

**4.9.1. *Platymiscium floribundum*** Vogel, Linnaea 11: 198–199. 1837.

Prancha 8, fig. D.

Nomes populares: jacarandá-pitanga, sacambu, scambu.

**Árvores**, 10–25m, 20–40(–70)cm DAP, casca fissurada longitudinalmente, entrenós dos ramos jovens ocos, com formigas. **Folhas** 5, 7(9)-folioladas, raque 4,5–11,5cm, glabra; folíolos elípticos a largamente elípticos, (3–)4,5–8(–11)×1,5–5cm, base arredondada ou obtusa, ápice acuminado, coriáceos, face adaxial verde brilhante, venação broquidódroma. **Inflorescência** 5–11cm; pedúnculo 1–4,5cm, racemos com 10–30 flores, 1–3 inflorescências por axila foliar; brácteas triangulares, 2×1mm, glabras a pilosas. **Flores** 13–17mm; pedicelos 2–6(–11)mm, glabros a pilosos; bractéolas ovais, 2×1mm, glabras a pilosas; cálice 5–6mm, glabro ou piloso, 3 dentes carenais triangulares, agudos, 2 dentes vexilares conatos até ca. 2/3 do comprimento, agudos; corola alaranjada, raro amarela; estandarte 12–15×8–10mm, com guia de néctar basal marrom ou vermelha; asas 10–13×5–6mm, glabras internamente, ciliadas; pétalas da quilha 10–13×4–5mm, cordadas, ciliadas na parte livre da margem; filetes 10–13mm; ovário longo-estipitado, glabro. **Fruto** 9×3,2cm, base acuminada, ápice arredondado, estipe 1–1,5cm; semente 2,7×1,4cm.

***Platymiscium floribundum*** está amplamente distribuída no leste do Brasil, do Ceará até Santa Catarina e desde o interior de Minas Gerais, São Paulo, Goiás e Bahia no oeste até a mata atlântica no leste. **D6, D7, E6, E7**: remanescentes de mata pluvial atlântica e em mata de

galeria, desde o nível do mar até 700m de altitude. Floresce de agosto a dezembro e frutifica em janeiro, abril e maio. O pico de floração ocorre quando as árvores não têm folhas ou estão desenvolvendo folhas novas e a frutificação quando as árvores têm folhas maduras.

Material selecionado: **Campinas**, XII.1993, *B.B. Klitgaard et al.* 56 (AAU, ESA, K). **Joanópolis**, IV.1995, 22°55'11"S, 46°19'26"W, *J.Y. Tamashiro et al.* 781 (UEC). **Jundiaí**, II.1985, *L.P. Morellato-Fonzar* 17818 (UEC). **São Roque**, X.1993, 23°31'26"S, 47°06'45"W, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira* 251 (UEC).

A identificação de ***Platymiscium floribundum*** foi problemática, em parte devido à escassez de estudos em toda sua área de distribuição e em parte porque vários nomes específicos, tratados como sinônimos de ***P. floribundum*** por Klitgaard (2005b), eram aplicados ao mesmo táxon. Com base na distribuição geográfica, no habitat e no tamanho da flor, foram reconhecidas quatro variedades, porém apenas ***Platymiscium floribundum*** var. ***latifolium*** (Benth.) Benth. ocorre no estado de São Paulo. Esta variedade também ocorre no Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A variedade pode ser reconhecida pelos ramos jovens ocos, o cálice tão longo quanto largo, a inflorescência laxa (até 30 flores), as flores com 13–17mm compr. e os folíolos coriáceos.

A madeira é valiosa e usada para móveis, tornearia e esculturas. Também é usada como árvore ornamental em ruas e, segundo Lorenzi (1992), provavelmente para reflorestamento.

Ilustrações em Lorenzi (1992) e Klitgaard (2005a).

**4.10. *PLATYPODIUM*** Vogel

Bente B. Klitgaard

**Árvores** inermes; não produzindo exudato. **Folhas** alternas, paripinadas ou imparipinadas; estípulas pouco conspícuas, decíduas; raque canaliculada na parte adaxial, geralmente terminada por pequeno apêndice; folíolos alternos ou opostos, sem estípelas. **Inflorescência** de racemos simples, axilares; brácteas ovais, decíduas ou persistentes. **Flores** papilionáceas, pediceladas; bractéolas ovais, decíduas ou persistentes; hipanto curto; cálice campanulado, 5-lobado, glabro; corola amarela brilhante a alaranjada, pétalas amassadas, com venação vermelha no centro diminuindo em direção às margens, glabras; estandarte cordado, com mancha vermelha central; asas com escultura na aurícula; pétalas da quilha unidas ao longo da margem carenal; estames 10, diadelfos (5+5), ou estame vexilar livre (9+1), filetes curvados em forma de S em direção ao lado adaxial, glabros, anteras elipsoides, dorsifixas, deiscência introrsa; ovário 1–5 ovulado, estilete curto, glabro, estigma capitado. **Fruto** sâmara, estipitado; sementes uma ou poucas, oblongas ou reniformes.

Gênero com 1–2 espécies, distribuídas na América Central e do Sul (Panamá, Colômbia, Venezuela, Brasil, Bolívia, Paraguai), ocorrentes em florestas estacionais secas, tropicais e subtropicais, geralmente ao longo de rios (Klitgaard & Lavin 2005). No estado de São Paulo ocorre uma espécie.

Aymard C. & G.A. 1999. ***Platypodium***. In P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskiyevych (eds.) Flora of Venezuelan Guyana, vol. 5, Fabaceae. Portland, Timber Press. p. 377–378.

Klitgaard, B.B. & Lavin, M. 2005. Tribe Dalbergieae sens. lat. In G.P. Lewis, B.D. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the world. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 307-318.

Lorenzi, H. 1992. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, ed. 1. Nova Odessa, Editora Plantarum, 224p.

**4.10.1. *Platypodium elegans*** Vogel, *Linnaea* 11: 420. 1837.

Prancha 7, fig. D.

*Platypodium viride* Vogel, *Linnaea* 11: 420. 1837.

*Platypodium grandiflorum* Benth., *J. Linn. Soc. Bot.* 4 (Suppl.): 73. 1860.

Nomes populares: jacarandá-do-campo, perobinha-do-campo, amendoim, amendoim-do-campo, amendoim-bravo.

**Árvores** 4–20m, até 100cm dap; casca cinza ou marrom, fissurada longitudinalmente; ramos jovens tomentosos ou glabros. **Folhas** 12–19-folioladas; estípulas estreitamente triangulares; pecíolo 1,2–2cm; raque 10–17cm, pubescente; folíolos (1,5–)3–4,5(–6)×(0,8–)1–2,2(–2,5)cm, elípticos ou oblongos, base arredondada, ápice levemente emarginado com múcron central, coriáceos, face adaxial glabra, lustrosa, exceto nervura central tomentosa, face abaxial tomentosa; venação craspedódroma, nervuras secundárias paralelas; peciólulo 1–4mm. **Inflorescência** tipo racemo, 9–13cm; pedúnculo 2–3cm; 10–20 flores por racemo; brácteas ovais, 3–4×2mm. **Flores** 22–23mm; pedicelo 5–8mm, pubescente; bractéolas ovais, 1–2×0,5–0,75mm; cálice 11–12mm, glabro, lobos vexilares 2, 2,5–3mm, lobos carenais 3, 2–3mm; estandarte 20–21×18–20mm; asas 18–19×9–10mm; pétalas da quilha 15–16×6–7mm; filetes 11–12mm; ovário estipitado, pubescente ao longo da margem abaxial. **Sâmara** 6–8cm, lustrosa, núcleo seminífero 15–20×10–15mm, distal, duro, ala 35–50×20–25mm, proximal, estriada, estipe 10mm; semente 1–1,5×0,5mm.

*Platypodium elegans* é a espécie com mais ampla distribuição dentro do gênero (Panamá, Colômbia, Venezuela, Brasil, Bolívia e Paraguai). **B2, B3, B4, C2, C3, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E6**: cerrado de terras baixas, várzea, mata seca, mata de encosta, mata seca semidecídua, floresta mesófila. Ocorre desde o nível do mar até ca. 650m de altitude. Coletada com flores de

agosto a dezembro; com frutos maduros em junho, agosto e novembro. A espécie é usada como madeira de construção, para móveis, ferramentas e como árvore ornamental em ruas e jardins.

Material selecionado: **Agudos**, X.1996, *S.R. Christianini & K. Matuno 356* (UEC). **Araçatuba**, X.1993, *A.A. Rezende 101* (UEC). **Araras**, X.1928, *M. Hunger Filho s.n.* (SP 24049). **Bauru**, XI.1991, *O. Cavassan 411* (UEC). **Boa Esperança do Sul**, 22°00'S, 49°00'W, VII.1964, *J. Correa Gomes Jr. 2025* (SP). **Campinas**, X.1939, *H.P. Krug & O. Zagatto s.n.* (BM, SP 43917). **Caconde**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Arboz 94-152* (SP). **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1597* (SP). **Icém**, X.1994, *S.A. Barraca et al. 28* (SP). **Iperó**, 23°23'S, 47°41'W, XII.1998, *A.M.G.A. Tozzi et al. 98-188* (BM). **Jales**, X.1951, *W. Hoehne s.n.* (SP 327897). **Mococa**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Arboz 94-150* (BM, UEC). **Mogi Mirim**, X.1931, *F.C. Hoehne s.n.* (BM). **Monte Alegre**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 891* (SP). **Pereira Barreto**, XI.1985, *W. Macondes-Ferreira et al. 195* (SP). **Piracicaba**, X.1984, *E.L.M. Catharino 186* (BM). **São Jose do Rio Preto**, X.1962, *P.N. Camargo & G. de Marinis 42* (SP). **Tarumã**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9705* (BM). **Teodoro Sampaio**, XII.1986, *J.B. Baitelo 211* (SP). **Tietê**, XII.1936, *A. Gehrt s.n.* (SP 37072).

Para o gênero *Platypodium* foram descritas quatro espécies e três táxons infraespecíficos. Com exceção de **P. maxonianum** Pittier, que ocorre na Colômbia, Panamá e Venezuela, e **P. elegans** var. **glabrescens** Chodat & Hassl., proveniente do Paraguai, todos os demais nomes são de plantas predominantemente do Brasil, que têm problemas relativos à sua delimitação. Depois de estudar ca. 100 exemplares de *Platypodium* dos herbários BM, ESA, K, SP, SPF, SPSF e UEC, concluiu-se que não existem no sudeste do Brasil unidades taxonômicas discretas às quais possam ser aplicados os nomes *P. viride* e *P. grandiflorum*. Esses nomes são, em consequência, considerados sinônimos de **P. elegans**.

Ilustrações em Lorenzi (1992) e Klitgaard & Lavin (2005).

**4.11. POIRETIA** Vent.

Ana Paula Fortuna-Perez, Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi & Alan Sciamarelli

**Arbustos**, subarbustos ou trepadeiras; ramos eretos, ramificados ou escandentes; glândulas presentes em quase todas as partes da planta. **Folhas** alternas, 1, 3 ou 4-folioladas; estípulas estreito-lanceoladas a oval-lanceoladas, persistentes ou decíduas; pecíolo cilíndrico ou sulcado-angulado; estípelas na base dos folíolos laterais, linear a lanceoladas, geralmente glandulares, geralmente decíduas; folíolos lineares a orbiculares, membranáceos, cartáceos a coriáceos, glabros ou pilosos, geralmente com glândulas quase sempre visíveis. **Inflorescência** em racemo ou panícula, axilar ou terminal; brácteas semelhantes às estípulas, inteiras, partidas ou geminadas, decíduas ou persistentes, glabras ou pilosas. **Flores** glabras, pediceladas; pedicelos glabros ou pilosos; bractéolas pouco conspicuas ou ausentes; cálice campanulado, glandular, lobos vexilares 2, arredondados; lobos carenais 3, agudos, glabros ou pilosos; corola amarela, 3 vezes maior que o cálice; estandarte orbicular ou arredondado, reflexo, mucronado ou não, glabro a glabrescente; asas livres ou conatas, espatuladas ou clavadas, base auriculada, foveolada, rugoso-plissada na região médio-basal entre as ramificações da venação, glabras; pétalas da quilha geralmente falcadas, base auriculada, adnata na região vexilar, glabras; estames 10, monadelfos, pentadínamos alternados, glabros, tubo reto, filetes membranáceos, livres no terço superior, anteras dimorfas, oblongas e basifixas nos estames mais longos e elípticas e dorsifixas nos estames mais curtos, glabras, deiscência rimosa; ovário breve-estipitado, 3-11-ovulado, glabro ou pubescente, estilete curvo, glabro, estigma terminal, capitado, papiloso. **Fruto** lomento

lateralmente comprimido, pêndulo, geralmente com glândulas na superfície dos artículos, artículos elípticos, retangulares ou em forma de ampulheta, pericarpo com venação evidente ou não, alveolado, verrucoso ou tuberculoso, glabrescente a piloso, filetes e estilete persistentes; sementes reniformes, comprimidas, testa lisa, castanha.

**Poiretia** é um gênero exclusivamente americano, ocorrendo desde o México até a Patagônia, na Argentina, e predominantemente tropical. Possui 12 espécies, todas ocorrendo no Brasil, sendo nove exclusivas (Lima 2015). Ocorrem em áreas de cerrado, caatinga, campos, matas secas e úmidas. A ocorrência em campos rupestres é baixa, onde as espécies são endêmicas (Muller, 1984). O gênero está incluído no informal clado Adesmia. No estado de São Paulo está representado por 5 espécies.

Lima, H.C. 2015. **Poiretia**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29823>). Acesso em: 20.Mar.2015.

Muller, C. inéd. Revisão taxonômica do gênero **Poiretia** Vent. (Leguminosae) para o Brasil. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, Campinas, 1984.

Muller, C. 1986. Espécies novas do gênero **Poiretia** Vent.- Leguminosae. *Revta brasil. Bot.* 9(1): 23-30.

Rudd, V. 1972. A new variety of **Poiretia latifolia** and a brief resume of the genus **Poiretia** Vent. (Leguminosae). *Phytologia* 23(1): 141-148.

### Chave para as espécies de **Poiretia**

1. Folhas 3-folioladas.

2. Pecíolo até 7,5cm compr. .... **4.11.2. P. coriifolia**

2. Pecíolo 12-12,5cm compr. .... **4.11.3. P. longipes**

1. Folhas 4-folioladas.

3. Foliolos lineares a linear-oblancoolados ..... **4.11.1. P. angustifolia**

3. Foliolos obovais, orbiculares, suborbiculares, amplo-elípticos.

4. Inflorescência axilar, trepadeira ..... **4.11.4. P. punctata**

4. Inflorescência terminal, subarbusto ereto ..... **4.11.5. P. tetraphylla**

#### **4.11.1. Poiretia angustifolia** Vogel, *Linnaea* 12: 53. 1838.

Prancha 6, fig. D.

**Subarbustos** até 70cm, caule ereto, não ramificado, estriado, glabro, com glândulas esféricas. **Folhas** 4-folioladas; estípulas 3-8mm, lanceoladas; pecíolo e raque cilíndricos, sulcados na parte superior, 8-15mm, estípelas decíduas; folíolos lineares a linear-oblancoolados, cartáceos, folíolo terminal 11-24×1-4mm, ápice subagudo ou arredondado, mucronulado, base cuneada a agudamente atenuada, revoluta, sésseis ou subsésseis, pecíolulo cilíndrico. **Inflorescência** racemosa, congesta, terminal; brácteas 2, 15mm, fendidas à base, membranáceas, oblíquo-lanceoladas, glabras. **Flores** 5×7mm, amarelas; pedicelo 5mm, cilíndrico; cálice campanulado, 5-lobado, lobos vexilares 2, arredondados, carenais 3, agudos, persistente no fruto; estandarte orbicular ou arredondado, 8×7mm, reflexo, ápice retuso, base unguiculada-cuneada, margem reflexa; asas livres, espatulado-claviformes, ápice arredondado, base unguiculada, rugoso-plissadas na porção médio-superior, 6mm alt., base auriculada, sem glândulas; pétalas da quilha semilunadas a facadas, conata, 5×6mm, ápice agudo, base unguiculada-cuneada; ovário 3-4-ovulado, breve-estipitado, falcado, estilete terminal, subulado, mais longo que os estames, glabro, estigma terminal, depresso-capitado. **Lomento** 3-4-articulado,

4-8mm, lateralmente comprimido, glabro, glândulas presentes, glândulas concentradas na região da semente, mais estreito na região da semente, artículos 2-3×1-2mm, retangulares; semente 1,5-2×1,5mm.

