro filiformes, internas 5-6 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Balsa Nova, 25/X/1980, fr., *G.L. Smith et al. 1105, 1106* (MBM). Bituruna, 19/VIII/2005, fr., *D. Liebsch 1043* (UPCB). Castro, Catanduva de Fora, 14/VIII/1993, fl., *R.S. Moro 867* (HUPG). Curitiba, Parque Barigui, 6/XI/1996, fr., *C. Kozera & V.A.O. Dittrich 298* (MBM, UPCB). Curiúva, 13/VIII/2006, fl., *L. Grokoviski 40* (UPCB). Guaratuba, Serra do Araçatuba, Morro dos Perdidos, 17/IX/1999, fr., *P. Hoffmann & L.G. Socher 2* (UPCB). Ibaiti, 12/IX/1999, fr., *J. Carneiro 735* (MBM). Ipiranga,

29/VII/1998, fl., *L.R.M. Souza et al. s.n.* (FUEL 22227, HUCP 13127). Jaguariaíva, Parque Estadual do Cerrado, 6/VIII/1994, fr., *A. Uhlmann et al. 46* (MBM, UPCB). Lapa, 5/X/1980, fr., *R. Kummrow 1392* (MBM). Laranjeiras do Sul, 27/X/1980, fr., *G.L. Smith et al. 1109* (MBM). Morretes, Estação Marumbi, 6/VII/1982, fl., *G. Hatschbach 44992* (MBM, UPCB). Piraquara, 21/VIII/1968, fl., *N. Imaguire 2111* (MBM). Pitanga, 29/IX/2003, fr., *A.E. Bianek 76* (MBM). Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, X/2005, fr., *L. Grokoviski et al. 31* (UPCB). Prudentópolis, 11/VIII/1971, fl., *G. Hatschbach & O. Guimarães 26898* (MBM, UPCB). Rio Branco do Sul, Serra do Caete, 3/X/1979, fr., *G. Hatschbach 42510* (MBM). São Jerônimo da Serra, Salto João Nogueira, 25/IX/1999, fr., *C. Medri & E.M. Francisco s.n.* (FUEL 29082, R 133719). São José dos Pinhais, 13/VII/1982, fl., *P.I. Oliveira 584* (MBM). São Mateus do Sul, 14/X/1986, fr., *S.M. Silva & R.M. Britez 794* (MBM, RB). Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 23/IX/2005, fr., *L. Grokoviski et al. 29* (UPCB); Recanto Arroio da Ingrata, 4/VIII/2006, fl., *L. Grokoviski 38* (UPCB).

Piptocarpha axillaris é a espécie mais abundante no Estado do Paraná, típica da Floresta Ombrófila Mista, porém, pode ser encontrada na Floresta Ombrófila Densa, na Serra do Mar e, raramente na Floresta Estacional Semidecidual, na região de transição. Pode ocorrer nos capões mais desenvolvidos, nas florestas semi-devastadas ou em formações secundárias onde se desenvolve juntamente com *Piptocarpha angustifolia* (Cabrera & Klein 1980). Está distribuída nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e na região sul do Brasil (Leitão Filho 1972). Floresce e frutifica entre os meses de julho a novembro.

Devido à ampla ocorrência no estado, *Piptocarpha axillaris* apresenta grande variação em algumas características morfológicas, como forma e tamanho da lâmina foliar, coloração e densidade do indumento.

Piptocarpha axillaris se assemelha à *Piptocarpha macropoda*, mas difere desta por possuir 8-9 flores por capítulo. No campo é facilmente reconhecida por sua folhagem que apresenta um contraste evidente da face adaxial verde e face abaxial cinérea ou amarela-ferrugínea e pelos densos glomérulos nas axilas das folhas, visíveis pela coloração castanho-ferrugíneo do involúcro e amarelada do papus na época de frutificação.

3. *Piptocarpha densifolia* Dusén ex G.L. Smith, Brittonia 34: 214-216. 1982.

Fig. 4-5

Árvores 1,8-8 m alt.; ramos cilíndricos, opostos, cinéreo-lepidoto-tomentosos. Folhas opostas, decussadas, lâminas elípticas, 4-8,5×(1)1,5-3,5 cm,

coriáceas, ápice agudo, raro ligeiramente obtuso, base cuneada, margem serrada acima da metade, face adaxial glabra, face abaxial densamente cinéreo-lepidota, (5)7-9 pares de nervuras laterais; pecíolo 4-10 mm compr. Inflorescências glomeruliformes, capítulos 1-2, raro 3, geralmente curto-pedunculados, espessos, cinéreo-tomentosos; involúcos 9-11×4-5 mm, cilíndricos, brácteas involucrais dispostas em 5-7 séries, palhete-verdeadas, densamente vilosas, principalmente no ápice, margem ciliada, brácteas externas ovaladas, ápice agudo a ligeiramente obtuso, internas elípticas, lanceoladas a linear-oblongas, ápice obtuso. Flores 8-9, corola branca e lilás, tubo 4-5 mm compr., lobos 2-3 mm compr., dotada de glândulas no ápice; anteras 3-4 mm compr., roxas, base 0,5 mm compr.; estilete (6)8-9 mm compr., branco. Cipselas 3-3,5(4) mm compr., 4-angulosas, 10-costadas, dotadas de glândulas. Papus branco, cerdas externas 0,5-2 mm compr., filiformes ou paleáceas, internas 5-6 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Bocaiúva do Sul, 23/VIII/1953, fr., *G. Hatschbach 3240* (MBM, UPCB). Campina Grande do Sul, Serra do Capivari Grande, 6/VIII/1961, fl., *G. Hatschbach 8178* (MBM, RB). Guaratuba, Serra do Araçatuba, Morro dos Perdidos, 4/IX/1998, fl., fr., *E.P. Santos et al. 512* (HUPG, MBM, UPCB); 31/X/2006, fr., *L. Grokoviski et al. 68* (UPCB). Morretes, Parque Estadual do Pico Marumbi, 9/VIII/1983, fl., *F.C. Silva 701* (MBM, UPCB). Piraquara, Serra do Emboque, 3/IX/1970, fl., fr., *G. Hatschbach 24666* (MBM, RB); Morro do Canal, 7/IX/2006, fl., *L. Grokoviski et al. 47, 48* (UPCB). Quatro Barras, 4/XI/1980, fr., *G. Hatschbach 43261* (MBM, UPCB); 9/IX/2006, *L. Grokoviski 52, 53* (UPCB). São José dos Pinhais, 12/VIII/1966, fl., *G. Hatschbach 14580* (HBR, MBM). Tijucas do Sul, Tabatinga, 23/X/1980, fr., *G.L. Smith et al. 1088* (MBM, RB).