Esta espécie ocorre no Brasil e é registrada para os estados de Goiás, Minas Gerais, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro (Muller 1984; Rudd 1972). É considerada extinta no estado (EX). **E7**: campo a cerrado sens. str. e mata de galeria. Coletada com flores de março a dezembro; com frutos de janeiro a maio (Muller 1984).

Material examinado: **São Paulo**, XI.1948, *O. Handro* 19 (SP). São Paulo, XII.1948, M. Kuhlmann s.n. (SP 24046).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, XII.1975, *E.P. Heringer* 14942 (UEC). **GOIÁS**, **Luziânia**, III.1967, *E.P. Heringer* 15444 (UEC).

#### **4.11.2. Poiretia coriifolia** Vogel, *Linnaea* 12: 55, 1838.

Prancha 6, fig. E.

**Arbustos**, 1-2m, caule cilíndrico, estriado, glabro. **Folhas** 3-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo 1,7-7,5mm, cilíndrico, sulcado no ápice, glabro, raque 0,6-3cm; estípelas membranáceas, estreito-lanceoladas, decíduas; folíolos elípticos a ovais, 1-8,3×0,7-5,5cm, coriáceos, glandulares, ápice obtuso a arredondado, mucronado ou

não, base arredondada ou cordada, margem lisa, bordo hialino, pecíolo 1-5mm, cilíndrico. **Inflorescência** paniculada, terminal; brácteas unidas ao meio ou não, membranáceas, obliquo-lanceoladas, 8×4mm, margem hialina, glabras. **Flores** amarelas, 1,5-2×1-1,5cm, glabras; pedicelo 0,8-1,5cm, cilíndrico, glabro; cálice campanulado, 2 lobos vexilares arredondados, 3 agudos, glabro, persistente, corola glabra, estandarte orbicular ou arredondado, 1,2-1,7×1-1,5cm, reflexo, ápice retuso, base unguiculado-cuneada, margem reflexa ou não, asas livres, espatulado-claviformes, ápice arredondado, base unguiculada, rugoso-plissada na porção médio-superior, 1,2-1,5cm, sem glândulas, pétalas da quilha semilunada-falcada, 1-1,3×0,8-1,2cm, ápice agudo, base unguiculado-cuneada; ovário 8-11-ovulado, breve estipitado, falcado, 0,7-1,2×1mm, estilete terminal, subulado, glabro. **Lomento** 6-11-articulado, 3-6×0,5cm, castanho-escuro, glabro, estigma persistente, artículos 2-9×1-5mm, retangulares, castanho-escuros; semente não vista.

Espécie com distribuição citada para o Brasil, ocorrendo nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Muller 1984; Rudd 1972). É considerada extinta no estado (EX). **B6**: campo-cerrado, campo rupestre e margens de mata de galeria ou floresta. Floresce durante o ano todo com pico entre janeiro e maio e frutifica de março a maio.

Material selecionado: **Franca**, I.1893, *A. Loefgren* 2185 (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Barbacena**, II.1967, *A.P. Duarte* 10393 (UEC). **Barbacena**, II.1919, *Gehrt s.n.* (SP 3241). **Poços de Caldas**, I.1919, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 2735). GOIÁS, **Caiapônia - Piranhas**, IV.1978, *G.J. Shepherd et al.* 7490 (UEC). **Chapada dos Veadeiros**, III.1976, *J. Semir s.n.* (UEC 726).

**4.11.3. Poiretia longipes** Harms, Fedde Repert. Sp. Nov. Regni Vegetabilis 9: 44. 1911.

Prancha 6, fig. F.

**Subarbustos** 80cm, caule ramificado, lenhoso, estriado, glabro. **Folhas** 3-folioladas, odoríferas; estípulas decíduas, cicatriz evidente; pecíolo cilíndrico, sulcado na parte superior, 12-12,5cm, glabro, raque cilíndrico, sulcado na parte superior, 1,5cm, estípulas não encontradas; folíolos membranáceos, lanceolados, 25×7mm, ápice agudo, base agudo-atenuada, margem lisa, glândulas marginais ordenadas próximas entre si, pecíolulo pulvinulado, glabro. **Inflorescência** paniculada, pauciflora, terminal; brácteas não observadas. **Flores** amarelas, 7×10mm, glabras, pedicelo 10cm, glabro; cálice campanulado, 25mm alt., 2 lobos vexilares arredondados, 3 agudos, estandarte suborbiculado, 6×10mm, ápice retuso, base unguiculado-cuneada, margem reflexa ou não, asas livres, espatulado-claviformes, foveoladas no terço superior, ápice arredondado, base unguiculada, rugoso-plissadas no terço mediano, 7×5mm, sem glândulas, pétalas da quilha semilunada, margens conatas na base, 6,5×6,5mm, ápice

agudo, base unguiculada; estames persistentes no fruto maduro, ovário 6-7-ovulado, comprimido lateralmente, breve-estipitado, falcado, 6mm, estilete subulado, 5mm, estigma terminal, depresso-capitado, papiloso. **Lomento** não visto.

O único local onde a espécie foi encontrada no estado de São Paulo foi Pedregulho. É considerada extinta no estado (EX). **B6**: ambientes de cerrado com afloramentos rochosos. Floresce de abril a julho.

Material examinado: **Pedregulho**, IV.1920, *A. Gehrt* 4043 (SP).

**4.11.4. Poiretia punctata** (Willd.) Desv, Mém. Soc. Linn. Paris 4: 308. 1826.

Prancha 6, fig. G-H.

**Trepadeira**, ca. 4m, caule volúvel, escandente, glabro a pubescente. **Folhas** 4-folioladas, glabras e pubescentes; estípulas 3-5×1-2mm, lanceoladas, geralmente decíduas; estípelas 1-4×0,3-1mm, lineares a lanceoladas; folíolos membranáceos, obovais a orbiculares, 1-3,2×1-2,5cm, ápice obtuso-arredondado, mucronulado, base obtuso-cuneada a agudo-cuneada, margem crenada a lisa. **Inflorescência** racemosa, pauci- a multiflora, axilar. **Flores** amarelas, até 1×1cm; cálice 3-4mm, campanulado, 5-lobado, glândulas presentes, lobos 2-3mm, geralmente pubescentes; estandarte 4-9×5-10mm, orbicular, ápice arredondado, glândulas presentes, glabro, unguícula 2mm; asas 4×2mm, obovais a espatuladas, livres ou às vezes conatas pela porção superior ou vexilar, glabras a pubescentes, rugoso-plissadas entre as nervuras do terço médio-superior, aurículas presentes, unguículas ca. 2mm, glândulas presentes; pétalas da quilha 4-5×2-3mm, falcadas, as margens conatas até próximo a base, glabras, aurículas presentes; unguículas ca. 1-3mm, glândulas presentes. Ovário com 2-6 óvulos, breve-estipitado. **Lomento** 2-6-articulado, 1-3×0,4cm, glabro a pubescente, glândulas presentes, artículos em forma de ampolheta, elípticos, oblongo-elípticos, elipsoides, 2-8×2-4,5mm, lisos a verrucoso-tuberculosos, glabros a pubescentes; sementes 2-2,5×1,5-2mm, testa lisa.

Espécie encontrada no México, América Central, Grandes Antilhas, América do Sul (Venezuela, Peru, Equador, Colômbia, Bolívia e Brasil). No Brasil ocorre nos estados do Ceará, Pernambuco, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Goiás (Muller 1984; Lima 2012). É considerada criticamente em perigo de extinção por que após 57 anos foi coletada novamente em 1995, em Pedregulho. **D6, E4 e E7**: ambientes campestres, ruderais e marginal às formações arbóreas. Floresce e frutifica de janeiro a dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1938, *A.P. Viegas et al.* 2897 (SP, IAC). **Itirapina**, IV.1923, *Gehrt s/n* (SP 8333). **São Paulo**, I.1913, *A.C. Brade s/n* (SP 7101). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1547 (UEC, IAC).

**4.11.5. *Poiretia tetraphylla* (Poir.) Burkart, Darwiniana 3: 224. 1939.**

Prancha 6, fig. I-J.

**Subarbustos** 1m, ereto, caule estriado, glabro. **Folhas** 4-folioladas; estípulas 8mm, lanceoladas; pecíolo 0,6-3cm, cilíndrico, raque e pecíolo 0,4-2,3cm; estípelas dos folíolos laterais 3,0mm, aciculares a estreito-lanceoladas; folíolos membranáceos a cartáceos, obovais a suborbiculares, folíolo terminal 0,4-4×0,3-3,5cm, laterais 0,3-3×0,2-2,5cm, ápice obtuso, arredondado ou emarginado, mucronulado, base arredondada, obtusa ou cuneado-atenuada, margem lisa raro sinuosa a revoluta, peciólulo cilíndrico, curto. **Inflorescência** racemosa, terminal, pauciflora, ocupando a metade ou o terço superior do caule. **Flores** amarelas, 7-8×8mm, glabras; pedicelo cilíndrico, dilatado em direção ao cálice, 1-2mm compr, glabro; cálice campanulado, 2 lobos vexilares arredondados, 3 subagudos ou obtusos, um terço do comprimento da corola, glabro, persistente; corola glabra, estandarte orbicular ou arredondado, reflexo, 4-7×5-7mm, ápice arredondado, glabro, glândulas presentes por todo o limbo, unguícula 2mm; asas 3-8×3-5mm, espatuladas a obovais, livres, glabras, rugoso-plissada na região médio-superior, aurículas presentes,

glândulas ausentes; unguículas ca. 2mm; pétalas da quilha 4-7,7×3-4mm, falcadas, as margens conatas até próximo a base, glabras, aurículas presentes, glândulas presentes; unguículas ca. 2mm; ovário 2-3-ovulado, glabro, breve-estipitado. **Lomento** 2-3-articulado, 25-30×5-10mm, margens sinuosas, borda hialina, pontuações concentradas na região da semente, glabro, estigma persistente, artículo 10×5-8mm; semente 2,5-3×2-2,5mm.

Espécie com distribuição nas regiões Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás), Sudeste (São Paulo e Minas Gerais) e Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) do Brasil. Encontrada também na Argentina, Paraguai, Uruguai (Muller 1984; Lima 2012). Considerada extinta em São Paulo (EX). **E6 e D7**: campo a cerrado s. str. Coletada com flores de setembro a maio, com o máximo em dezembro; com frutos de dezembro a maio (Muller, 1984).

Material selecionado: **Mogi Guaçu**, V.1928, *A.P. Duarte & Pacheco 30* (SP). **Tatuí**, I.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1400).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Campestre de Serra**, XII.1995, *J.R. Stehmann et al. 1866* (UEC). **Porto Alegre**, III.1949, *B. Rambo 40410* (SP).

**4.12. *PTEROCARPUS* Jacq.**

Bente B. Klitgaard

**Árvores** com sapopemas; caule produzindo exudato vermelho quando cortado. **Folhas** alternas, imparipinadas, 5-7-folioladas; estípulas pouco conspícuas, precocemente decíduas; estípelas ausentes; folíolos alternos ou opostos. **Inflorescência** racemo simples, ereto, laxo, axilar; brácteas decíduas antes da antese. **Flores** papilionáceas, pediceladas; bractéolas precocemente decíduas; hipanto curto, geralmente muito aromático; cálice campanulado, 5-lobado; corola amarela, glabra, pétalas enrugadas; estandarte cordado, curto-unguiculado; asas longo-unguiculadas, expandidas, maiores que as pétalas da quilha; pétalas da quilha longo-unguiculadas, unidas ao longo das margens carenais; estames 10, monadelfos, ocasionalmente com o estame vexilar livre quase até a base, anteras isomórficas, ovoides, dorsifixas, deiscência introrsa; ovário 1-ovulado; estigma capitado. **Fruto** sâmara, orbicular ou ovoides; exocarpo papiráceo, membranoso ou coriáceo, núcleo seminífero duro, opaco ou lustroso, marrom; semente 1, central, com forma de machado, testa marrom escuro cartácea.

Gênero de 35-40 espécies, pantropical, com a maior diversidade na África; ca. 11 espécies nativas na região neotropical, com oito espécies no Brasil (Lima 2014) e uma no estado de São Paulo.

Bentham, G. 1859. Leguminosae I. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Monachii, Frid. Fleicher, vol. 15, pars 1, p. 267-269.

Klitgaard, B.B. & Lavin, M. 2005. Dalbergiaceae sens. lat. In G.P. Lewis, B.D. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the world. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 306-335.

Lima, H.C. 2014. **Pterocarpus**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB23133>). Acesso em: 30.Set.2014.

Lorenzi, H. 1992. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa, Editora Plantarum, 226p.

Rojo, J.P. 1972. **Pterocarpus** (Leguminosae-Papilionaceae) revised for the world. Phanerogamarum monographiae. Lehre, Verlag von J. Cramer, vol. 5, 119p.

#### 4.12.1. *Pterocarpus violaceus* Vogel, Linnaea 11: 416. 1837.

Prancha 7, fig. E-F.

Nomes populares: aldrago, cabreúva.

**Árvores** 8–30m; casca marrom, fissurada. **Folhas** 5–7-folioladas; estípulas estreitamente triangulares ou lineares, 3–5×1–2mm; pecíolo 1,5–4cm; raque 3,5–7,5cm, glabra; pecíolulo 3–7mm; folíolos estreita a largamente elípticos, (2,5–)4,5–6(–8,5)×1,5–4cm, base obtusa, ápice acuminado a caudado, coriáceos, face adaxial brilhante; venação broquidódroma. **Inflorescência** 5–8(–11)cm, pedúnculo 1–4cm; (10–)20(–30) flores por racemo, 1–(2–3) racemos por axila foliar; brácteas estreitamente triangulares ou lineares, 1–2×0,5–0,1mm, tomentosas. **Flores** 12–13mm; pedicelos 3–5mm, esparsamente tomentosos; bractéolas estreitamente triangulares ou lineares, 1–2×0,5–0,1mm, tomentosas; cálice 6–7mm, esparsamente tomentoso, com linhas vermelhas internamente, base obtusa, 2 lobos vexilares conatos até ca. 2/3 do comprimento, 3 lobos carenais triangulares, agudos a obtusos; estandarte 12–13×8–10mm, com guia de néctar basal marrom ou roxo; asas 9–11×4–5mm; pétalas da quilha 9–10×4–5mm; filetes 10–12mm; ovário sésil, pubescente. **Fruto** oval, 3–5×3–4,5cm, oblíquo, lustroso, base oblíqua ou acuminada, ápice acuminado, núcleo seminífero duro, coriáceo, estipe 1–1,5cm; sementes 8–10×4–5mm.

*Pterocarpus violaceus* distribui-se no Brasil do sul da Bahia a Minas Gerais, Goiás, São Paulo e Paraná. **D7, E6, F6, E7, E8, F6**: ocasional na mata pluvial atlântica, restinga e mata de galeria. Floração de setembro a janeiro; frutificação em abril, agosto, setembro a novembro. A floração massiva ocorre quando as árvores não têm folhas ou estão desenvolvendo folhas novas; a frutificação ocorre quando as árvores têm folhas maduras.

#### 4.13. *RIEDELIELLA* Harms

Haroldo Cavalcante de Lima & José Eduardo de Carvalho Meireles

**Arbustos** eretos, escandentes, ramos virgados ou sarmentosos, indumento viloso, tomentoso ou glabrescente, composto de tricomas simples. **Folhas** alternas, imparipinadas; estípulas setáceas, persistentes; folíolos 5–11, opostos ou subopostos, estipelas ausentes. **Inflorescência** terminal ou subterminal, mais ou menos inflexa, amplamente paniculada, com ramos espiciformes, brácteas persistentes inseridas na base dos ramos ou do pedicelo, linear-lanceoladas, botão floral oboval-oblongo. **Flores** subsésseis ou pediceladas; bractéolas persistentes, opostas, inseridas na região mediana do pedicelo ou junto à base do cálice, setáceas; cálice tubuloso-campanulado ou turbinado-campanulado, cartáceo, 5-denteado; corola com 5 pétalas semelhantes entre si, espatuladas, base unguiculada, membranáceas, livres ou adnatas ao tubo estaminal através das unguículas; estames 10, raramente 9, excertos, filetes concrecidos em tubo, anteras dorsifixas, suborbiculares; ovário sésil ou curtamente estipitado, ovoide-oblíquo, estilete filiforme, curvado, estigma apical, punctiforme. **Fruto** samaróide, suborbicular-reniforme, plano-compresso, estipitado, núcleo seminífero central, levemente arqueado, fortemente reticulado; ala circundante, reticulada pouco proeminente, bordos levemente chanfrados; semente 1, comprimida, reniforme-transversa, testa castanho avermelhada, membranácea, funículo curto, hilo mais ou menos circular, mediano; cotilédones plano-covexos, crassos, mais ou menos emarginados na base, eixo hipocótilo-radícula cônico, levemente curvado.