Esta espécie ocorre na Serra do Mar, na Floresta Ombrófila Densa Montana situada entre 600 e 1.200 m de altitude e na Altomontana acima de 1.200 m. Também é encontrada com menos frequência nas encostas dos morros, em formações secundárias. No Brasil está distribuída nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Smith 1982). Floresce e frutifica entre os meses de julho a novembro.

Piptocarpha densifolia pode ser diferenciada das outras espécies arbóreas por possuir 1 a 2, raro 3 capítulos por axila foliar, pelas folhas opostas decussadas e principalmente pelos tricomas lepidotos na face abaxial da folha.

4. *Piptocarpha leprosa* (Less.) Baker, Fl. Bras. 6(2): 128. 1873. *Vernonia leprosa* Less., Linnaea 4: 252. n. 13. 1829.

Fig. 17-22

Nome popular: cambará-açú (Barroso 1957).

Plantas escandentes, 3-8 m alt.; ramos decumbentes, 4-angulados, cinéreo-lepidoto-tomentosos. Folhas alternas, lâminas elípticas, raro obovadas, 6-10(12)×(2) 3-4 cm, subcoriáceas ou cartáceas, ápice acuminado, base cuneada ou assimétrica, raramente agudo, margem inteira ou ligeiramente denteada, face adaxial glabra, face abaxial densamente cinéreo-lepidoto-tomentosa, frequentemente dotada de glândulas, 6-8 pares de nervuras laterais; pecíolo (7)9-14(16) mm compr. Inflorescências densamente corimbiformes, capítulos (15)20-60, pedunculados; involúculos 6-7×1,5-3 mm, cilíndricos, brácteas involucrais dispostas em 5-7 séries, palhetes, ápice enegrecido, tomentosos a vilosos, margem glabra a escassamente ciliada, brácteas externas ovaladas, ápice agudo, internas oblongas a lineares, ápice obtuso. Flores 3, corola creme, tubo 3-4 mm compr., lobos 3-3,5 mm compr., dotados de glândulas externamente, principalmente no ápice; anteras 3 mm compr., marrons, base (0,4)0,5(0,7) mm compr.; estilete 8-9 mm compr., branco. Cipselas 3,5-4(4,5) mm compr., 10-costadas, dotadas de glândulas. Pappus branco, cerdas externas 1-2 mm compr., filiformes, internas 5-6 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Antonina, 12/IX/1967, fl., *G. Hatschbach 17166* (HBR, MBM); 23/X/1980, fr., *G.L. Smith et al. 1095* (MBM, RB); Mangue Maior Santo, 21/IX/1982, fl., *G. Hatschbach 45307* (MBM); 6/X/1983, fl., *G. Hatschbach 46838* (HUM, MBM); Reserva Biológica de Sapitanduva, 3/X/1986, fl.fr., *A.C. Cervi & Acra 2382* (HUCP, MBM, UPCB). Morretes, 9/IX/2006, fl., *L. Grokoviski 54* (UPCB); 10/IX/2006, fl., *L. Grokoviski 58* (UPCB). Paranaguá, Pontal do Sul, 12/IX/1965, fl., *G. Hatschbach 12756* (MBM); Ilha do Mel, 4/X/1986, fl., *S.M. Silva & R.M. Britz 701* (FUEL); 5/XI/2005, fr., *L. Grokoviski et al. 28* (UPCB).

Ocorre exclusivamente na região litorânea, formada pela Floresta Ombrófila Densa, comum em formações secundárias. No Brasil está distribuída nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Barroso 1959; Leitão Filho 1972). Floresce e frutifica entre os meses de setembro a novembro. *Piptocarpha leprosa* também ocorre em outros países como Venezuela, Peru e Equador (Jones 1980; Pruski 1997; Robinson 2002).

Piptocarpha leprosa se assemelha a *P. oblonga*, mas é facilmente diferenciada pelos seus ramos quadrangulares e pelos seus capítulos pedunculados. Também é muito próxima de *P. quadrangularis*, da qual difere por possuir tricomas lepidotos e numerosas glândulas na face abaxial da folha.

5. *Piptocarpha macropoda* (DC.) Baker, Fl. Bras. 6(2): 123. 1873. *Vernonia macropoda* DC., Prodrumus 5: 19. n. 25. 1836.

Fig. 14-16

Árvores de 5-10 m alt.; ramos cilíndricos, castanhos a marrom-ferrugíneo-tomentosos. Folhas alternas, lâminas elípticas, 11-14×4,3-5 cm, coriáceas a subcoriáceas, ápice agudo ou ligeiramente acuminado, base cuneada ou assimétrica, margem inteira, face adaxial glabra, face abaxial amarelo-ferrugínea, estrelado-tomentosa, 7-8 pares de nervuras laterais; pecíolo 14-18 mm compr. Inflorescências densamente glomeruliformes, capítulos 7-10, sésseis ou curtamente pedunculados, espessos, amarelo-ferrugíneos; involúculos 10-11×5-6 mm, turbinados, brácteas involucrais dispostas em 6-7 séries, marrom-ferrugíneas, ápice dourado-tomentoso, margem ciliada, brácteas externas ovaladas, ápice agudo, internas lanceoladas a linear-oblongas, ápice obtuso a agudo. Flores 12-16, corola glabra, tubo 5-6 mm compr., lobos 2,5-3 mm compr.; anteras 3-3,5 mm compr., base 0,8 mm compr.; estilete 10 mm compr. Cipselas 5 mm compr., indistintamente costadas, 3-4 angulosas, dotadas de glândulas. Pappus palhete, cerdas externas 1-2 mm compr., paleáceas a filiformes, internas 6-6,5 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Adrianópolis, Tatupeva, Floresta do Vale do Rio Ribeira, 23/VIII/2000, fl., *O.S. Ribas et al. 3198* (MBM). Antonina, Rio Pequeno, 18/VIII/1978, fl., *G. Hatschbach 41555* (MBM).