Gênero com 3 espécies, restrito ao sudeste da América do Sul, no Brasil e Paraguai. No estado de São Paulo ocorre apenas uma espécie.

Material selecionado: **Bertioga**, VIII.1995, *A. Rapini et al.* 52 (SP, UEC). **Juquiá/Piedade**, IX.1977, *P.E. Gibbs et al.* 6657 (SP, UEC). **Sete Barras**, 25°01'13"S, 47°54'59"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33412 (SP). **São Sebastião**, 23°43'54"S, 45°46'01"W, IV.2000, *G. Franco et al.* 2968 (UEC). **Serra Negra**, VI.1993, *C. Aranha & Y. Cleide* s.n. (IAC 28047, SP). **Ubatuba**, XI.1961, *J. Fontella & C. Moura* 70 (SP).

Embora o táxon *Pterocarpus violaceus* tenha sido sinonimizado com *P. rohrii* por Rojo (1972), este posicionamento não está sendo seguido aqui. Rojo (1972) incluiu 13 nomes de espécies na sinonímia *P. rohrii*, ampliando sua circunscrição e distribuição: do sul do México até a Bolívia no oeste e no sul do Brasil no leste. A comparação dos isótipos de *P. violaceus* (Brazil, Sellow s.n., BM) e *P. rohrii* (Cayenne, Rohr s.n., BM), bem como de material de herbário, mostram que é preciso estudar cuidadosamente a espécie *P. rohrii* sensu Rojo (1972) para verificar se outras das espécies sinonimizadas por Rojo (1972) representam grupos naturais que deveriam ser aceitos como espécies distintas. *P. violaceus* difere de *P. rohrii* principalmente nos caracteres do fruto: *P. violaceus* apresenta uma sâmara oblíqua, oval e lustrosa, com o núcleo seminífero lenhoso, enquanto que em *P. rohrii* a sâmara é orbicular, membranosa, opaca, e núcleo seminífero papiráceo.

*Pterocarpus violaceus* é a única espécie do gênero nativa no estado de São Paulo e *P. violaceus* e *P. rohrii* são cultivadas como ornamentais em parques e jardins em todo o estado.

A madeira é usada em marcenaria. Planta ornamental utilizada em ruas e, segundo Lorenzi (1992) tem potencial para projetos de reflorestamento.

Ilustrações em Bentham (1862), Rojo (1972), Lorenzi (1992), Klitgaard & Lavin (2005).

**4.13.1. Riedeliella graciliflora** Harms, Bot. Jahrb. 33 Beibl. 72: 25. 1903.

Prancha 8, fig. C.

**Arbustos** eretos ou semiescandentes, 0,8-3m, pouco ramificados; ramos, pecíolo, raque e inflorescência com indumento viloso a glabrescente. **Folhas** (3-)5(-9)-folioladas; estípulas lineares, 3,5-5,5×0,25-0,4mm; pecíolo 1-4cm, raque 3-6cm; folíolos elípticos, oboval-elípticos ou oval-lanceolados, 2,5-11×1,4-5,5cm, base obtusa, ápice acuminado, agudo, retuso ou raro obtuso, membranáceos a cartáceos, face abaxial opaca, vilosa a esparso-pilosa, face adaxial subnitida, pilosa a subglabra, nervura primária geralmente vilosa. **Inflorescência** 20-42cm, brácteas 1-3mm. **Flores** 6-7mm, pedicelo 1,5-2,5mm, bractéolas 1,2-1,5mm, inseridas na região mediana

do pedicelo; cálice 2-2,5mm, turbinado-campanulado, fulvo-tomentoso; pétalas livres, 6-7×1,2-1,6mm; estames 10, filetes concrecidos até 1/5 do comprimento, 4,5-6mm, glabros ou subglabros; anteras 0,6-0,7mm; gineceu 5-6mm, ovário curtamente estipitado, fulvo-tomentoso, com 2-3 óvulos. **Fruto** 2,5-4cm de diâmetro, seríceo-glabrescente.

**Riedeliella graciliflora** é a espécie mais amplamente distribuída do gênero, ocorrendo no Paraguai e no Centro-oeste brasileiro, Minas Gerais, Bahia e São Paulo. **B3, B4, C3:** principalmente no cerrado e matas ciliares. Floresce de novembro a janeiro e frutifica de abril a agosto.

Material selecionado: **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci 1795* (UEC, SPF). **Jales**, I.2005, *W. Hoehne s.n.* (UEC 99961, SPF 12691). **Penápolis**, II.1982, *I. Cordeiro 136* (SPF).

**4.14. STYLOSANTHES Sw.**

Ana Paula Fortuna-Perez, Marcos José da Silva, Mitzi Brandão & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Subarbustos** ou arbustos eretos ou prostrados, perenes ou anuais, xilopodíferos ou não, glabros ou indumentados e, neste caso, puberulentos a setoso-viscosos. **Folhas** alternas, espiraladas, 3-folioladas; estípulas 2-dentadas, bainha amplexicaule; pecíolo articulado com a bainha e folíolos laterais; nervação eucamptodódroma, nervuras livres ou anastomosadas. **Inflorescência** espiciforme, simples ou composta, globosa, capitada ou cônica, axilar ou terminal, pedunculada; bráctea da inflorescência externa em relação à flor, 1 ou 3-foliolada; bráctea da flor em geral 1-foliolada; bractéolas 2 ou 3, uma sempre externa e uma ou duas internas. **Flores** pediceladas, amareladas, alaranjadas a creme com guias nectaríferos azuis ou violáceos; cálice subcampanulado, glabro ou raramente indumentado, lobos carenais 3, o central em geral maior que os laterais, lobos vexilares 2, muito unidos, emarginados a obtusos no ápice; estandarte variável na forma; asas em geral obovais, unguiculadas, esporão extrorso, infletido basalmente, com apêndice rígido disposto perpendicularmente em relação à lâmina; pétalas da quilha falcadas, menores que as asas, auriculadas, esporão extrorso e infletido basalmente; androceu monadelfo, 10 estames dimorfos, anteras dorsifixas e suborbiculares nos cinco estames menores, basifixas e oblongas nos cinco maiores, rimosas verticalmente; ovário 2-ovulado, estilete filiforme, dilatado, estigma obtuso a papiloso-viscoso. **Lomento** 1-2-articulado, séssil, artículos rostrados, glabros ou indumentados, comprimidos lateralmente ou não; sementes obovóides, ovóides, arredondadas a elipsóides em vista lateral, negras ou amareladas, maculadas ou não.

**Stylosanthes** possui 48 espécies de distribuição pantropical, sendo a maioria delas encontrada desde as regiões tropicais até as temperadas do continente americano (Costa 2006). Os principais centros de diversificação genética de **Stylosanthes** estão nas Américas, incluindo parte do México e Caribe e a porção central do Brasil com ca. 22 espécies (45% spp.), onde se têm verificado o maior endemismo e a maior variação fenotípica inter e intraespecífica do gênero (Ferreira & Costa 1979; Stace & Cameron 1984). As demais espécies habitam parte da África e Ásia. Filogeneticamente **Stylosanthes** está mais relacionado com **Arachis** L., **Chapmannia** Torr., **Fissicalyx** Benth. e **Fiebrigiella** Harms (Klitgaard & Lavin 2005). **Stylosanthes** está subdividido em duas seções: **S. sect. Stylosanthes** e **S. sect. Styposanthes**, a típica caracterizada pelas flores sustentadas por uma bráctea e duas bractéolas, sendo uma externa e a outra interna, e por não apresentar eixo floral, enquanto que na seção **Styposanthes** há uma bráctea, um eixo rudimentar e três bractéolas, uma externa e duas internas (Costa 2006). No Brasil o gênero está representado por 31 espécies (Costa & Valls 2014) e no estado de São Paulo por nove espécies segundo Fortuna-Perez *et al.* (2011) ou 13 espécies e quatro variedades de acordo com Costa & Valls (2014). Neste tratamento foram encontradas 10 espécies. As espécies **Stylosanthes campestris** M.B. Ferreira & Souza Costa e **S. macrocephala** M.B. Ferreira & Souza Costa citadas na Lista das Espécies da Flora do Brasil (Costa & Valls 2014) não foram confirmadas para o estado de São Paulo.

Costa, L.C.; Sartori, A. L. B. & Pott, A. 2008. Estudo taxonômico do gênero **Stylosanthes** (Leguminosae – Papilionoideae – Dalbergieae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rodriguésia* 59: 547-572.

Costa, L.C. & Valls, J.F.M. 2014. **Stylosanthes**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29854>). Acesso em: 02.Out.2014.

Costa, N.M.S. inéd. Revisão do gênero **Stylosanthes** Sw. Tese de Doutorado. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa. 2006. 494p.

Ferreira, M.B. & Costa, N.M.S. 1979. O gênero **Stylosanthes** Sw. no Brasil. *EPAMIG*, Belo Horizonte. 1-107.

- Fortuna-Perez, A.P.; Silva, M.J. & Tozzi, A.M.G.A. 2011. *Stylosanthes* (Leguminosae – Papilionoideae – Dalbergieae) no estado de São Paulo, Brasil. *Rodriguésia* 62: 615-628.
- Klitgaard, B.B. & Lavin, M. 2005. Tribo Dalbergieae *sens. lat.* In G.P. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 307-335.
- Mohlenbrock, R.H. 1958. A revision on the Genus *Stylosanthes*. *Annals of the Mis. Bot. Garden* 44: 299-354.
- Stace, H.M. & Cameron, D.F. 1984. Cytogenetics and the evolution of *Stylosanthes*. In H.M. Stace & L.A. Edye (eds.) *The biology and Agronomy of Stylosanthes*. London, New York, Academic Press. p.50-72.

### Chave para as espécies de *Stylosanthes*

1. Flores sustentadas por um eixo rudimentar; bractéolas três, uma externa e duas internas.
  2. Plantas com xilópodio ..... **4.14.2. *S. bracteata***
  2. Plantas sem xilópodio.
    3. Caule e ramos com tricomas curtos e escabrosos; folíolos elípticos a oblongo-elípticos; inflorescências elípticas a obovóides; lomento 2-articulado, rostro uncinado ..... **4.14.9. *S. scabra***
    3. Caule e ramos com tricomas pubescentes a setosos; folíolos oblongos, lanceolados, oblanceolados a obovóides, esbranquiçados; inflorescências elipsoides a oblongas; lomento 1 a raramente 2-articulado, rostro ligeiramente inclinado ..... **4.14.3. *S. capitata***
1. Flores não sustentadas por um eixo rudimentar; bractéolas duas, uma externa e a outra interna.
  4. Plantas prostradas; inflorescências compostas por uma, raro duas a três espigas.
    5. Caule e ramos densamente recobertos por tricomas setoso-viscosos; inflorescências ovoides a elipsoides com 2 ou 3, raro uma espiga; frutos com dois artículos férteis; rostro ca. 0,3mm, uncinado; sementes amarelo-claras ..... **4.14.10. *S. viscosa***
    5. Caule e ramos glabros a pubescentes, às vezes, ligeiramente viscosos; inflorescências obovóides com uma única espiga; frutos em geral com um, raro dois artículos e neste caso apenas um fértil; rostro até 4,5mm, ereto; sementes negras ..... **4.14.7. *S. humilis***
  4. Plantas eretas com haste única, raro prostradas ou decumbentes; inflorescências compostas por até 12 espigas.
    6. Lomento com apenas um artículo.
      7. Artículo glabro; inflorescências compostas por até 3 espigas ..... **4.14.6. *S. guianensis***
      7. Artículo piloso; inflorescências compostas por 4-12 espigas ..... **4.14.8. *S. montevidensis***
    6. Lomento com dois artículos.
      8. Caule com entrenós alongados (8,5–18cm compr.); lomento com rostro uncinado; sementes ovoides a elipsoides ..... **4.14.4. *S. gracilis***
      8. Caule com entrenós curtos (2,5–8cm compr.); lomento com rostro patente ou curvo; sementes elipsoides, subelipsoides a obovóides.
        9. Ramos seríceos a glabrescentes; folíolos 15–35×4–5mm; artículo obovoide com rostro curvo ..... **4.14.1. *S. acuminata***
        9. Ramos hispido-setosos; folíolos 40–50×5–10mm; artículo subgloboide com rostro patente ..... **4.14.5. *S. grandifolia***

**4.14.1. *Stylosanthes acuminata*** M.B. Ferreira & Sousa Costa, *Anais Congr. Soc. Bot. Brasil* 28: 80. 1977[1978].

Prancha 10, fig. A-C.

**Subarbusto** 45-60cm, ramos eretos, seríceos a glabrescentes, entrenós curtos (2,5-8cm). **Folha** 3-foliolada, bainha das estípulas 6–14×5-9mm, pubescente, 5–7 pares de nervuras, amplexicaule, cerdas esparsas; pecíolo com 2-5mm, geralmente pubescente; pecíolulos 1–1,5mm; folíolos elíptico-oblongos, mucronados, glabros a pubescentes, o terminal 15–35×4–5mm, 7–10 pares de

nervuras. **Inflorescência** simples ou compostas por 2 a 3 conjuntos espiciformes com 7-11 flores cada, ovoide a globosa; bráctea da inflorescência frequentemente 3-foliolada, peciolada, glabra na face interna; bráctea da flor 1-foliolada, elíptica, pubescente; dentes 4–5mm, pubescentes, ápice acuminado, base triangular; folíolo das brácteas oblongo, acuminado, puberulento; bractéolas 2, hialinas, ápice ciliado; eixo rudimentar ausente. **Flores** com cálice 3–8mm; lobos 1,5–3mm, ciliados; estandarte 4–6×3–5mm, suborbicular, retuso no ápice; asas 3–4×2–2,5mm, obovóides, esporão próximo da base, inflectido no



sentido da unha; 4 séries de pregas; pétalas da quilha 3–4×2–2,5mm, levemente falcadas, esporão inflectido. **Lomento** 2-articulado, artigo 2,5–3,5×2–2,5mm, obovoide, rostró curvo; papilas hialinas, sésseis ou pediceladas, pubescente; semente 2,8–3×2–3mm, elipsoide.

Esta espécie ocorre no Paraguai (Costa inéd.) e Brasil, em Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo, principalmente em solos arenosos ou argilo-arenosos (Ferreira & Costa 1979; Costa inéd.): **B6, C6, D3, D6, D7, E6**: cerrado arbóreo a campo limpo.

Material selecionado: **Buritizal**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1171* (UEC). **Campinas**, II.1995, *P.R.P. Andrade & R.M. Chagas 1183* (UEC). **Herculândia**, VI.1976, *H.F. Leitão-Filho et al. 2022* (UEC). **Itirapina**, *M.A. Assis et al. 1179* (UEC). **Mogi Mirim**, IV.1977, *P.R.P.O. et al. s.n.* (UEC 9016). **Sorocaba**, IV.1995, *S.L. Proença et al. 2* (UEC).

Ilustração em Fortuna-Perez *et al.* (2011).

#### 4.14.2. *Stylosanthes bracteata* Vogel, *Linnaea* 12:70. 1838.

Prancha 10, fig. D-F.