Material adicional selecionado: **BRASIL. Minas Gerais:** Oliveira, 4/IX/1971, fr., *G. Hatschbach 26973* (UPCB). Realeza, 3/VIII/1983, fl., *G. Hatschbach 46672* (UPCB).

Espécie de rara ocorrência no Estado do Paraná, pois foram registradas duas coletas em localidades próximas da divisa com o Estado de São Paulo, na região leste, presente na Floresta Ombrófila Densa. No Brasil está distribuída nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Barroso 1959; Leitão Filho 1972). Floresce e frutifica entre os meses de agosto a outubro.

Piptocarpha macropoda se assemelha muito a *P. axillaris*, mas difere desta principalmente por possuir 12-16 flores por capítulo e pela coloração marrom-ferrugínea das brácteas involucrais.

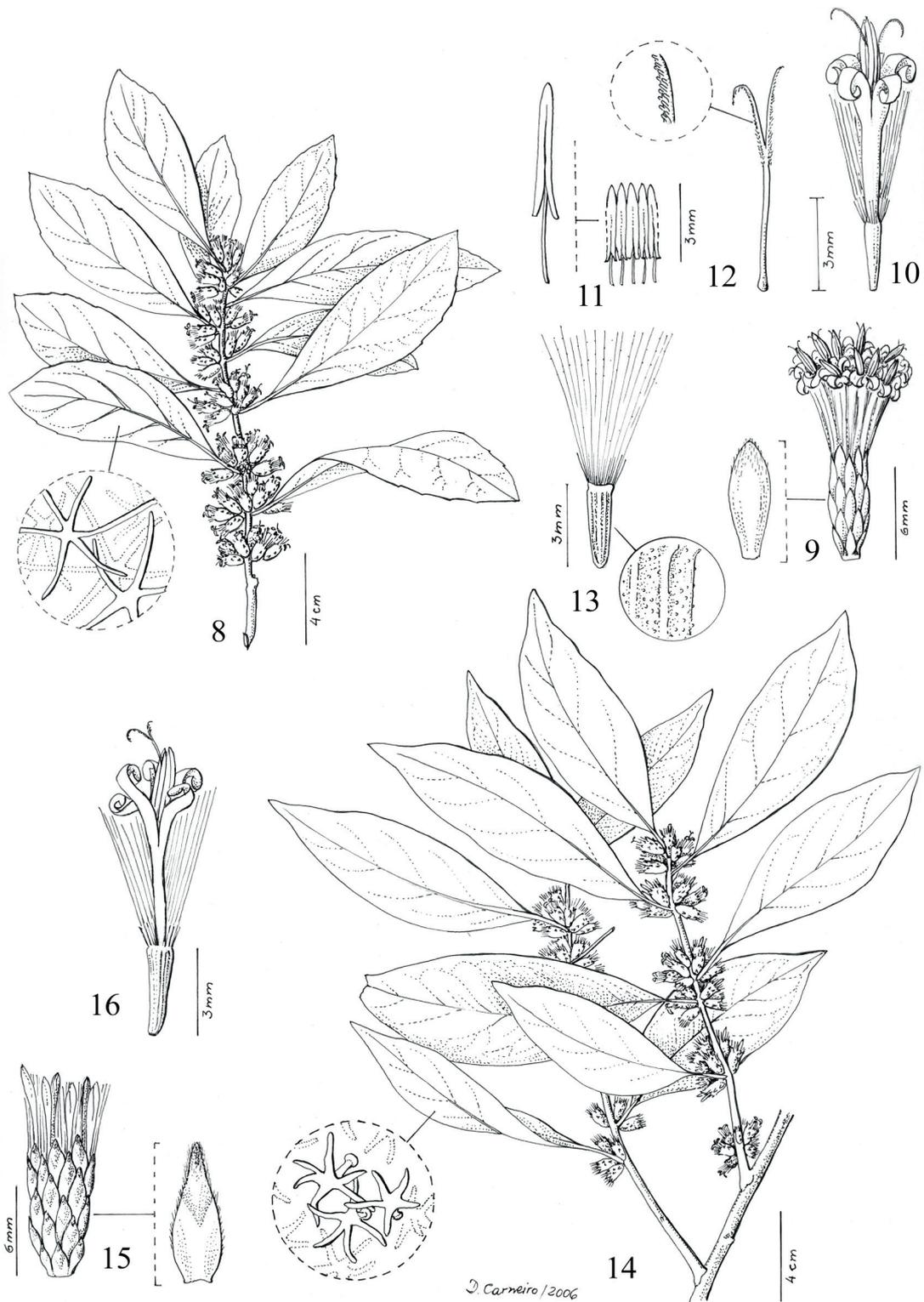
6. *Piptocarpha oblonga* (Gardner) Baker, Fl. Bras. 6(2): 121-122. 1873. *Vernonia oblonga* Gardner, London J. Bot. 5: 211. 1846.

Fig. 25-27

Nomes populares: braço-do-rei, cambará, cipó-cambraia (Cabrera & Klein 1980).



Figuras 1-7. *Piptocarpha angustifolia* Dusén ex Malme: 1. Ramo com detalhe dos tricomas estrelados da face abaxial da folha e dos capítulos curtamente pedunculados (R.M. Brites & S.M. Silva 1002, MBM). 2. Capítulo. 3. Bráctea involucrel interna elíptica (L. Grokoviski 37, UPCB). *Piptocarpha densifolia* Dusén ex G.L. Smith: 4. Ramo em flor com detalhe dos tricomas lepidotos da face abaxial da folha (F.C. Silva 701, UPCB). 5. Capítulo com detalhe da bráctea involucrel (L. Grokoviski 48, UPCB). *Piptocarpha regnellii* (Sch.Bip.) Cabrera: 6. Ramo em flor com detalhe dos tricomas estrelados da face abaxial da folha (S.M. Silva et al. 691, UPCB). 7. Capítulo com detalhe da bráctea involucrel (R. Kummrow et al. 2798, MBM).