**Subarbusto** 12–15cm, perene, xilopódio até 3×2cm, robusto; ramos cespitosos, densamente pilosos, tricomas esbranquiçados, sedosos; bainha das estípulas 5,5–9,6×3,8–6mm, densamente serícea entremeada por tricomas hirsutos externamente; dentes 3,5–7,7mm, triangulares, acuminados no ápice; pecíolo 1–2mm, seríceo, canaliculado; peciólulos 0,4–0,7mm; folíolos 1–2,3×0,3–0,4cm, oblongos, oblanceolados a obovais, seríceos e setosos ao longo da nervura central, base aguda a obtusa, ápice acuminado ou agudo, mucronulado, 6–10 pares de nervuras esbranquiçadas. **Inflorescência** terminal, simples ou com até 3 conjuntos de espigas, subglobosos; bráctea da inflorescência em geral 3-foliolada, folíolos de formas semelhantes aos das folhas; bráctea da flor 6,7–9,5×7,8–9mm, oboval, 1-foliolada, densamente serícea, 7–10 pares de nervuras conspícuas, caducas; dentes 3,8×4–5mm, triangulares, ápice mucronulado; folíolo da bráctea 3–4,8×0,9–1,1mm, sésil ou subsésil, ápice acuminado, até 3 pares de nervuras; bractéolas 3, uma externa e duas internas, lineares; eixo rudimentar 6–10mm, tortuoso, densamente seríceo externamente, tricomas hirsutos, longos. **Flores** com cálice 7–10,5×0,3mm, estreito campanulado, lobos carenais arredondados, os vexilares muito unidos, emarginados; estandarte 5,3–7,2×4,6–6,5mm, suborbicular, ápice retuso; asas 3,4–3,9×1,8–1,9mm, obovais, com 4 séries de pregas; pétalas da quilha 2,9–3,2mm, falcadas, tubulares. **Lomento** 2-articulado, o superior 2,9–3,7×1,9–2,4mm, fértil, ovoide, comprimido dorsalmente, hirsuto, máculas alaranjadas, o inferior reduzido; rostró 2–2,9mm, ligeiramente reto a curvo, ápice uncinado; sementes 2,8–3×1,4–1,8, elipsoides a oblongas, amareladas.

Espécie sul-americana, ocorrente no Brasil e Venezuela. No Brasil é registrada para as regiões Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, SE), Sudeste (MG, SP) e Centro-

Oeste (DF, GO, MT, MS), (Ferreira & Costa 1979, Costa inéd.). Cresce geralmente em solos arenosos, areno-pedregosos, argilo-pedregosos e rochosos, em vegetação de campo limpo, campo sujo, cerrado, campo rupestre e caatinga. **B6, D7**: cerrado e campos sujos associada a solos pedregosos. Floresce e frutifica outubro e novembro.

Material selecionado: **Mogi Mirim**, X.1983, *T. Nucci & R. Rodrigues 15496* (UEC). **Pedregulho**, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira 968* (UEC).

Ilustração em Fortuna-Perez *et al.* (2011).

#### 4.14.3. *Stylosanthes capitata* Vogel, *Linnaea* 12:70 1838. ex chart.

Prancha 10, fig. G-I.

**Subarbusto** 12–25cm, cespitoso, perene, sem xilopódio; ramos do caule prostrados a ascendentes, mais raramente eretos, recobertos por tricomas setosos entremeados por pubescentes. **Folhas** com bainha das estípulas 5,5–9×3,8–6,4mm, pubescente e setosa externamente; dentes 3,8–7,9mm, triangulares; pecíolo 1,5–4,2mm, pubescente a setoso, canaliculado; peciólulos 1,9–2,4mm, pubescentes; folíolos 2,2–3,2×0,8–1,3cm, oblongos, lanceolados, oblanceolados a obovais, esbranquiçados, pubescentes a setosos, base aguda a obtusa, ápice acuminado, mucronulado, 8–11 pares de nervuras. **Inflorescência** terminal ou axilar, simples ou compostas por 2–4 espigas elipsoides a oblongas cada uma com 11–20 flores; bráctea da inflorescência em geral 3-foliolada, raro 1-foliolada, folíolos de formas semelhantes aos das folhas; bráctea da flor 5,7–9,8×4,8–6,9mm, oval a suborbicular, densamente serícea, tricomas hialinos a setosos externamente, hirsutas na face interna, 5–7 pares de nervuras conspícuas; dentes 4,1–5,9mm, triangulares, ápice mucronulado; folíolo da bráctea 3,9–4mm, setoso, sésil ou subsésil; bractéolas 3, oblongo-lineares, agudas; eixo rudimentar reto a ligeiramente curvo. **Flores** com cálice 7–10,5×0,4mm, estreitamente tubular-cilíndrico, ciliado, lobos carenais arredondados, os vexilares emarginados, ápice agudo; estandarte 4,3–6,2×3,8–5,7mm, suborbicular, ápice retuso; asas 2,9–3,7×1,8–2,3mm, obovais; 3 séries de pregas; pétalas da quilha 2–2,9×0,8–1mm, falcadas, tubulares, bifidas. **Lomento** 1 ou 2-articulado, fértil, o superior 1,9–3,2×1,8–2mm, glabro ou raramente hirsuto na margem vexilar, o inferior 2,4–3×1,6–2mm, densamente seríceo, tricomas esbranquiçados, ambos nervados transversalmente; rostró 1,2–1,9mm, ligeiramente inclinado; sementes 1,9–2,2×0,8–1mm, reniformes em vista lateral, elipsoides em frontal, mosqueadas, castanhas a avermelhadas.

Espécie sul-americana com ocorrência na Venezuela e Brasil, nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, São Paulo e Sergipe. Frequente em sua área de abrangência, principalmente nas caatingas do Nordeste, habitando também o cerrado, campos sujos ou limpos e áreas costeiras litorâneas (restinga, mata atlântica) sobre solos areno-argilosos ou argilosos: **C2, D1, D6**.

Cresce em solos argilo-pedregosos em ambientes úmidos na vegetação de cerrado. Coletada com flores e frutos em junho e setembro.

Material selecionado: **Dracena**, IX.1977, *J.B. Andrade et al.* 255 (UEC). **Nova Odessa**, VI.1998, *M.A.C. Lucena* 19 (UEC). **Teodoro Sampaio**, Parque Estadual do Morro do Diabo, V.1995, *M. Kirizawa et al.* 3086 (SP).

Ilustração em Fortuna-Perez *et al.* (2011).

**4.14.4. Stylosanthes gracilis** Kunth, Nov. Gen. et Sp. 6: 507. t. 596. 1823.

Prancha 10, fig. J.

**Subarbustos** 0,4-1m, caule único ou cespitoso; ramos eretos, entrenós alongados (8,5-18cm), estriados, geralmente setosos a pubescentes. **Folhas** com bainha da estípula 7-14×3-6mm, glabra a pubescente, dentes 5-7mm; pecíolo 5-10mm, pubescente, peciólulos 2-3mm; folíolos 15-35×2-5mm, lineares, ápice e base agudos, geralmente pubescentes, caducos na floração, 5-8 pares de nervuras. **Inflorescência** terminal, formada por até 3 conjuntos de espigas com até 2 flores cada, capitadas; bráctea da flor 1-foliolada, hispido-dourada; lâmina da bráctea 4-6×3-7mm, 8-10 pares de nervuras, dentes triangulares, ápice terminado por cerda longa, aristada; folíolo da bráctea 4-8×1-1,5mm, linear; bractéolas 2, ciliadas; eixo rudimentar ausente. **Flores** com cálice 3-5mm, 5-lobado, lobos ciliados, glabros externamente; estandarte 4-6×3-4mm, suborbicular; asas 3-4×1,5-2,5mm, obovais, com 5 séries de pregas; pétalas da quilha 2,5-3×1-2mm, falcadas. **Lomento** 2-articulado, ovoide, articulo superior 2,5-3,5×2-2,5mm, glabro a pubescente, frequentemente coberto por papilas sésseis ou pediculadas; o inferior 3-4×2-2,5mm, pubescente-lanoso; rostro 0,5-1mm, uncinado; semente 2-3×1,5-2mm, ovoide a elipsoide e geralmente negras.

Ocorre na Bolívia, Brasil, Guiana Francesa, Panamá, Venezuela (Costa inéd.). No Brasil ocorre na Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Roraima (Costa inéd.), e em São Paulo possui uma ampla distribuição, principalmente em áreas de cerrado: **C3, D3, D5, D6, D7, E5, E6, F4**. Uma característica marcante desta espécie é apresentar folíolos precocemente caducos, sendo comum encontrá-la em floração e frutificação sem folhas. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Agudos**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho et al.* 2158 (UEC). **Alumínio**, XII.1998, *A.M.G.A. Tozzi et al.* 318 (UEC). **Assis**, XI.1993, *A.Sciamarelli et al.* 29021 (UEC). **Botucatu**, III.1986, *L.R.H. Bicudo et al.* 743 (UEC). **Itapeva**, XII.1997, *F. Chung et al.* 205 (UEC). **Itararé**, V.1995, *V.C.Souza et al.* 8680 (UEC). **Itirapina**, XI.1992, *A.L.B. Sartori & A. Sciamarelli* 27247 (UEC). **Lençóis Paulista**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1062 (UEC). **Mogi Guaçu**, IV.1993, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli* 28706 (UEC). **Salmourão**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11410 (UEC). **São Manuel**, IV.2001, *R. Schutz Rodrigues & A.Flores* 1073 (UEC). **São Pedro**, II.1996, *V.C. Souza* 11003 (UEC).

Ilustração em Fortuna-Perez *et al.* (2011).

**4.14.5. Stylosanthes grandifolia** M.B. Ferreira & Sousa Costa, Anais Congr. Nac. Bot. 28: 81. 1978.

Prancha 10, fig. K-M.

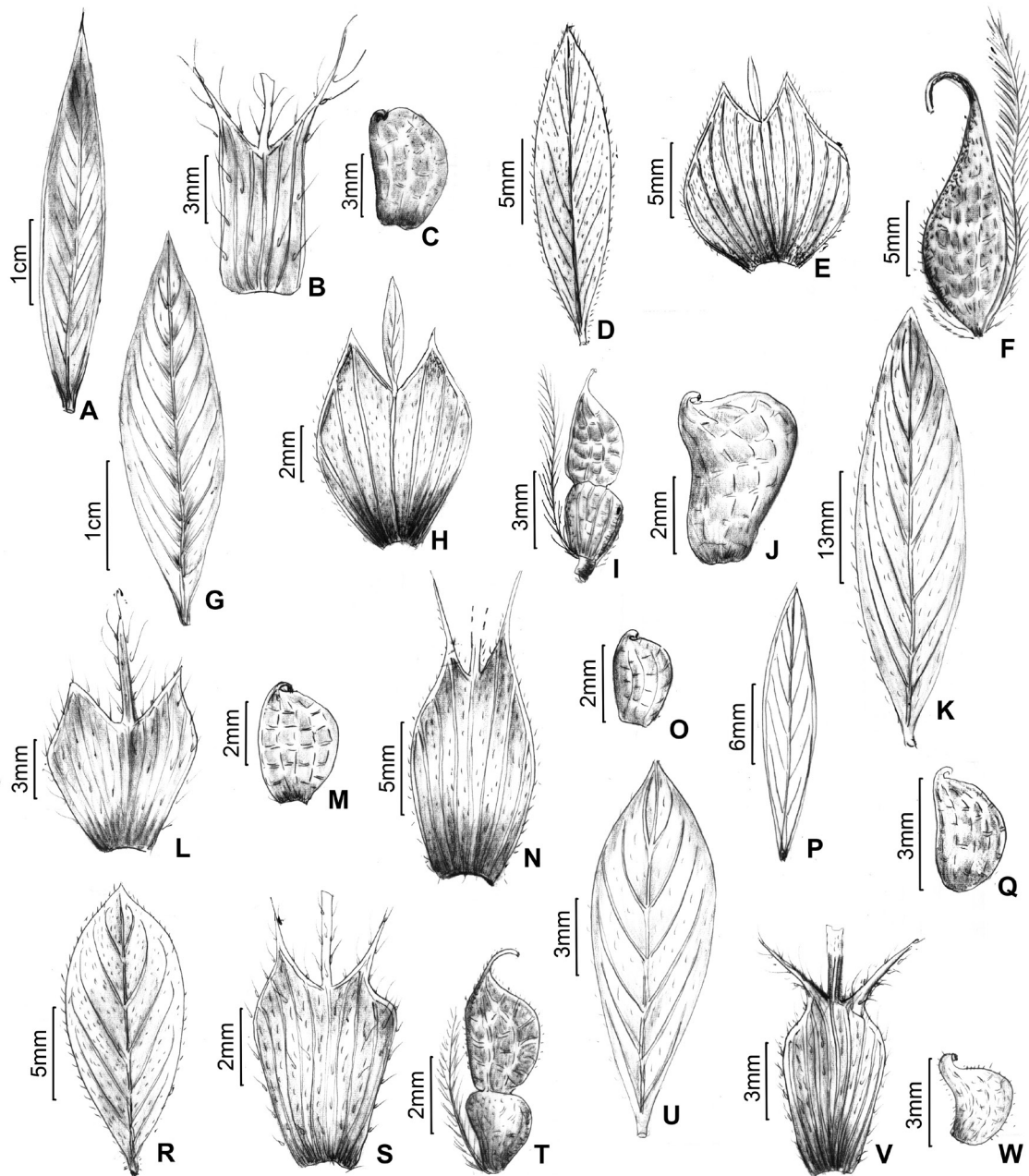
**Subarbustos** até 90cm alt.; ramos eretos, entrenós curtos, 5-8cm, hispido-setosos, com tricomas amarelos. **Folhas** com estípulas 8-15×5-8mm, hispídas, 4-7 pares de nervuras conspícuas, dentes 5-8mm, subulados a triangulares, ápice acuminado; pecíolo 5-9mm, pubescente, canaliculado; peciólulos 0,5-2mm, pubescentes; folíolos 40-50×5-10mm, elípticos a oblongos, glabros a pubescentes especialmente sobre as nervuras, base aguda a cuneada, ápice agudo e mucronado, 3-6 pares de nervuras conspícuas. **Inflorescência** terminal ou axilar, hirsuta, até 3-7 espigas com 8-15 flores cada, globosas; brácteas da inflorescência (1)3-folioladas, bainha 4-7×3-5mm, folíolos semelhantes aos das folhas; bráctea da flor 1-foliolada, bainha 4-7×3-5mm, hirsuta, tricomas dourados na face interna, 5-7 pares de nervuras; dentes 2-5mm, triangulares; folíolo da bráctea oblongo, 4-9mm; bractéolas 2, 3-5mm, oblongas, hialinas, pilosas, nervuras conspícuas; eixo rudimentar ausente. **Flores** com cálice 4-8×0,3-0,5mm, estreito-campanulado, ciliado; lobos carenais agudos, o central maior que os outros, os vexilares muito unidos, emarginados; estandarte 3-5×2,5-3mm, orbicular, ápice retuso; asas 3-4,5 × 2-3mm, obovais; pétalas da quilha 2,5-3×1-1,5mm. **Lomento** 2-articulado, articulo superior fértil, 2,5-3,5mm, subgloboide, reticulado, papilas conspícuas, rostro menor que 1mm, patente; sementes 2-2,5×1-1,5mm, obovais a subelipsóides, negras.

Espécie sulamericana, ocorrente na Argentina, Brasil, Bolívia, Guiana e Paraguai (Costa inéd.). No Brasil ocorre no Amapá, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e São Paulo, onde cresce em caatinga, cerrado, campo rupestre, campinarana, associada usualmente a ambientes abertos, sobre solos argilo-arenosos. **C6, D5, D6, F4, E5**: cerrado e em fisionomias campestres associadas a afloramentos rochosos. Floresce e frutifica principalmente entre janeiro e abril, mas indivíduos podem ser encontrados com flores e frutos menos frequentemente em junho e julho.

Material selecionado: **Botucatu**, II.1986, *L.R.H. Bicudo et al.* 448 (UEC). **Campinas**, III.1984, *A. Klein* 16032 (UEC). **Itapeva**, II.1976, *H.F. Leitão Filho et al.* 1644 (UEC). **Itararé**, II.1976, *H.F. Leitão Filho et al.* 1733 (UEC). **Ribeirão Preto**, VII.1987, *L. Coradin et al.* 8162 (CEN, PAMG).

**Stylosanthes grandifolia** é semelhante morfológicamente a **S. guianensis**, diferenciando-se pelo caule ereto (vs. prostrado, decumbente, raro ereto), folíolos grandes, 4-5cm compr. (vs. até 4cm), com nervuras conspícuas, lomento subgloboide e papilado (vs. elipsoide, glabro e discretamente reticulado) e pelas sementes obovais a subelipsóides, negras (vs. castanhas).

Ilustração em Fortuna-Perez *et al.* (2011).



**Prancha 10.** A-C. *Stylosanthes acuminata*, A. folíolo; B. bráctea da flor (apêndice apical suprimido); C. lomento. D-F. *Stylosanthes bracteata*, D. folíolo; E. bráctea da flor; F. lomento. G-I. *Stylosanthes capitata*, G. folíolo; H. bráctea da flor; I. lomento. J. *Stylosanthes gracilis*, J. lomento. K-M. *Stylosanthes grandifolia*, K. folíolo; L. bráctea da flor; M. lomento. N-O. *Stylosanthes guianensis*, N. bráctea da flor (apêndice apical suprimido); O. lomento. P-Q. *Stylosanthes montevidensis*, P. folíolo; Q. lomento. R-T. *Stylosanthes scabra*, R. folíolo; S. bráctea da flor (apêndice apical suprimido); T. lomento. U-W. *Stylosanthes viscosa*, U. folíolo; V. bráctea da flor (apêndice apical suprimido); W. lomento (A-C, *Andrade 1183*; D-F, *Marcondes-Ferreira 968*; G-I, *Kirizawa 3086*; J, *Leitão Filho 2158*; K-M, *Bicudo 448*; N-O, *Leitão Filho 32959*; P-Q, *Mattos 14918*; R-T, *Tozzi 94-324*; U-W, *Bicudo 326*). **Ilustrações:** Mitzi Brandão.

**4.14.6. *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw., Svenska Vet. Akad. Handl.11: 296. 1789.**  
Prancha 10, fig. N-O.

**Subarbustos** ou arbustos até 1,8m; ramos eretos ou prostrados, pilosos a hispido-viscosos, tomentosos, glabrescentes, raramente glabros. **Folhas** com bainha das

estípulas 3-15×1,8-2, hispida ou pubescente externamente, multinervada, nervuras conspícuas; dentes 3-4,2mm, subulados a triangulares, ápice acuminado; pecíolo 2-2,5mm, pubescente, canaliculado; pecíolulos 0,7-2mm, pubescentes; folíolos 1,2-4,5×0,3-0,7cm, elípticos a oblongo-elípticos, ovais a lanceolados, obovais, face abaxial com tricomas setoso-viscosos, especialmente

sobre as nervuras, base aguda a cuneada, ápice agudo e mucronulado, 3-7 pares de nervuras pouco perceptíveis. **Inflorescência** terminal, simples ou até 3 conjuntos de espigas, globosas a ovoides, 8-27 flores; brácteas externas 1-3-folioladas, folíolos semelhantes aos da folhas; bráctea da flor 5,7-9×2,5-4,8mm, 1-foliolada, pubescente a setoso-viscosa, raramente glabrescente; dentes 2,4-4,8mm, triangulares a subulados, retos ou falcados; bractéolas 2, lineares, hialinas, piloso-hialinas a douradas, nervuras perceptíveis, arqueadas; eixo rudimentar ausente. **Flores** com cálice 7-9,5×0,3-0,4mm, estreito campanulado, ciliado; lobos carenais agudos, os vexilares muito unidos, emarginados; estandarte 4-5,7×2,9-4,7mm, orbicular, ápice retuso; asas 3,3-5×3,9-4mm, obovais, com 5 séries de pregas; pétalas da quilha 3,5-5mm, falcadas, pregueadas ou papiladas no terço superior. **Lomento** 1-articulado, 1,5-2,5mm, subelipsoide, reticulado, glabro, tegumento delgado; rostro menor que 1mm, patente; sementes 2,1-2,6×1,3-1,6mm, ovais, elipsoides ou reniformes, amarelas ou negras.

Espécie complexa e amplamente distribuída na região neotropical: Bolívia, Brasil, Colômbia, México, Costa Rica e Panamá (Ferreira & Costa 1979, Costa inéd.). No Brasil ocorre de norte a sul, associada aos diversos tipos de vegetação e solos pertencentes ao grupo dos latossolos vermelhos ou amarelos. Costa (inéd.) reconheceu para a espécie quatro variedades: **S. guianensis** var. **guianensis**, **S. guianensis** var. **canescens** M.B.Ferreira & Sousa Costa, **S. guianensis** var. **microcephala** M.B.Ferreira & Sousa Costa e **S. guianensis** var. **pauciflora** M.B.Ferreira & Sousa Costa, todas ocorrentes no Brasil e no estado de São Paulo. Estas categorias infraespecíficas não são aqui aceitas, devido à difícil distinção e considerável sobreposição de caracteres morfológicos, pela espécie ser polifilética (Costa inéd.) e por apresentar linhagens de especiação recente. **B2, B4, B6, C6, D5, D6, D7, D9, E5, E6, E7, E8, F5**: cerrado, campo sujo, campo limpo, floresta estacional e áreas degradadas. Floresce e frutifica simultaneamente de janeiro a junho e de agosto a setembro.

Material selecionado: **Bananal**, V.1978, P.R. Salgado & V.T. Paulino 446 (UEC). **Barra do Turvo**, II.1995, H.F. Leitão Filho et al. 32959 (UEC). **Brotas**, VI.1978, T.C. Ferreira et al. 653 (UEC). **Botucatu**, VI.1996, V.C. Souza & J.P. Souza 11318 (UEC). **Buritizal**, V.1995, W. Marcondes-Ferreira et al. 1171 (UEC). **Cajuru**, IV.1990, A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 632 (UEC). **Campinas**, V.1982, L.A.C. Bastos 13632 (UEC). **Itapetininga**, VI.1977, P.R.P. Oliveira et al. 172 (UEC). **Itararé**, II.1976, H.F. Leitão Filho et al. 1734 (UEC). **Itatiba**, VIII.1976, P.H. Davis 59724 (UEC). **Itirapina**, XI.1992, A. Sartori & A. Sciamarelli 27254 (UEC). **Ituperava**, I.1997, A.D. Faria et al. 97 (UEC). **Luís Antonio**, II.1987, H.F. Leitão Filho et al. 18913 (UEC). **Nova Odessa**, VI.1998, M.A.C. Lucena 31 (UEC). **Santa Bárbara d'Oeste**, III.1990, W. Marcondes-Ferreira et al. 213 (UEC). **São José do Rio Preto**, IX.1973, G. de Marinis 431 (UEC). **São Paulo**, VI.1976, H.F. Leitão Filho et al. 2030 (UEC). **Sorocaba**, II.1976, H. F. Leitão Filho et al. 1656 (UEC). **Susanópolis**, VIII.1995, M.R.P. Noronha et al. 1540 (UEC). **Ubatuba**, VIII.1976, P.H. Davis et al. 59880 (UEC). **Valinhos**, V.2004, Aranha Filho et al. 18 (UEC).

Ilustração em Fortuna Perez *et al.* (2011).

#### 4.14.7. *Stylosanthes humilis* Kunth, Nov. Gen. et Sp. 6: 506. t. 594. 1823.

**Subarbusto** ca. 50cm, ramos prostrados, glabros a pubescentes, às vezes viscosos, bainha da estípula 4-6×4-5mm, pubescente a setosa, dentes 4-6mm. **Folhas** com pecíolo 3-7mm, pubescente a piloso-setoso, pecíolulos 2-3mm; folíolos 12-25×2-4mm, estreito-elípticos a lineares, ápice e base agudos, pubescente-setosos, hispido-setosos nas margens, 4-5 pares de nervuras. **Inflorescência** simples, obovoide, uma única espiga; bráctea da inflorescência geralmente setosa, frequentemente 3-foliolada; bráctea da flor 4-6×3-5mm, pubescente na parte central e superior da face interna, 3-5 pares de nervuras; dentes 3,5-5,5mm, triangulares e aristados no ápice; folíolo da bráctea geralmente peciolado; bractéolas 2, semihialinas, ciliadas nas margens. **Flores** com cálice 4-7mm, pentálobado, lobos levemente ciliados nos bordos superiores; eixo rudimentar ausente; estandarte 3-5×2,5-4,5mm, estriado, ápice retuso; asas 2-2,5×1-2mm, obovais, esporão curto, 4 séries de pregas; pétalas da quilha 1,6-2×0,6-8mm, falcadas, esporão curto. **Lomento** 1(-2)-articulado, artículo superior 2,5-3,5×1,6-2,3mm, glabro a pubescente, fértil, rostro 2,5-4,5mm, ereto, artículo inferior 2,6-3×1,8-2,2mm, obovoide, lanoso; sementes 2-2,3mm, oblongas, negras.

Espécie com distribuição ampla nas Américas (Brasil, Costa Rica, Guatemala, Ilha Natal, Martinica, México, Nicarágua, Honduras, Panamá, El Salvador e Venezuela), (Costa inéd.). No Brasil cresce geralmente em solos arenosos ou areno-argilosos em mata caducifólia, na caatinga e no cerrado do Distrito Federal e dos estados de Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Pará (Costa inéd.). Em São Paulo é conhecida apenas de uma coleta proveniente de Mirassol. **B4**: cerrado, onde habita solos areno-argilosos.

Material selecionado: **Mirassol**, IV.1972, G. de Marinis 416 (UEC).

#### 4.14.8. *Stylosanthes montevidensis* Vogel, Linnaea 12: 67. 1838.

Prancha 10, fig. P-Q.

**Subarbustos** ou arbustos até 1m; ramos eretos, delicados, simples ou esparsamente ramificados, glabro a pubescente, cerdoso. **Folhas** 3-folioladas ou 1-folioladas, com bainha das estípulas 10-16×4-5; 9-11 pares de nervuras conspícuas, pubescentes, dentes 3,5-5mm, triangulares, ápice acuminado, 3-6mm, canaliculado; pecíolulos 1-2mm, pubescentes; folhas mais próximas da base 3-folioladas; folíolos oblongos a lineares, 1,8-2,2×0,2-0,3cm; folhas mais próximas da extremidade frequentemente 1-folioladas; folíolos 3-4×0,15-0,2cm, lineares, pubescentes. **Inflorescência** terminal, congesta, multiflora, compostas por 4-12 espigas, globosas, 4-12 flores; brácteas externas

1-3-folioladas, folíolos semelhantes aos da folhas; bráctea da flor 3,5-4,5×3,9-4,2mm, 1-foliolada; folíolo da bráctea 2,5-5×0,5-1mm; dentes 1,7-2,7mm, triangulares; bractéolas 2; eixo rudimentar ausente. **Flores** com cálice 5-6mm, tubo filiforme, ciliado; lobos carenais agudos, os vexilares muito unidos, emarginados; estandarte ca. 4mm, suborbicular, ápice retuso; asas 3-3,8×1,8-2,3mm, obovais, com 5 séries de pregas; pétalas da quilha 2,2-3,3mm, falcadas. **Lomento** 1-articulado, 5-6×2-3mm, piloso, reticulado; rostro 1,2-2,1mm, ápice enrolado; sementes 2-3×1,5-1,9×1-1,4mm, elipsoides, amarelas vermelhas ou negras.

Mohlenbrock(1958) não mencionou esta espécie como ocorrente no Brasil, entretanto Ferreira & Costa (1979) e Costa & Valls (2014) citaram coletas efetuadas nos seguintes estados: Rio Grande do Sul, Goiás, Mato Grosso, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro. **E6, F4:** cerrado.

**Material Selecionado:** Itararé, XII.1966, *J. Mattos et al 14918* (SP). Tatui, 1.1918, *F.C. Hoehne 1409* (SP).

#### 4.14.9. *Stylosanthes scabra* Vogel, *Linnaea* 12: 69. 1838.

Prancha 10, fig. R-T.

**Subarbusto** 0,7-1m, sem xilopódio, ramos eretos, geralmente tricomas curtos e escabrosos, frequentemente viscosos, bainha da estípula 4-8×3-5mm, pubescente a setosa, dentes 3-6mm. **Folhas** com pecíolo 3-7mm, setoso, peciólulos 2-3mm; folíolos 8-21×2-7mm, elípticos a oblongos-elípticos, ápice e base agudos, piloso-setosos, 5-7 pares de nervuras. **Inflorescência** formada por espiga simples ou compostas 2-3 conjuntos de espigas, elípticas a obovóides; bráctea da inflorescência elíptica, setoso-viscosa, 3 ou 1-foliolada; quando 3-foliolada, folíolos são semelhantes aos da folha; bráctea da flor 4-7×3-5mm, oboval a elíptica, setoso-viscosa, dentes 2,5-5mm, setoso-viscosos, base triangular; folíolo das brácteas 10-20×2,5-4,5mm, setoso-viscoso; eixo rudimentar 3-7,5mm, pubescente; bractéolas 3. **Flores** com cálice 3-7mm; lobos do cálice 1,5-2,5mm, ciliados nas margens, glabros na face externa; estandarte 3-6×3,5-5mm, suborbicular, retuso; asas 2,5-4×1,5-2,5mm, obovais; 5 séries de pregas; pétalas da quilha 2,5-4,0×0,8-1,0mm, falcadas. **Lomento** 2-articulado, articulo superior 2,0-3,5×1,5-2,5, curta e densamente pubescente, articulo inferior 2,5-3,5×1,5-2,5mm, densamente pubescente; rostro 1,0-2,0mm, uncinado, glabro a hirsuto-denso-piloso; semente 1,5-2,5×1,0-1,5mm, elipsoide, amarelada ou enegrescida.

Espécie americana com distribuição na Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, Porto Rico, Estados Unidos e Venezuela (Costa inéd.). No Brasil ocorre nos estados de Alagoas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, e em São Paulo está distribuída desde o litoral até áreas de cerrado: **B4, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D9, E4, E6, E7, E8:** campos e cerrado.

**Material selecionado:** Aguai, XI.1994, *L.S. Kinoshita*

& *T.G.Guaratini 94-166* (UEC); idem, *A.M.G.A. Tozzi & T.G.Guaratini 94-324* (UEC). **Bananal**, V.1978, *P.R. Salgado & V.T. Paulino s.n.* (UEC 9096). **Bauru**, VI.1976, *H.F.Leitão Filho et al. 2015* (UEC). **Campinas**, IV.1997, *A.M.G.A. Tozzi & C.L. Tozzi 97-31* (UEC); idem, XI.1981, *L.M. Paleari 13164* (UEC); idem, I.1976, *H.F.Leitão-Filho et. al 317* (UEC). **Dois Córregos**, s.d., *H.F.Leitão Filho 1894* (UEC); idem, s.d., *H.F.LeitãoFilho 1898* (UEC). **Herculândia**, VI.1976, *H.F.Leitão Filho et al. 2023* (UEC). **Itatiba**, IV.1978, *G.Bufarah et al. s.n.* (UEC 9084). **Marabá Paulista**, VIII.1977, *G. Bufarah et al. s.n.* (UEC 9090). **Piracicaba**, s.d., *H.F.Leitão-Filho 1876* (UEC). **São José do Rio Preto**, IX.1973, *G. de Marinis 422* (UEC). **São Manuel**, IV.2001, *R.Schutz Rodrigues & A.Flores 1072* (UEC). **São Sebastião**, XI.1976, *P.Gibbs et al. 3508* (UEC); Silveiras, V.1978, *P.R.Salgado & V.T.Paulino s.n.* (UEC 9081). **Sorocaba**, II.1976, *H.F.Leitão Filho et al. 1655* (UEC). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1564* (UEC). **Votorantim**, XII.1998, *A.G.A.Tozzi et al. 98-194* (UEC).

#### 4.14.10. *Stylosanthes viscosa* Sw., *Prod. Veg. Ind. Occ.*: 108. 1738.

Prancha 10, fig. U-W.

**Subarbusto** 0,4-1,4m, ramos prostrados, raramente eretos, setoso-viscosos; internós 1-5cm, bainha das estípulas 3,5-6,5×2,8-5,5mm, hispido-viscosa, nervuras 3-4 pares, conspícuas; dentes 3,2-5,2mm, triangulares, setosos; pecíolo 2,9-4,7mm, pubescente, canaliculado. **Folhas** com peciólulos 1-2,3mm; pubescentes; folíolos 6,5-22×3-6,5mm, elípticos a oblongo-elípticos, face abaxial hispida, abaxial pubescente, base aguda, ápice obtuso a agudo, mucronulado, 3-5 pares de nervuras conspícuas. **Inflorescência** terminal 1,5-3×0,7-0,8cm, simples ou até 3 conjuntos espiciformes, ovoides a elipsoides, até 20 flores cada; bráctea da inflorescência 4-5,5×2,8-4,9mm, geralmente 3-foliolada, folíolos semelhantes aos das folhas; bráctea da flor semelhante à estípula, 1-foliolada, hispido-setosa externamente 3-4 pares de nervuras conspícuas; dentes 2,4-3,8mm, triangulares, aristados; bractéolas 2, oblongas, ápice agudo; eixo rudimentar ausente. **Flores** com cálice 7-8,7×0,3mm, estreito campanulado, ciliado; lobos carenais obtusos, os vexilares muito unidos, emarginados; estandarte 4,2-5,7×4,8-7,8mm, suborbicular, ápice retuso; asas 2,9-3,9×2,5-2,6mm, obovais, 5 séries de pregas; pétalas da quilha 1,8-2mm, falcadas, auriculadas. **Lomento** 2-articulado, o superior 1,9-2,2×1,3-1,6mm, obovoide, rostro uncinado, papiloso, o inferior 2-2,4×1,3-1,5mm, obovoide, densamente pubescente; sementes 1,7-1,8×0,7-2mm, elipsoides, amarelo-claras.