Figuras 8-16. *Piptocarpha axillaris* (Less.) Baker: 8. Ramo em flor com detalhe dos tricomas estrelados da face abaxial da folha. 9. Capítulo com detalhe da bráctea involucrel. 10. Flor. 11. Anteras. 12. Estilete com detalhe dos tricomas coletores obtusos (L. Grokoviski 38, UPCB). 13. Cipsela com detalhe das glândulas pontuadas (L. Grokoviski 29 UPCB). *Piptocarpha macropoda* (DC.) Baker: 14. Ramo em flor com detalhe dos tricomas estrelados da face abaxial da folha. 15. Capítulo com detalhe da bráctea involucrel (O.S. Ribas et al. 3198, MBM). 16. Flor (G. Hatschbach 41555, MBM).

Plantas escandentes, 3-5 m alt.; ramos decumbentes, cilíndricos, cinéreo-tomentosos. Folhas alternas, lâminas elípticas, lanceoladas ou oblongas, (7,5)8-12×(2,5)3-4(4,5) cm, subcoriáceas, ápice acuminado ou agudo, base assimétrica, cuneada ou obtusa, margem inteira ou ligeiramente denteada acima da metade, face adaxial glabra, face abaxial cinéreo-tomentosa, estrelada a lepidota, frequentemente dotadas de glândulas, (7)8-9 pares de nervuras laterais; pecíolo 8-20(22) mm compr. Inflorescências densamente glomeruliformes, capítulos 16-50, sésseis; involúculos 5-7×2-3 mm, cilíndricos, brácteas involucrais imbricadas em 5-6(8) séries, palhetes, ápice agudo a obtuso, tomentoso, margem escassamente ciliada, brácteas externas ovaladas, internas oblongas a lanceoladas. Flores 3, corola glabra, tubo 3-4(4,5) mm compr., lobos (3)3,5-4 mm compr.; anteras 2,5-3 mm compr., base (0,3)0,5-0,8 mm compr.; estilete 7,5-10 mm compr. Cipselas (3,5)4-5 mm compr., 10-costadas ou lisas, 3-angulosas, glabras. Pappus branco, cerdas externas 1-2 mm compr., paleáceas, internas 6-7(7,5) mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Antonina, Reserva Biológica de Sapitanduva, 24/X/1980, fr., *GL. Smith et al. 1099* (MBM, RB); 9/IX/2006, fr., *L. Grokoviski 56* (UPCB). Bocaiúva do Sul, 29/X/1992, fl.fr., *J. Cordeiro & C.B. Poliquesi 870* (MBM, UPCB). Guaraqueçaba, 16/VIII/1995, fl., fr., *S.R. Ziller & W. Maschio 891* (FUEL, HUM, MBM); Reserva Natural do Salto Morato, 10/X/1998, fr., *A.L.S. Gatti & G. Gatti 98* (UPCB). Guaratuba, 30/VII/1958, fl.fr., *G. Hatschbach 4927* (HBR, MBM, RB, UPCB); 24/IX/2006, fr., *L. Grokoviski 61* (UPCB). Jundiá do Sul, 16/VII/1999, fl., *J. Carneiro 720* (MBM). Matinhos, 16/VIII/1989, fl., fr., *S.R. Ziller & Y.S. Kuniyoshi 72* (EFC). Morretes, 9/IX/2006, fr., *L. Grokoviski 55* (UPCB). Paranaguá, 13/IX/1996, fl., fr., *A.L. Schütz & G. Gatti 23* (EFC, HUCP, UPCB). Rio Branco do Sul, Serra do Caete, 13/X/1979, fl., *G. Hatschbach 42518* (MBM). São José dos Pinhais, 25/VII/1997, fl., *O.S. Ribas & J.M. Silva 1923* (MBM). Sengés, Fazenda Morungava, 8/IX/1959, fl., *G. Hatschbach 6321* (MBM, RB).

Esta espécie é encontrada principalmente na região litorânea, e menos frequentemente, nas encostas dos morros da Serra do Mar, formadas pela Floresta Ombrófila Densa. Há apenas dois registros na região nordeste do estado, um na Floresta Estacional Semidecidual e outro na Floresta Ombrófila Mista. Ocorre geralmente em florestas de galerias, comum em formações secundárias. No Brasil está distribuída nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Cabrera & Klein 1980; Hind 2003). Floresce e frutifica entre os meses de julho a outubro.

Verificou-se que existe uma variação no formato dos tricomas da face abaxial da folha em indivíduos distintos. Por isso, sugere-se que sejam realizados estudos mais intensivos para esclarecer se estas espécies são realmente distintas ou se estas diferenças podem ser em resposta a variáveis ambientais e geográficas.

Piptocarpha oblonga se assemelha muito a *P. leprosa*, principalmente no hábito, mas difere desta pelos ramos cilíndricos e capítulos sésseis.

7. *Piptocarpha quadrangularis* (Vell.) Baker, Fl. Bras. 6(2): 128-129. 1873. *Chrysocoma quadrangularis* Vell., Flora Fluminensis 329. 1829 [1825].