Espécie distribuída na região neotropical, ocorrendo desde o México até Santa Catarina, incluindo Antilhas. No Brasil é comum na vegetação litorânea, no cerrado e na caatinga, crescendo em solos arenosos ou argilosos e álicos (Costa inéd.). **C2, D5, D6, E5, E6, E8, F6:** restinga, cerrado e florestas litorâneas em solos arenosos e palustres ou argilosos.

**Material selecionado:** **Agudos**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 2155* (UEC). **Botucatu**, I.1986, *L.R. Hernandez et al. 326* (UEC); **Campinas**, VI.1995, *L.Y.S. Aona & A.D. Faria 95* (UEC).

**Cananea**, IX.1976, *P.H. Davis et al. 60679* (UEC); idem, V.1988, *H.F. Leitão Filho et al. 20322* (UEC). **Corumbataí**, IV.1984, *L. Cordeiro 5* (UEC). **Itirapina**, VIII.1998, *J.L.S. Tannus et al. 147* (UEC). **Itapetinga**, XII.1978, *E. Giannotti 6817* (UEC). **Ilha Comprida**, XII.1996, *F.Feres et al. 71* (UEC). **Lavinia**,

IV.2001, *R. Schutz Rodrigues & A. Flores 1082* (UEC). **Nova Odessa**, VI.1990, *Elizabeth A. Veasey 2442* (UEC). **Sorocaba**, II.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 1657* (UEC). **Ubatuba**, III.1977, *P.E. Gibbs et al. 5605* (UEC); idem, XII.1994, *R. Goldenberg et al. 32419* (UEC).

#### 4.15. VATAIREA Aubl.

Haroldo Cavalcante de Lima & José Eduardo de Carvalho Meireles

**Árvores** de pequeno até grande porte; tronco com casca fina a suberosa, fissurada ou levemente sulcada, ramos terminais glabrescentes e lenticelados; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, imparipinadas, 5-25-folioladas; estípulas pequenas, decíduas; estípelas inconspícuas; pecíolo e raque subcilíndricos, canaliculados na parte superior; folíolos alternos a subopostos. **Inflorescência** panícula piramidal, terminal, brácteas dos ramos lanceoladas, brácteas das flores suborbiculares ou oboval-lanceoladas. **Flores** papilionadas; bractéolas 2, opostas, oval-lanceoladas ou lanceoladas, inseridas no pedicelo; cálice turbinado-campanulado, 5-denteado, dentes vexilares mais largos e parcialmente conatos, agudos; corola violácea, pétalas livres, unguiculadas, glabras, estandarte suborbicular com ápice emarginado, asas e pétalas da quilha suboblongas, levemente curvadas, com escultura lamelada, pétalas da quilha sobrepostas no lado carenal, não conatas; estames 10, filetes unidos pelo menos até a metade do comprimento, formando uma bainha aberta; ovário 1-ovulado, fusiforme, expandido lateralmente e com espessamento nerviforme lateral-longitudinal, longo estipitado. **Fruto** sâmara ou núcula, cultriforme ou suborbicular, ala apical, lateral ao estilete, ou rudimentar, transverso-venosa, núcleo seminífero com ou sem expansões aliformes; semente 1, oblonga a oval-oblonga, testa papirácea ou membranácea, cotilédones plano-convexos e eixo hipocótilo-radícula curvo; plântulas faneroepígeas.

Gênero neotropical com 8 espécies, distribuídas desde o México até o sudeste do Brasil. No estado de São Paulo ocorrem 2 espécies.

Cardoso, D.B.O.S. **Vatairea**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB79153>). Acesso em: 02.Out.2014.

Lima, H.C. 1982. Revisão taxonômica do gênero **Vatairea** Aublet (Leguminosae – Faboideae). Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 26: 173-214.

#### Chave para as espécies de **Vatairea**

1. Folíolos 9-19, elípticos ou oval-lanceolados, ápice agudo ou acuminado, bordo denticulado, 5-10×3-4,5cm; flores 21-25mm compr.; cálice fusco-tomentoso; fruto 10-12cm compr. .... **4.15.1. V. heteroptera**

1. Folíolos (3-)5-9, oblongos, oval-oblongos ou suborbiculares, ápice obtuso ou arredondado ou emarginado, bordo inteiro, 6-15×3,5-9cm; flores 18-22mm compr.; cálice cano-tomentoso ou glabrescente; fruto 8-10cm compr. ....

..... **4.15.2. V. macrocarpa**

**4.15.1. Vatairea heteroptera** (Allemão) Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 5: 139. 1930.

Prancha 5, fig. E-F.

*Machaerium heteropterum* Allemão, Trab. Soc. Velloziana, p. 4, 1 est. 1851.

*Tipuana heteroptera* (Fr. Allemão) Benth., Journ. Linn. Soc. 4(supl.): 72. 1860.

Nome popular: angelim.

**Árvores**, 25-30m, tronco com pequenas sapopemas na base, casca fina, fissurada ou levemente sulcada; final dos ramos fusco-tomentoso ou glabrescente. **Folhas** 9-19-folioladas; pecíolo e raque esparso-tomentosos ou glabrescentes; folíolos elípticos ou oval-lanceolados, 5-10×3-4,5cm, base obtusa ou levemente atenuada, ápice agudo ou acuminado, bordos levemente revolutos,

denticulados, rígido-membranáceos a subcoriáceos, face adaxial subnitida, glabra, face abaxial opaca, glabra, papilada. **Inflorescência** com 18-30cm, indumento fusco-tomentoso a glabrescente; brácteas dos ramos decíduas, 4-5×2-3mm, brácteas das flores decíduas, 2-3×1,5-2mm. **Flores** 21-25mm; pedicelo com 3-5,5mm; bractéolas 1,5-2,5×0,8-1mm, decíduas; cálice 8-10,5mm, cartáceo a subcoriáceo, fusco-tomentoso; estandarte 17-20×14-17mm, asas 16-19×5-6mm; pétalas da quilha 17-20×6-7mm; estames 16-19mm, monadelfos ou raramente pseudodiadelfos, anteras 0,8-1,2×0,6-0,7mm; ovário fusco-tomentoso. **Sâmara** 10-12cm; sementes 15-28×12-15mm.

No Brasil é citada para os estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Sergipe e São Paulo (Cardoso 2014). **E7**: floresta

ombrófila. Coletada com flores em setembro e com frutos em dezembro.

Material selecionado: **São Paulo**, IX e XII.1956, *M. Kuhlmann 3923* (SP).

Ilustrações em Lima (1982).

#### 4.15.2. *Vatairea macrocarpa* (Benth.) Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 5: 141. 1930.

*Machaerium macrocarpum* Benth. in Hook., Journ. Bot. 2: 67. 1840.

*Tipuana macrocarpa* (Benth.) Benth., Journ. Linn. Soc. 4(supl.): 72. 1860.

Nome popular: angelim-amargoso.

**Árvores** 5-12m; tronco com casca grossa ou suberosa, levemente sulcada; ápice dos ramos cano-tomentoso ou glabrescente. **Folhas** (3-)5-9-folioladas; pecíolo e raque esparso-tomentosos ou glabrescentes; folíolos oblongos, oval-oblongos ou suborbiculares, 6-15×3,5-9cm, base obtusa ou arredondada, ápice obtuso ou arredondado ou emarginado, bordos levemente revolutos, inteiros, subcoriáceos a coriáceos, face adaxial subnítida, glabrescente, face abaxial opaca, glabra a densopilosa, papilada. **Inflorescência** com 17-34cm, indumento fusco-seríceo a glabrescente; brácteas primárias decíduas, não vistas, brácteas das flores decíduas, ovais, 2,5-3×1-

1,3mm, ápice acuminado, base truncada. **Flores** com 18-22mm; pedicelo com 3-7mm; bractéolas 2-2,8×0,8-1mm, lanceoladas, decíduas; cálice cano-tomentoso ou glabrescente, 7,5-12,5mm; estandarte 15-17×12-14mm, asas 14-16×5-6mm; pétalas da quilha 15-17×5-6mm; estames monadelfos, 12-16mm, anteras 0,8-1×0,5-0,6mm; ovário cano-tomentoso. **Sâmara** 8-10cm; sementes 28-30×18-24mm.

Espécie típica do planalto central, principalmente nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia e Piauí, ocorrendo ainda em áreas limítrofes ou disjuntas de formações de cerrado nos estados do Pará, Ceará e São Paulo. **C2, C6, D7**: cerrados, floresta de galeria e raro em florestas estacionais. Floresce de julho a setembro e frutifica entre setembro e novembro (Lima, 1982).

Material selecionado: **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1452* (UEC, SP). **Mogi Guaçu**, VII.1980, *E. Forero 8208* (UEC, SP). **Luis Antonio**, s.d., *R.H. Toppa* s.n. (UEC 103314).

Esta espécie apresenta uma grande variação na morfologia e na densidade do indumento das folhas. Com base nos estudos dessa variação, Lima (1982) sinonimizou as variedades propostas pelos vários autores.

Ilustrações em Lima (1982).

#### 4.16. *ZORNIA* J.F.Gmel.

Ana Paula Fortuna-Perez, Alan Sciamarelli & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Arbustos** a subarbustos, prostrados ou eretos, glabros, seríceos, velutinos ou hispídeos. **Folhas** alternas, 2 ou 4-folioladas; estípulas 2, laterais, peltadas ou não, auriculadas, pontuadas ou não; folíolos das folhas 4-folioladas espatulados, ovais ou oblongo-lanceolados, pontuados, das 2-folioladas, os inferiores orbiculados a oval-elípticos, obovais ou oblongo-lanceolados, os superiores geralmente oval-lanceolados, pontuados ou não. **Inflorescência** espiciforme, axilar ou terminal, congesta ou laxa. **Flores** papilionáceas; bractéolas pareadas, peltadas, glabras a seríceas; cálice glabro a seríceo, pontuado ou não, tubo curto, bilobado com lacínios desiguais; estandarte oval-depresso, unguiculado; asas falcadas ou oblongas, com esculturas lunado-lameladas; pétalas da quilha falcadas, formando um tubo; androceu monadelfo, curvo, estames 10, dimorfos. **Lomento** 2-8 articulado, com acúleos pubéculos ou não; sementes com a micrópila entre o hilo e a saliência da radícula, hilo geralmente circular ou elíptico, embrião reto ou curvo.

**Zornia** contém 75 espécies e apresenta distribuição pantropical (Mohlenbrock 1961). Na América Latina existem 33 espécies nativas, sendo 12 exclusivas do Brasil (Mohlenbrock 1961). No Brasil ocorrem 36 espécies (Fortuna-Perez 2009), desde a Amazônia até os pampas do Rio Grande do Sul. Predominam em campos e cerrados “sensu lato”. De acordo com a classificação infragenerica (Mohlenbrock 1961), não foi constatada a ocorrência de espécies de **Zornia** subg. **Myriadena** (Desv.) Mohlenbr. para o estado de São Paulo e, dentre aquelas do subgênero típico, somente foram encontradas espécies de duas das três seções existentes (**Zornia** sect. **Zornia** e **Zornia** sect. **Anysophylla** Mohlenbr. O gênero está representado no estado de São Paulo por 13 espécies.

Fortuna-Perez, A.P. 2009. O gênero **Zornia** J.F. Gmel. (Leguminosae, Papilionoideae, Dalbergieae): revisão taxonômica das espécies ocorrentes no Brasil e filogenia. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Mohlenbrock, R. 1961. A monograph of the Leguminous genus **Zornia**. *Webbia* 16(1): 1-141.

Sciamarelli, A. & Tozzi, A.M.G.A. 1996. **Zornia** J.F. Gmel. (Leguminosae – Papilionoideae – Aeschynomeneae) no estado de São Paulo. *Acta Bot. Brasil.* 10(2): 237-266.

Chave de identificação de espécies de **Zornia**

## 1. Folhas 4-folioladas.

2. Arbustos eretos com 60cm ou mais de altura; folíolos 4-6×1cm; bractéolas 15-20×9-10mm ..... **4.16.13. Z. virgata**2. Subarbustos geralmente prostrados com até 50cm de altura; folíolos 0,8-3×0,3-0,5cm; bractéolas 5-7×4-9mm .....  
..... **4.16.2. Z. cearensis**

## 1. Folhas 2-folioladas.

## 3. Artículos do lomento sem acúleos.

4. Cálice com 15-22 nervuras ..... **4.16.10. Z. ramboiana**4. Cálice com até 11 nervuras ..... **4.16.7. Z. hebecarpa**3. Artículos do lomento com acúleos (raramente ausentes em **Z. reticulata** e **Z. villosa**).5. Plantas sempre eretas não ramificadas, geralmente glabras ..... **4.16.1. Z. burkartii**

5. Plantas decumbentes, prostradas ou eretas, ramificadas, geralmente denso indumentadas, raramente glabras.

6. Bractéolas até 23mm compr. (excluindo a aurícula); folíolos inferiores largamente ovais.

7. Bractéolas ovais a oval-elípticas, seríceas ..... **4.16.4. Z. cryptantha**7. Bractéolas elípticas a oval-lanceoladas, densamente vilosas ..... **4.16.12. Z. villosa**

6. Bractéolas até 16mm compr. (excluindo a aurícula); folíolos inferiores elípticos a lanceolados ou obovais, raramente ovais.

8. Bractéolas com máculas pardas a vináceas por toda a lâmina.

9. Mais de uma inflorescência por axila, plantas muito indumentadas ..... **4.16.3. Z. crinita**9. Uma inflorescência por axila, plantas geralmente glabras ou pubescentes ..... **4.16.9. Z. pardina**

8. Bractéolas sem máculas pardas a vináceas.

10. Frutos inclusos na bractéola, com 1 ou 3 artículos exsertos ..... **4.16.11. Z. reticulata**

10. Frutos totalmente expostos da bractéola.

11. Inflorescência laxa com distância do entrenó de 9-14mm ..... **4.16.6. Z. glabra**

11. Inflorescência congesta com distância do entrenó até 5mm.

12. Bractéolas lineares a linear-lanceoladas ..... **4.16.8. Z. latifolia**12. Bractéolas elíptico-lanceoladas a oval-lanceoladas ..... **4.16.5. Z. curvata****4.16.1. Zornia burkartii** Vanni, Bonplandia 5 (20): 175-178. 1981.

Prancha 11, fig. H.

**Subarbustos** 30-70cm de altura, ramos eretos, glabros, não ramificados. **Folhas** 2-foliolada; estípulas 3-15×1-4mm, lineares a lanceoladas, glabras, com pontuações, aurículas 3-12mm; pecíolo 6-12mm, glabro; folíolos papiráceos, com pontuações; folíolos inferiores 4-20×3-5mm, orbiculares a lanceolados, ápice e base agudos, glabros, folíolos superiores 6-44×1-5mm, lineares, ápice e base agudos, glabros. **Inflorescência** espiciforme, eixo até 10cm, laxa a congesta no ápice, glabra. **Flores** com bractéolas 10-15×5-8mm, elípticas a oval-elípticas, glabras, pontuadas, aurícula 3-8×2-3mm; cálice 3-4mm, glabro no limbo e ciliado nas nervuras; estandarte 7-8×8mm, orbicular, ápice obtuso, base unguiculada; asas 6-7×2-3mm, esculturas lunado-lameladas no terço proximal superior; pétalas da quilha 7-8×2-3mm, falcadas, glabras. **Lomento** 5-6 artículos, 2-3×2mm, acúleos 0,5-1,5mm; semente com hilo circular; embrião reto; cotilédone comprimido, 1,5-2×1,5mm.

Ocorre na porção sul da América do Sul, desde o Brasil (Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), até a Argentina e Paraguai (Vanni 1995). **C6, E8, F4**: principalmente em áreas de cerrado e em campos de altitude. Floresce e frutifica entre outubro e novembro.

Material selecionado: **Itararé**, X.1993, *V.C. Souza 4485* (ESA). **Pirassununga**, cerrado de Emas, XI.1940, s.c., s.n. (SPF 62880). **São José dos Campos**, XI.1961, *I. Mimura 106* (G, K, NY). **Taubaté**, XI.1833, *L. Riedel 1563* (P).

**4.16.2. Zornia cearensis** Huber, Bull. Herb. Boiss. Ser. II. 1(3): 307. 1901.

Prancha 11, fig. C-E.

**Subarbustos** até 50cm altura, ramos prostrados a raramente eretos, glabros a estrigosos. **Folhas** 4-folioladas; estípulas ovais, agudas, 9-12×2-3mm, aurículas de 3-4mm, pontuadas; pecíolo 5-20mm, peciólulos 2-3mm; folíolos 0,8-3×0,3-0,5cm, oval-lanceolados a oblongo-lanceolados, ápice obtuso, base aguda, papiráceos, pontuados, glabros no limbo e nervura principal setosa, venação broquidódroma



e reticulada em ordens superiores, nervuras imersas em ambas as faces. **Inflorescência** espiciforme laxa, eixo 1-2cm, setosa, pontuada. **Flores** com bractéolas 5-7×4-9mm, orbiculares, pontuadas, aurículas 1mm, setosas nas margens; cálice 3mm; estandarte elíptico oval-depresso, ápice obtuso, unguícula estreita; asas 5×2mm, oval-depressas; esculturas lunado-lameladas na metade superior proximal e mediana; pétalas da quilha 4×3mm, falcadas. **Lomento** 3-5 artículos, 1,5×2mm, acúleos pouco seríceos; semente com hilo circular; carúncula com 2 saliências circulares; embrião reto, cotilédone compresso, 1,6×1mm.

Apesar de ser uma espécie com distribuição no Nordeste brasileiro (Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí) e Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), além de uma coleta em Minas Gerais (Fortuna-Perez 2009), foi também encontrada cultivada na região de Matão (São Paulo) e já disseminada pelas proximidades do município. Sciamarelli & Tozzi (1996) citaram que **Z. gardneriana** foi introduzida em São Paulo para pesquisas de interesse econômico, pois apresenta mais massa vegetal comparada às espécies 2-folioladas, mas na verdade a espécie citada por eles trata-se de **Z. cearensis**. **B4, C5, D6**: cerrado. Floresce e frutifica entre janeiro a abril.

Material selecionado: **Matão**, I.1963, *C. Moura 114* (SP). **Nova Odessa**, III.1970, *H.B. Mattos s.n.* (IAC 21492). **São José do Rio Preto**, IV.1964, *Y. Tsuda & Hiroko 11* (RB).

#### 4.16.3. **Zornia crinita** (Mohlenbr.) Vanni, Darwiniana 33 (1-4): 1-20. 1995.

**Subarbustos** de 50cm de altura, ramos eretos a decumbentes, ramificados, vilosos. **Folhas** 2-folioladas; estípulas 5-11×2-3mm, elípticas a lanceoladas, esparso-seríceas, sem pontuações, aurículas 2-5mm; pecíolo 5-15mm, viloso; folíolos papiráceos, sem pontuações; folíolos inferiores 3-35×8-14mm, elípticos a ovais, ápice agudo a obtuso, base obtusa, vilosos a seríceos; folíolos superiores 15-40×3-9mm, lanceolados, ápice agudo, base aguda, vilosos a seríceos. **Inflorescência** espiciforme, eixo até 20cm, mais de uma inflorescência por axila, raramente uma por axila, serícea. **Flores** com bractéolas 8-14×3-6mm, elípticas, seríceas, pontuadas, manchas pardas por toda a bractéola, aurícula 0,5-1,5mm; cálice 3mm, limbo seríceo a glabro, margem ciliada; estandarte 6×6mm, oval-depresso, ápice arredondado, base unguiculada; asas 6×3mm, esculturas lunado-lameladas no terço proximal superior, auriculadas, obovais; pétalas da quilha 6×3mm, falcadas, unguiculadas, glabras. **Lomento** 4-7 artículos, 2×2mm, com acúleos medindo 0,5-1mm compr; semente com hilo circular; 1-1,2×1mm.

No Brasil esta espécie possui distribuição principalmente nas regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste do país. Citada também para o Rio Grande do Sul (Mohlenbrock 1961). **F5**: cerrado. Coletada com flores e frutos em dezembro e fevereiro.

Material selecionado: **Capão Bonito**, XII.1966, *J. Mattos 14870 & N. Mattos* (SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Miranda**, II.1983, *G. Hatschbach 46189* (BR, G, US, Z).

#### 4.16.4. **Zornia cryptantha** Arechav., Anal. Mus. Nac. Montevideo 3: 358. 1901.

**Subarbustos** de 30cm de altura, ramos eretos, seríceos. **Folhas** 2-folioladas; estípulas 22×5-6mm, ovais, esparso-seríceas, sem pontuações, aurículas de 6mm; pecíolo das folhas inferiores 14-17mm, das superiores 11-14mm; folíolos papiráceos, sem pontuações; folíolos inferiores 15-25×15mm, largamente ovais, ápice e base obtusos, esparso-seríceos; folíolos superiores 35-50×12mm, oval-lanceolados, ápice agudo, base aguda a arredondado-assimétrica, viloso-velutinos. **Inflorescência** espiciforme, eixo 10-22cm, serícea. **Flores** com bractéolas 20-22×8-10mm, oval-elípticas, seríceas, pontuadas, aurícula 3-5×3-4mm; cálice 3mm, seríceo; estandarte 12×9mm, oval-depresso, ápice arredondado, base unguiculada; asas 11×4mm, esculturas lunado-lameladas no terço proximal superior; pétalas da quilha 9×3mm, oval-depressas, glabras. **Lomento** 5-6 artículos 2,5×3mm, com acúleos de 1mm compr; semente com hilo circular; carúncula com 2 saliências circulares; embrião reto; cotilédone comprimido, 1,5×1,5mm.

Ocorre ainda em Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul e em outros países como Argentina, Bolívia, Colômbia, Paraguai, Uruguai e Venezuela (Mohlenbrock 1961). A distribuição de **Zornia cryptantha** em São Paulo é ampla, ocorrendo desde os cerrados de Piraçununga até os campos de altitude de Itararé (Sciamarelli & Tozzi 1996). **D5, E6, E4, E5, F4, D6, C6**: cerrado. Floresce e frutifica entre outubro e janeiro.

Material selecionado: **Botucatu**, I.1976, *J.R. Coleman & E.M. Menezes 27* (SP). **Iperó**, XI.1936, *Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 36752). **Itaberá**, XII.1966, *J. Mattos 14305* (SP). **Itapetininga**, XI.1962, *J. Mattos & H. Bicudo 10712* (SP). **Itararé**, X.1965, *J. Mattos & C. Moura 12853* (SP). **Itirapina**, I.1984, *H.F. Leitão Filho et al. 15928* (UEC). **Piraçununga**, XII.1944, *M. Rachid s.n.* (SPF 62878).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Júlio de Castilhos**, XII.1993, *J.R. Stehmann et al. 1194* (UEC).

Possui caracteres de fácil observação porque apresenta folhas, ramos e bractéolas com indumento denso, folíolos mais largos que os das demais espécies e frutos com acúleos e com indumento.

#### 4.16.5. **Zornia curvata** Mohlenbr., Linnæa 12: 61. 1838. Prancha 11, fig. A.

**Subarbustos** até 50cm de altura, ramos eretos, glabros a esparso-seríceos. **Folhas** 2-folioladas; estípulas 5-10×1-3mm, oval-lanceoladas, aurículas 2-5mm; folhas inferiores e superiores com pecíolo de 10-25mm, glabros a seríceos; pecíolulo 1-2mm; folíolos papiráceos, pontuados; folíolos inferiores 7-40×4-15mm, oval-elípticos, ápice mucronado, base obtusa e assimétrica; folíolos superiores 15-35×2-

7mm, elíptico-lanceolados a lanceolados, ápice agudo, base obtusa. **Inflorescência** espiciforme, eixo 3-10cm, congesta com distância do entrenó até 5mm. **Flores** com bractéolas 6-10×2-5mm, elíptico-lanceoladas a oval-lanceoladas, pontuadas, aurícula 1-3mm; cálice 3-5mm; estandarte 5-11×4-10mm, orbicular, glabro, unguícula 1,5-5mm; asas 4-9×3-5mm, falcadas, esculturas lunado-lameladas no terço proximal superior e inferior e mediano; pétalas da quilha 5-10×3-5mm, falcadas. **Lomento** 4-8 artículos, 1,5-2×2mm, acúleos 0,5mm; semente testa lisa; micrópila entre o hilo e a saliência da radícula; hilo circular.

Esta espécie possui ampla distribuição nas Américas. **Zornia curvata** ocorre principalmente da região Sul até a região Sudeste de São Paulo (Sciamarelli & Tozzi 1996). **D5, D7, D6, E5, E7, E6, C6:** preferencialmente em campos limpos ou áreas onde haja uma perturbação antrópica. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Botucatu**, XI.1993, *A. Sciamarelli et al.* 28959 (UEC). **Bragança Paulista**, VII.1976, *P. Gibbs et al.* 218 (UEC). **Campinas**, II.1976, *H.F. Leitão Filho 1789 & J. Semir* (UEC). **Itapetininga**, XII.1960, *I.M. Válio* 222 (SP). **Itatiba**, II.1971, *H.F. Leitão Filho 1123* (IAC). **Itu**, I.1970, *H.F. Leitão Filho 912* (IAC). **Santa Rita do Passa Quatro**, II.1977, *G. Bufarah et al.* IZ-064 (UEC).

#### 4.16.6. **Zornia glabra** Desv., Mem. Soc. Linn. Par. 4: 325. 1826.

**Subarbustos** de 20-70cm de altura, ramos eretos, glabros a estrigosos. **Folhas** 2-folioladas, dimorfas; estípulas 4-9×1-3mm, lanceoladas, pontuadas, aurículas de 2-6×1-2mm; folhas inferiores e superiores com pecíolo de 10-20mm, glabro a esparso-estrigoso, pontuados, papiráceos, ápice mucronado, base assimétrica peciólulos 1-2mm; folíolos inferiores 12-45×5-11mm, obovais, raramente ovais; folíolos superiores 13-46×2-10mm, lanceolados. **Inflorescência** espiciforme, eixo 5-21cm, laxa com distância do entrenó de 9-14m, glabra a estrigosa. **Flores** com bractéolas 11-14×5-6mm, oval-lanceoladas, glabras a esparso-estrigosas, pontuadas, aurículas 5-7mm; cálice 4mm; estandarte 6-10×5-10mm, oval, unguícula 2-4mm; asas 5-9×3-5mm, falcadas, com esculturas lunado-lameladas na metade superior nos terços proximal e mediano; pétalas da quilha 3-9×2-4mm, falcadas. **Lomento** 4-9 artículos, artículos 1,5-2×1,5-2mm, totalmente expostos da bractéola; acúleos 1-2mm, seríceos; semente testa lisa, micrópila entre o hilo e a saliência da radícula; hilo circular e carúncula ausente.

**Zornia glabra** é citada para Bahia, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Suriname e Peru (Mohlenbrock 1961). **E7, F6, E8:** exclusivamente no litoral, explorando as restingas. Sciamarelli & Tozzi (1996) citaram esta espécie com distribuição também nos cerrados de São Paulo, porém o estudo de revisão do gênero para o Brasil apontou **Z. glabra** apenas para o litoral (Fortuna-Perez 2009). **Z. glabra** parece ser mais abundante ao longo dos cursos d'água. Coletada com flores e frutos de janeiro a julho.

Material selecionado: **Bertioga**, VII.1983, *M. Kirizawa et al.* 1001 (SP). **Pariquera-Açu**, I.1995, *L.C. Bernacci et al.* 998 (SPF). **Ubatuba**, IV.2007, *A.P. Fortuna-Perez & E. Dias* 215 (UEC).

#### 4.16.7. **Zornia hebecarpa** Mohlenbr., Webbia 16(1): 90. 1961.

Prancha 11, fig. G.

**Subarbustos** de 60cm de altura, ramos eretos, tomentosos, ramificados. **Folhas** 2-folioladas; estípulas 22×5-6mm, ovais, esparso-seríceas, sem pontuações, aurículas 6mm; pecíolo 2-11mm, tomentoso; folíolos papiráceos, sem pontuações; folíolos inferiores 9-12×5-8mm, ovais a elípticos, glabros a seríceos, ápice e base obtusos, esparso-seríceos, pontuados; folíolos superiores 12-25×4-5mm, lanceolados, ápice e base agudos, glabros a seríceos. **Inflorescência** espiciforme, eixo até 20cm, serícea, axilar. **Flores** com bractéolas 9-11×4-5mm, elípticas, ápice agudo, base assimétrica, seríceas, pontuadas, aurícula 1,5-6mm; cálice 3-5mm, glabro a seríceo, até 11 nervuras; estandarte 3-5×5-6mm, oval, ápice retuso, base unguiculada, ciliado; asas 3-5×3-4mm, esculturas lunado-lameladas no terço proximal superior, unguiculadas, levemente auriculadas, obovais; pétalas da quilha 4-6×2-3mm, oval-depressas, glabras, unguiculadas, ausência de aurículas. **Lomento** 3-5 artículos, 1,5-2×1-2mm, acúleos ausentes; semente com hilo circular; 1-1,5×1-1,5mm.

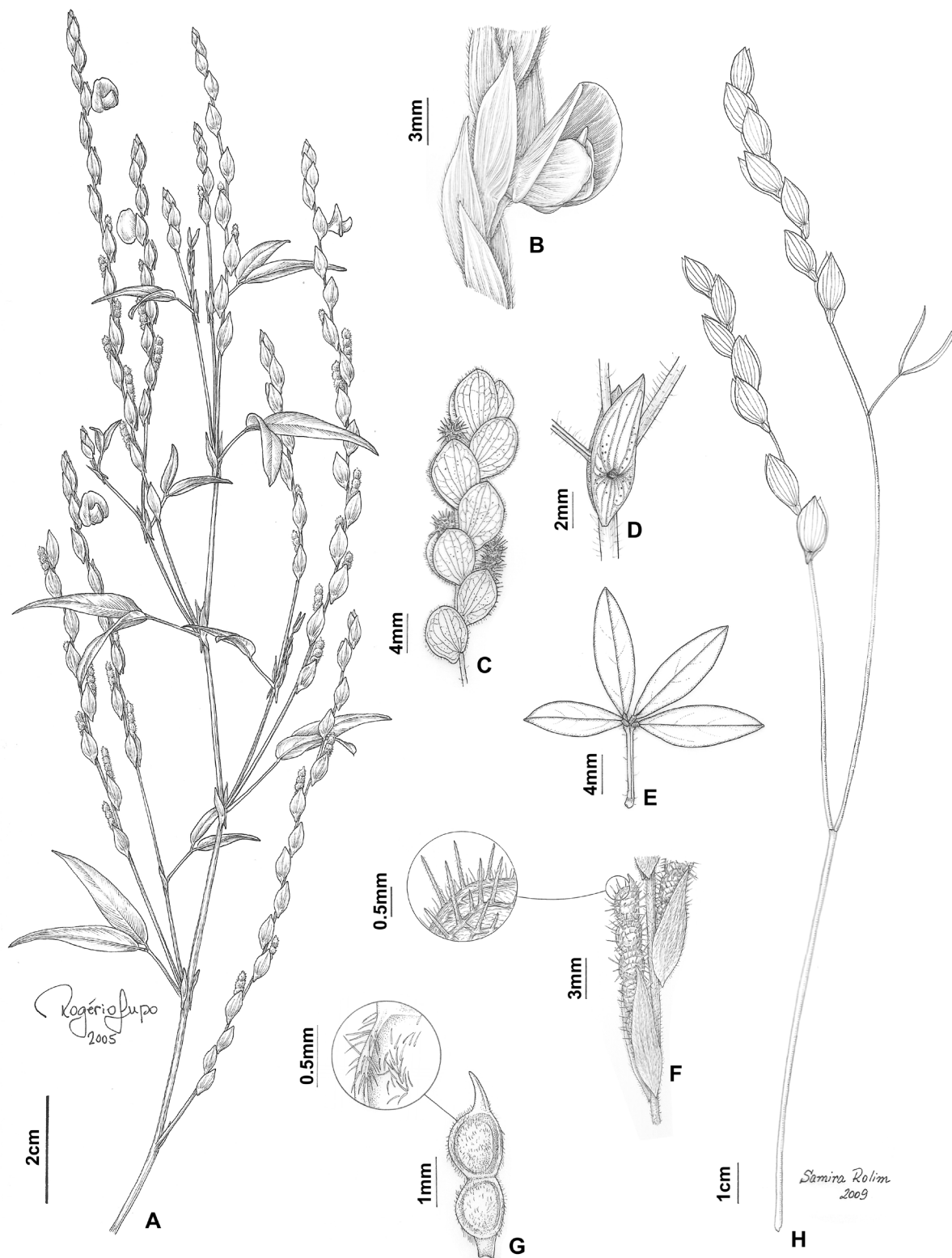
No Brasil esta espécie ocorre nos seguintes estados: Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Fortuna-Perez 2009). **E6, E7:** preferencialmente em ambientes de cerrado. Coletada com flores em e frutos em dezembro e janeiro.