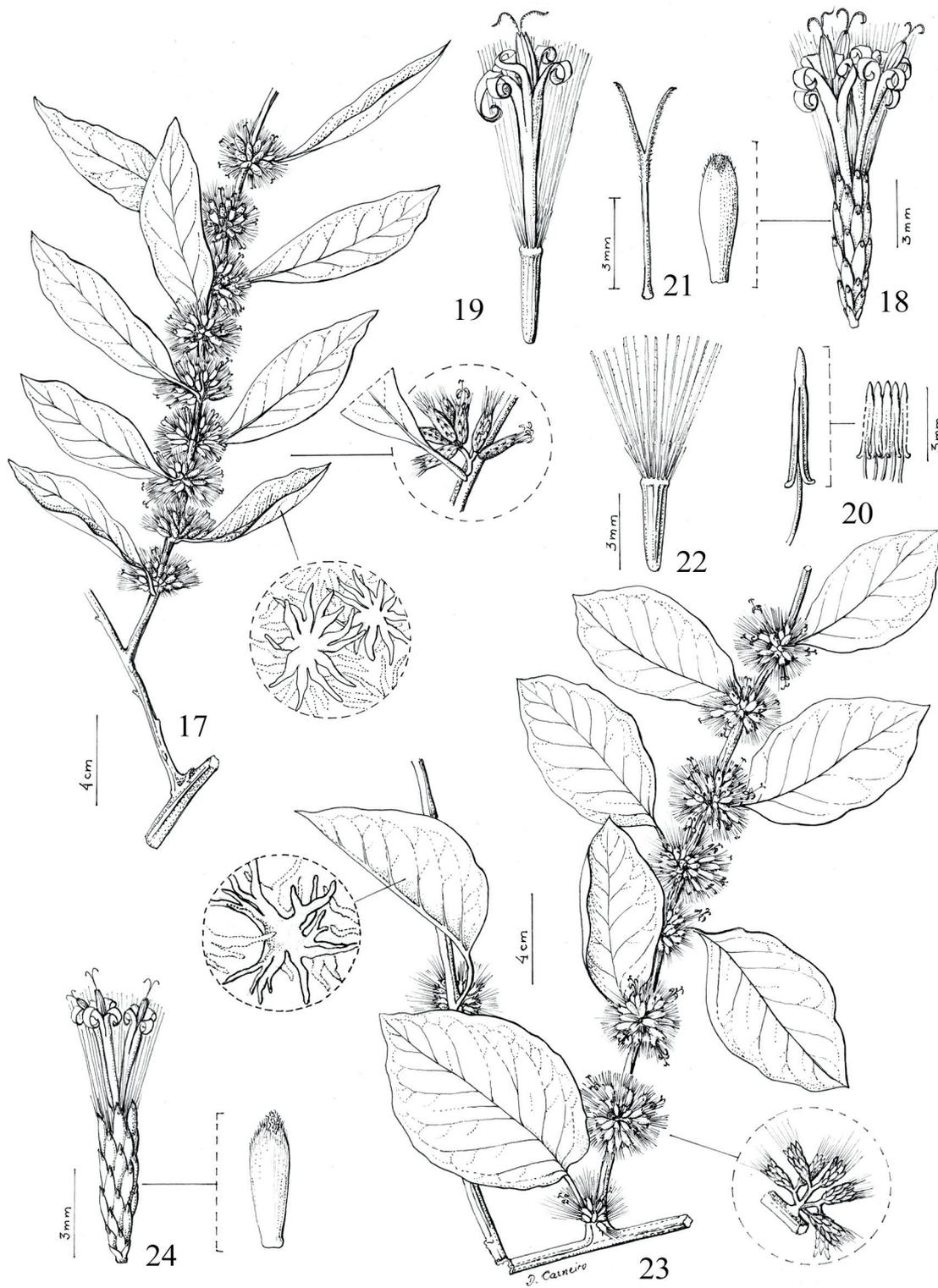
Fig. 23-24

Nomes populares: braço-forte-de-quatro-quinas, cambará (Cabrera & Klein 1980).

Plantas escandentes, 3-5 m alt.; ramos decumbentes, 4-angulados, castanhos, densamente estrelado-tomentosos. Folhas alternas, lâminas ovaladas ou elípticas, 8-13(15)×3,5-8,5(10) cm, coriáceas, ápice agudo a acuminado, base cuneada, assimétrica ou obtusa, margem inteira ou ligeiramente denteada, face adaxial glabra, face abaxial amarelo-ferrugínea ou cinérea, densamente estrelado-tomentosa, 8-10 pares de nervuras laterais, pecíolo 11-27 mm compr. Inflorescências densamente corimbiformes, capítulos 30-80, em grupos de 2-5 por pedúnculo, espesso, castanho-tomentoso; involúculos 5-8×2 mm, cilíndricos, brácteas involucrais dispostas em 5-7 séries, palhetes, ápice enegrecido, densamente cinéreo-veloso a tomentoso, agudo ou subagudo, margem glabra a escassamente ciliada, brácteas externas ovaladas, internas oblongas a lineares. Flores 3, corola glabra, tubo 3,5-4 mm compr., lobos (2,5)3-4 mm compr.; anteras (2,5)3-3,5 mm compr., base 0,5 mm compr.; estilete 7-10 mm compr. Cipselas 4 mm compr., 3 angulosas, 10-costadas, dotadas de glândulas. Pappus branco, cerdas externas 1-2 mm compr., paleáceas a filiformes, internas 5-6 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 12/XII/2006, *F.S. Meyer s.n.* (UPCB). Guaraqueçaba, 29/VIII/1978, fl., *Y.S. Kuniyoshi 4433* (MBM). Guaratuba, Pedra Branca de Araraquara, 13/IX/1962, fl., *G. Hatschbach 9253, 9254* (MBM); Serra do Araçatuba, Morro dos Perdidos, 31/X/2006, fr., *L. Grokoviski & M. Zanon 66, 67* (UPCB). Paranaguá, Rio Cachoeirinha, 14/IX/1951, fl., *G. Hatschbach 2499* (MBM, RB).

Esta espécie é pouco freqüente no Estado do Paraná, encontrada principalmente nas encostas dos morros da Serra do Mar e região litorânea, típica da Floresta Ombrófila Densa. No Brasil está distribuída nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Barroso 1959; Cabrera & Klein 1980).



Figuras 17-24. *Piptocarpha leprosa* (Less.) Baker: 17. Ramo em flor com detalhe dos tricomas lepidotos da face abaxial da folha e da inflorescência. 18. Capítulo. 19. Flor. 20. Anteras com detalhe de uma antera isolada. 21. Estilete. (*L. Grokoviski 54*, UPCB). 22. Cipsela (*L. Grokoviski 28* UPCB). *Piptocarpha quadrangularis* (Vell.) Baker: 23. Ramo em flor com detalhe dos tricomas estrelados da face abaxial da folha e da inflorescência. 24. Capítulo com detalhe da bráctea involucreal. (*G. Hatschbach 9253*, MBM).

Floresce e frutifica entre os meses de agosto a outubro.

Piptocarpha quadrangularis é próxima de *P. leprosa*, devido aos ramos quadrangulares, mas difere desta pelo hábito mais robusto, pelas folhas coriáceas e pelos tricomas estrelado-tomentosos na face abaxial da folha.

8. *Piptocarpha regnellii* (Sch.Bip.) Cabrera, Arquiv. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: 72. 1957. *Carphobolus regnellii* Sch. Bip., Pollichia 20-21: 417. 1863.

Fig. 6-7

Nome popular: vassourãozinho.

Árvores de 2-10 m de alt.; ramos cilíndricos, opostos a subopostos, cinéreo-tomentosos. Folhas opostas a subopostas, lâminas elípticas a estreitamente elípticas, 4,5-8(9,5)×(1)1,5-3 cm, coriáceas, ápice agudo, base cuneada, margem inteira ou serreada, face adaxial glabra, face abaxial amarelo-ferrugínea ou cinérea, densamente estrelado-tomentosa, 7-10 pares de nervuras laterais; pecíolo (5)6-10 mm compr. Inflorescências glomeruliformes, capítulos (3)4-10, sésseis; involúcras 6,5-7,5×4 mm, turbinados, brácteas involucrais dispostas em 4-6 séries, palhetes, ápice viloso, margem ciliada, brácteas externas ovaladas, ápice agudo, internas elípticas, lanceoladas ou linear-oblongas, ápice agudo a ligeiramente obtuso. Flores 7-9, corola glabra, tubo 4,5-5 mm compr., lobos 2-3 mm compr.; anteras 3-4 mm compr., base 0,6-0,8 mm compr.; estilete 8-9 mm compr. Cipselas (2,5)3(4) mm compr., 3-4 angulosas, 10-costadas, dotadas de glândulas. Pápus palhete, cerdas externas (0,5)0,8-1(1,5) mm compr., paleáceas, raro filiformes, internas 5-6 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Balsa Nova, 25/X/1980, fr., *G.L. Smith et al. 1103* (MBM, RB). Bocaiúva do Sul, 23/VIII/1953, fl., *G. Hatschbach 3236* (HBR, MBM, UPCB). Campina Grande do Sul, 17/VIII/1996, fr., *O.S. Ribas et al. 1483* (MBM, R). Campo Largo, 9/IX/1986, fl., *R. Kummrow et al. 2798* (MBM). Colombo, 18/VIII/1998, fl., *W. Maschio 258* (HUM). Curiúva, 29/VIII/2000, fr., *O.C. Pavão et al. s.n.* (FUEL 27631). Jaguariaíva, Parque Estadual do Cerrado, 6/IX/1999, fl., *L. von Linsingen 140* (MBM). Piraquara, 7/IX/2006, fl., *L. Grokoviski et al. 44* (UPCB). Ponta Grossa, Passo do Pupo, 13/X/2006, fr., *L. Grokoviski & M. Zanon 63* (UPCB). Quatro Barras, 9/IX/2006, fr., *L. Grokoviski 51* (UPCB). Rio Branco do Sul, Serra do Brumado, 13/IX/2001, fl., *J.M. Silva et al. 3436, 3442* (MBM). São José dos Pinhais, 23/X/1980, fr., *G.L. Smith et al. 1086* (MBM, RB). São Mateus do Sul, 20/VII/1986, fl., *S.M. Silva et al. 691* (MBM, RB, UPCB). Telêmaco Borba, Parque Ecológico da Klabin, 14/X/1997, fr., *G. Gatti & A. Uhlmann s.n.* (MBM 225209, UPCB 32413). Tijucas do Sul, 2/IX/1986, fl., *J.M. Silva & A. Manosso 170* (MBM,

UPCB); Serra do Araçatuba, 9/VII/1992, fl., *A. Vicentini & S.R. Ziller 275* (EFC).

No Estado do Paraná está presente no Primeiro e Segundo Planaltos, típica da Floresta Ombrófila Mista. Esta espécie é frequentemente encontrada em florestas secundárias. No Brasil está distribuída nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Cabrera & Klein 1980). Floresce e frutifica entre os meses de julho a outubro.

Piptocarpha regnellii se assemelha a *P. densifolia*, mas difere desta por possuir de 4 a 10, raro 3 capítulos por axila foliar e pelos tricomas estrelado-tomentosos na face abaxial da folha. Também pode ser confundida com *Piptocarpha axillaris*, da qual difere pelas folhas opostas a subopostas.

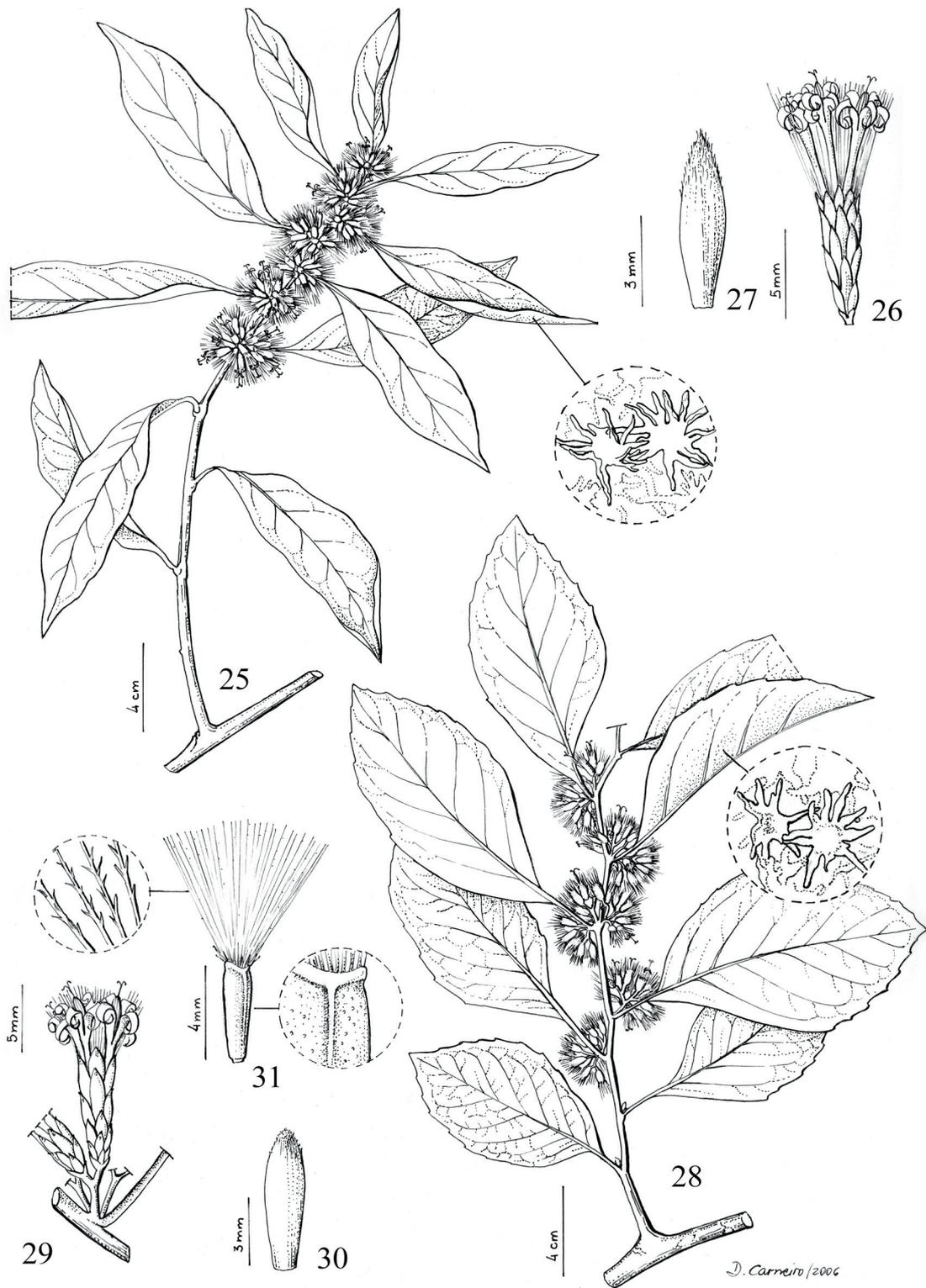
9. *Piptocarpha sellowii* (Sch.Bip.) Baker, Fl. Bras. 6(2): 130. 1873. *Carphobolus sellowii* Sch. Bip., Pollichia 20-21: 421. 1863.

Fig. 28-31

Nome popular: braço-forte (Cabrera & Klein 1980).

Plantas escandentes de 3-15 m alt.; ramos decumbentes, cilíndricos, cinéreo-estrelada. Folhas alternas, lâminas oblongas, elípticas ou ovaladas, (9)12-18,5×(4)5-7,5(8,5) cm, subcoriáceas, ápice agudo ou acuminado, base assimétrica, margem denticulada, face adaxial glabra, face abaxial cinéreo-estrelado, dotada de glândulas, 9-12 pares de nervuras laterais; pecíolo 14-24 mm compr. Inflorescências densamente corimbiformes, capítulos 20-45, solitários ou em grupos de 2-3 por pedúnculo, tomentoso; involúcras 9-10×3-2,5 mm, cilíndrico, brácteas involucrais dispostas em 7-9 séries, marrons, ápice agudo, tomentoso, raro viloso, margem escassamente ciliada, brácteas externas ovaladas a elípticas, internas oblongas a linear-lanceoladas. Flores 3-4, corola dotada de glândulas na fauce, tubo (5)6(6,5) mm compr., lobos 2,5-3 mm compr.; antera 3,5-4 mm compr., base 0,5-0,6(0,8) mm compr.; estilete 9-10(10,5) mm compr. Cipselas (3,5)4-4,5(5) mm compr., 10-costadas ou lisas, 3-anguladas, dotadas de glândulas. Pápus branco, cerdas externas (0,3)0,5-1 mm compr., paleáceas a filiformes, internas 6-7 mm compr., filiformes.

Material selecionado: **BRASIL. Paraná:** Bela Vista do Paraíso, 3/VIII/2000, fl., fr., *E.M. Francisco s.n.* (FUEL 27441, RB 403811). Califórnia, 25/V/1999, fr., *J.A. Ferreira et al. s.n.* (FUEL 28947, SP 382395). Campo Mourão, Parque Estadual do Lago Azul, 2/VIII/2001, fr., *M.G. Caxambú 14* (MBM). Capitão Leônidas Marques, 29/VI/2004, fl., *P. Labiak et al. 3323* (MBM). Coronel Vivida, 30/IV/1998, fl., *V.F. Kinupp 1124* (FUEL, RB). Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 12/V/1949, *A.P. Duarte & E. Pereira 1733* (RB). Jundiáí



Figuras 25-31. *Piptocarpha oblonga* (Gardner) Baker: 25. Ramo em flor com detalhe dos tricomas lepidotos da face abaxial da folha. 26. Capítulo. 27. Bráctea involucreal interna elíptica (*L. Grokoviski 61*, UPCB). *Piptocarpha sellowii* (Sch.Bip.) Baker: 28. Ramo em flor com detalhe dos tricomas estrelados da face abaxial da folha. 29. Capítulo pedunculado. 30. Bráctea involucreal interna oblonga. 31. Cipsela com detalhe das glândulas pontuadas e das cerdas barbeladas do papus (*L. Grokoviski et al. 42*, UPCB).

do Sul, 6/VIII/1988, fl., *J. Carneiro s.n.* (MBM 233965). Laranjeiras do Sul, 12/VI/1968, fl., *G. Hatschbach & O. Guimarães 19405* (MBM, UPCB). Lobato, 19/VII/1962, fl.fr., *Gomes & Mattos 1223* (MBM, RB). Londrina, Fazenda Figueira-Paiquerê, 18/V/2004, fl., fr., *J.S. Carneiro et al. 12* (FUEL, SP); Floresta dos Godoy, 19/VI/1985, fl., fr., *F. Chagas & Silva 737* (FUEL, HUM, HUPG, MBM, UPCB); Parque Arthur Thomas, 23/VIII/2006, fr., *L. Grokoviski et al. 41, 42* (UPCB, SP). Medianeira, Porto Lupion, 18/VI/1967, fl., *G. Hatschbach & H. Haas 16585* (UPCB, MBM). Pinhão, 20/IX/1991, fl., fr., *A. Vicentini & A.P. Tramujas 7* (MBM). Rio Bonito do Iguacu, 23/VI/1995, fl., *C.B. Poliquesi & J. Cordeiro 332* (MBM). Santa Mariana, 5/VIII/1996, fl., *M.F. Tomé 995* (FUEL, MBM). São Jorge do Oeste, Salto Osório, 10/VI/1968, fl., *G. Hatschbach 19351 & O. Guimarães 3444* (MBM, UPCB). Sapopema, Salto das Orquídeas, 13/VIII/2006, *L. Grokoviski 39* (UPCB, SP). Telêmaco Borba, Fazenda Monte Alegre, 4/VIII/1960, fl., fr., *A.P. Duarte & G. Hatschbach 5388* (RB).

Piptocarpha sellowii ocorre na região norte e oeste do Estado do Paraná, típica da Floresta Estacional Semidecidual, porém, pode ser encontrada raramente na Floresta Ombrófila Mista. Esta espécie é geralmente encontrada ao longo dos rios e riachos, mas pode estar presente no interior ou borda de floresta, comum em florestas secundárias. Floresce e frutifica entre os meses de abril a agosto.

No Brasil, está distribuída nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ocorre também no nordeste da Argentina e leste do Paraguai (Leitão Filho 1972).

Piptocarpha sellowii pode ser diferenciada das outras espécies escandentes pelos seus capítulos notavelmente pedunculados e ramos cilíndricos.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Capes, pela bolsa concedida à primeira autora; aos curadores e funcionários dos herbários consultados, pelo empréstimo de suas coleções e aos professores, Jimi Naoki Nakajima e Roberto Lourenço Esteves, pelo auxílio durante o trabalho; à professora Valéria Soraya Montemezzo, pela correção do abstract; ao José Osmar Grokoviski, pelo auxílio no campo.

Referências bibliográficas

APG (Angiosperm Phylogeny Group). 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of Flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society** 141: 399-436.

- Baker, J.G. 1873. Compositae. I. Vernoniaceae. Pp. 1-180. In: C.F.P. Martius & A.W.E. Eichler (eds.). **Flora Brasiliensis**. Leipzig, v.6, part. II.
- Barroso, G.M. 1959. Flora da cidade do Rio de Janeiro, Compositae. **Rodriguésia** 21-22: 69-155.
- Bremer, K. 1994. **Asteraceae: Cladistics & Classification**. Portland, Timber Press.
- Brummit, R.K. & Powell, C.E. 1992. **Authors of Plant Names**. Kew, Royal Botanical Garden.
- Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1980. Compositae 3. tribo Vernoniaceae. Pp. 227-270. In: R. Reitz. **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí, Herbário "Barbosa Rodrigues".
- Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R. 1989. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Manual n. 4. São Paulo, Instituto de Botânica.
- Font' Quer, P. 1973. **Dicionário de Botânica**. Barcelona, Labor S/A.
- Hind, D.J.N. 2003. Flora of Grão-Mogol, Minas Gerais: Compositae (Asteraceae). **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 21: 179-234.
- Holmgren, P.K. & Holmgren, N.H. 1998. **Index Herbariorum**. New York Botanical Garden. <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp> (Acesso em: 6/09/2006).
- Jones, S.B. 1980. Vernoniaceae. Pp. 22-73. In: J.F. Macbride et al. **Flora of Peru. Family Compositae: Part I. Fieldiana Botany. New Series** 5.
- Lawrence, G.H.M. 1977. **Taxonomia das Plantas Vasculares**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, v.2.
- Leitão Filho, H.F. 1972. **Contribuição ao conhecimento taxonômico da tribo Vernoniaceae no Estado de São Paulo: *Piptocarpha***. Pp. 51-71. Campinas, Instituto Agronômico.
- Malme, G.O.A.N. 1933. **Compositae Paranenses: Dusenianae**. Stockholm: Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B. 12(2).
- Mori, S.A.; Silva, L.A.M.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1989. **Manual de Manejo de Herbário Fanerogâmico**. 2ª ed. Ilhéus, Centro de Pesquisas do Cacau.
- Nakajima, J.N. & Semir, J. 2001. Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 24: 471-478.
- Panero, J.L. & Funk, V.A. 2002. Toward a phylogenetic subfamilial classification for the Compositae (Asteraceae). **Proceedings of the Biological Society of Washington** 115: 909-922.
- Pruski, J.F. 1997. Asteraceae. Pp. 177-393. In: J.A. Steyermark, P.E. Berry & B.K. Holst (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana: Araliaceae-Cactaceae**. St. Louis, Missouri Botanical Garden, v.3.
- Pruski, J.F. & Sancho, G.A. 2004. Asteraceae or Compositae. Pp. 33-38. In: N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson & S.V. Heald. **Flowering Plants of the Neotropics**. New York, Princeton University Press.
- Robinson, H. 1999. Generic and Subtribal Classification of American Vernoniaceae. **Smithsonian Contributions to Botany** 89: 1-116.
- Robinson, H. 2002. Three new species of *Piptocarpha* (Asteraceae: Vernoniaceae) from Ecuador and Peru. **Novon** 12: 393-398.
- Roderjan, C.V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y.S. & Hatschbach, G.G. 2002. As Unidades Fitogeográficas do Estado do Paraná. **Ciência e Ambiente** 24: 75-92.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2005. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileiras, baseado em APG II**. Nova Odessa, Instituto Plantarum.
- Smith, G.L. 1981. New taxa in *Piptocarpha* R. Br. (Vernoniaceae: Compositae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** 68: 661-667.
- Smith, G.L. 1982. Taxonomic considerations of *Piptocarpha* (Compositae: Vernoniaceae) and new taxa in Brazil. **Brittonia** 34: 210-218.
- Smith, G.L. & Jones, S.B. 1987. Cytotaxonomic studies of *Piptocarpha* subgenus *Hypericoides* (Compositae: Vernoniaceae). **Rhodora** 89: 35-40.
- Stearn, W.T. 1983. **Botanical Latin**. Devon, David & Charles.