Material selecionado: **Alumínio**, XII.1998, *A.M.G.A. Tozzi et al.* 324-98 (UEC). **Várzea Paulista**, I.1993, *T. de Felice & A. Sciamarelli* 27933 (UEC).

#### 4.16.8. **Zornia latifolia** Sm., Cycl. 39: 4. 1819.

Prancha 11, fig. F.

**Subarbustos** de até 80cm de altura; ramos decumbentes, esparso-seríceos. **Folhas** 2-folioladas; estípulas 5-11×1,2-2,5mm, oval-lanceoladas, glabras a seríceas, aurículas 3-7mm; folhas inferiores e superiores com pecíolo 10-27mm, glabro a seríceo, pontuadas, papiráceas; peciólulo 1-2mm; folíolos inferiores 17-45×8-17mm, oval-elípticos, ápice mucronado, base obtusa; folíolos superiores 18-55×4-10mm, elípticos-lanceolados, ápice agudo, base obtusa. **Inflorescência** espiciforme, eixo 6-17cm, congesta com distância do entrenó até 5mm. **Flores** com bractéolas 6-10×1-4mm, lineares a linear-lanceoladas, seríceas, pontuadas, aurícula 0-1mm; cálice 3mm; estandarte 6-7×48mm, orbicular, glabro, unguícula 2-4mm; asas 4-7×2-3mm, oboval-falcadas, esculturas lunado-lameladas no terço superior proximal e pouco no mediano; pétalas da quilha 4-9×3-7mm, falcadas. **Lomento** 5-8 artículos, 2-3×2mm; acúleos de 1-2mm compr; semente testa lisa, com protuberâncias; micrópila



Prancha 11. A. *Zornia curvata*, A. hábito. B. *Zornia reticulata*, B. detalhe da inflorescência com flor. C-E. *Zornia cearensis*, C. detalhe da inflorescência com lomento; D. estípula; E. folha 4-foliolada. F. *Zornia latifolia*, F. detalhe da inflorescência com lomento e detalhe do articulo. G. *Zornia hebecarpa*, G. lomento mostrando o detalhe do articulo. H. *Zornia burkartii*, H. hábito. (A, Semir 20450; B, Fortuna-Perez 62; C-E, Rodrigues 1122; F, Fortuna-Perez 66; G, Semir 1958; H, Rambo PACA 35058). Ilustrações: A-B, F, Rogério Lupo; C-E, G-H, Samira Rolim.

entre o hilo e a saliência da radícula; hilo circular.

**Zornia latifolia** possui ampla distribuição nas Américas, ocorrendo também na África (Mohlenbrock 1961). A distribuição de **Zornia latifolia** em São Paulo é bastante ampla (Sciamarelli & Tozzi 1996). **C3, E5, D6, G6, E8, C6, C5, D7, D3, B4, B6, D4, E7, C6, E7**: desde as restingas no litoral até campos de altitude e cerrados no norte e noroeste do estado. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Araçatuba**, XI.1993, *A. Sciamarelli et al.* 29121 (UEC). **Avaré**, III.1967, *J. Mattos 14503 & N. F. Mattos* (SP). **Campinas**, III.2004, *A.P. Fortuna-Perez 66* (UEC). **Cananeia**, IV.1978, *M. Goes 62* (SP). **Caraguatatuba**, V.1961, *G. Eiten & L. Eiten 2794* (SP, US, F). **Casa Branca**, VII.1993, *A. Sartori 31048* (UEC). **Matão**, I.1963, *C. Moura 112* (SP). **Mogi Guaçu**, IV.1993, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli 28707* (UEC). **Paraguacu Paulista**, II.1965, *G. Eiten et al.* 5885 (US). **Paulo de Faria**, XI.1993, *A. Sciamarelli et al.* 29111 (UEC). **Pedregulho**, IV.1920, *G. Gehrt 4050* (SP). **Santa Cruz do Rio Pardo**, II.1987, *A. Krapovickas & C. L. Cristobal 40990* (UEC). **São Paulo**, II.1978, *M. Goes 37* (SP). **São Simão**, V.1957, *M. Kuhlmann 4140* (SP). **São Vicente**, III.1955, *W. Hoehne s.n.* (SPF 15496).

**4.16.9. Zornia pardina** Mohlenbr., Webbia 16 (1): 86. 1961.

**Subarbustos** de 80cm de altura, ramos ereto, ramificados, glabros a pubescentes. **Folhas** 2-folioladas; estípulas 6-14×2-5mm, ovais, elípticas a lanceoladas, glabras a esparso-seríceas, sem pontuações, aurículas 3-8mm; pecíolo 8-15mm, glabro a pubescente; folíolos inferiores 15-30×10-15mm, ovais a elípticos, ápice agudo a obtuso, base obtusa, glabros a pubescentes, pontuados; folíolos superiores 13-35×3-12mm, elípticos, ápice agudo, base aguda, glabros a pubescentes, pontuados. **Inflorescência** espiciforme, eixo até 30cm, uma inflorescência por axila, serícea. **Flores** com bractéolas 10-14×4-8mm, lanceoladas a oval-lanceoladas, glabras a pubescentes, pontuadas ou não, manchas pardas por toda a bractéola, aurícula 2-5mm; cálice 4-5mm, glabro no limbo, ciliado na margem e nas nervuras; estandarte 9-11×8-11mm, orbicular, ápice obtuso, base unguiculada, glabro; asas 7-9×3-4mm, esculturas lunado-lameladas no terço proximal superior, auriculadas, obovais; pétalas da quilha 8-9×3-4mm, falcadas, unguiculadas, glabras. **Lomento** 4-7 artículos, 1,5-3×1,5-2,5mm, quando presentes, acúleos medindo 1mm compr; semente com hilo circular; 1,5-2×1,5mm.

**Zornia pardina** possui distribuição disjunta na América do Sul, sendo encontrada na Argentina, no Brasil (Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), na Guiana, no Paraguai, no Uruguai e na Venezuela (Fortuna-Perez 2009). **D5, E5, F4, D6, E8**: cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro a abril.

Material selecionado: **Botucatu**, III.1986, *L.R.H. Bicudo et al.* 733 (UEC). **Itapetininga**, II.1826, *Riedel 197* (P, W). **São Carlos**, I.1837, *Riedel 1926* (W, M, NY). **Itararé**, IV.1993, *C.A.M. Scaramuzza et al.* 733 (ESA). **Itirapina**, II.1993, *F.*

*Barros 2680* (SP). **São José dos Campos**, I.1962, *I. Mimura 215* (G, NY, W).

**4.16.10. Zornia ramboiana** Mohlenbr., Webbia 16(1): 90. 1961.

**Subarbustos** com cerca de 15cm de altura, ramos eretos, hispídeos. **Folhas** 2-folioladas; estípulas 13×1-2mm, oval-lanceoladas, pontuadas, seríceas, aurículas de 4-5×1mm; pecíolo dos folíolos inferiores 12-17mm, esparso-seríceo, dos superiores 9-12mm, densamente hispídeo; folíolos inferiores 12-17×7-12mm, obovais, ápice e base obtusos, esparso-seríceos, papiráceos, sem pontuações; folíolos superiores 25-30×8-12mm, lanceolados, ápice e base agudos, seríceos, pontuados na face adaxial. **Inflorescência** espiciforme, eixo 5-7cm, hispída. **Flores** com bractéolas 12-14×4-5mm, oval-lanceoladas, esparso-pontuadas, aurícula até 5mm; cálice 3mm, com 15-22 nervuras; estandarte 12×9mm, oval-depresso, ápice obtuso com unguícula estreita; asas 9×4mm, oboval-depressas, esculturas lunado-lameladas no terço proximal e superior mediano. **Lomento** 6 artículos, 1,5-2mm, seríceo-veloso, sem acúleos; semente com hilo circular, carúncula com 2 saliências circulares, embrião reto, submediano, cotilédones 1,5×1,5mm.

**Zornia ramboiana** foi encontrada apenas nos municípios de São Paulo e Itararé, estendendo-se ao Sul pelos outros estados até o Rio Grande do Sul (Mohlenbrock 1961). **F4, E7**: cerrado. Coletada com flores e frutos em outubro e dezembro.

Material selecionado: **Itararé**, XII.1966, *J. Mattos & N.F. Mattos 14916* (SP). **São Paulo**, X.1914, *F.C. Hoehne 7273* (SP).

**4.16.11. Zornia reticulata** Sm., in Rees Cycl. 39: 2. 1819. Prancha 11, fig. B.

**Subarbustos** até 100cm de altura; ramos prostrados, eretos, glabros a vilosos. **Folhas** 2-folioladas, dimorfas, as inferiores e superiores, pontuadas, papiráceas, glabras a vilosas; estípulas 10-19×1-4mm, glabras a vilosas, aurículas 4-15mm; pecíolo 08-30mm; pecíolulos 1-2mm; folíolos inferiores 10-60×5-17mm, elípticos a lanceolados, ápice agudo e base obtusos; folíolos superiores 18-57×3-9mm, lanceolados, ápice agudo, base obtusa, glabros a vilosos. **Inflorescência** espiciforme, eixo 5-21cm. **Flores** com bractéolas 12-16×4-7mm, lanceoladas, pontuadas, aurículas 5-9mm; cálice 4mm; estandarte 5-11×4-11mm, oval, unguícula de 2,5-4mm; asas 4-8×3-5mm, falcadas, com esculturas lunado-lameladas no terço proximal e mediano na parte superior; pétalas da quilha 4-9×3-8mm, falcadas. **Lomento** 4-9 artículos, 1,5×2-2mm, com 1 ou 3 artículos exsertos da bractéola, esparso-seríceos, acúleos presentes ou não, 0,1-1mm; semente testa lisa, micrópila entre o hilo e a saliência da radícula; hilo circular.

**Zornia reticulata** está amplamente dispersa pelo continente americano, desde o Sul dos Estados Unidos (Texas e Arizona), estendendo-se pelas Antilhas e América

Central e do Sul, até os limites próximos ao trópico de Capricórnio no Paraguai e São Paulo (Mohlenbrock 1961). É a espécie de mais ampla distribuição pelo estado, estando presente em quase todas as regiões, dividindo o espaço com todas as outras espécies, inclusive com *Z. virgata* (Sciamarelli & Tozzi 1996). **E5, D5, D6, F5, E4, E6, E7, F4, D7, C6, E8**: ambiente antropizado, borda de mata, cerrado e campo rupestre. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Avaré**, III.1967, *J. Mattos & N. F. Mattos 14502* (SP). **Botucatu**, XI.1993, *A. Sciamarelli et al. 28958* (UEC). **Campinas**, XI.1992, *A. Sciamarelli 696* (UEC). **Capão Bonito**, X.1966, *J. Mattos 13988* (SP). **Cerqueira Cesar**, XI.1993, *A. Sciamarelli et al. 28980* (UEC). **Indaiatuba**, I.1954, *A. S. Grotta s.n.* (SPF 15224). **Itatiba**, II.1971, *H.F. Leitão Filho 1122* (IAC). **Itararé**, X.1965, *J. Mattos & C. Moura 14988* (SP). **Mogi Guaçu**, II.1980, *W. Mantovani 423* (SP). **Pirassununga**, XI.1982, *M. Kirizawa 877* (SP). **São José dos Campos**, IX.1970, *H.F. Leitão Filho 1030* (IAC).

**4.16.12. *Zornia villosa*** (Malme) Herter, Rev. Sudamer. Bot. 7: 210. 1943.

**Subarbustos** até 50cm de altura; ramos eretos, velutinos, ramificados ou não. **Folhas** 2-folioladas, dimorfas, as inferiores e superiores pontuadas, papiráceas; estípulas 7-20×2-7mm, ovais a elípticas, glabras a vilosas, aurículas 7-20mm; pecíolo 5-15mm, velutino; folíolos inferiores 10-50×5-20mm, ovais, ápice agudo, base obtusa, seríceos a pubescentes; folíolos superiores 13-38×5-11mm, elípticos, ápice agudo, base assimétrica, seríceos a pubescentes. **Inflorescência** espiciforme, eixo até 30cm. **Flores** com bractéolas 12-16×5-8mm, elípticas a oval-lanceoladas, densamente vilosas, pontuadas, aurículas 3-6mm; cálice 3-5mm, seríceo no limbo, ciliado na margem; estandarte 5-8×7-9mm, orbicular, ápice retuso, glabro, base cordada, unguícula 4mm; asas 5-7×3-4mm, obovais, auriculadas, unguiculadas; pétalas da quilha 6-7×2-3mm, falcadas, unguiculadas. **Lomento**

4-7 artículos, 2×2mm, pubescente, acúleos presentes ou não, 0,1-0,5mm, pubescentes; semente 1-2mm, testa lisa, marrom a amarelada.

No Brasil, está representada nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e no Distrito Federal. **D6**: áreas de cerrado e campos de altitude. Coletada com flor e fruto em janeiro.

Material selecionado: **Itirapina**, I.1951, *G.A. Black 51-1117* (IAN).

**4.16.13. *Zornia virgata*** Moric., Pl. Nouv. Am. 129. 1844.

**Arbustos** 60cm de altura, ramos eretos, glabros. **Folhas** 4-folioladas; estípulas 10-20×3-4mm, ovais e agudas, aurículas 3-5mm, glabras, pontuadas; pecíolo 3mm, glabro; folíolos 40-60×10mm, oblanceolados, ápice, base agudos, cartáceos, glabros, muito pontuados. **Inflorescência** espiciforme, eixo 30-50mm, glabra. **Flores** com bractéolas 15-20×9-10mm, elípticas, aurícula 3-5×3-4mm, glabras, margens esparso-hispidas, muito pontuadas, com 6-8 nervuras longitudinais; cálice 3mm compr; estandarte ca. 7×6mm, oboval, unguícula estreita, glabra; asas ca. 7×3mm, oboval-depressas, glabras, esculturas lunado-lameladas no terço proximal superior e no mediano superior e inferior; pétalas da quilha 6,5×4mm, falcadas, glabras. **Lomento** 1-2 artículos, 6×4mm, hispido, acúleos 3-4mm, pontuado, reticulado; semente com hilo elíptico; rafe e carúncula ausente; embrião curvo, submediano; cotilédone oblongo, pontuado, 3×2,5mm.

***Zornia virgata*** é encontrada em cerrados, como em Brasília (DF). Citada para Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás (Mohlenbrock 1961). **D5, C6**: cerrados. Floresce e frutifica entre janeiro a outubro.

Material selecionado: **Botucatu**, IV.1986, *L.R.H. Bicudo et al. 984* (UEC). **Pirassununga**, IX.1980, *A. Custódio Filho 328* (SP).

## 5. TRIBO DESMODIEAE (Benth.) Hutch.

Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

Arbustos ou mais frequentemente subarbustos, raramente árvores, tricomas uncinados geralmente presentes, glandulares presentes ou ausentes. Folhas alternas, compostas, pinadas, 3-folioladas, às vezes 1-folioladas, raramente com número maior (até 9), geralmente com estípelas; estípulas predominantemente estriadas. Inflorescência em racemos ou em pseudoracemos, predominantemente com 2 flores por nó, às vezes arranjados em panículas, terminais ou axilares; brácteas estriadas. Flores papilionáceas; cálice com lobos vexilares frequentemente unidos no ápice, às vezes bilabiado; corola branca a magenta, púrpura ou vermelha, raramente amarelo pálido; estame vexilar livre ou unido aos demais, às vezes formando um tubo fechado, filetes iguais ou alternados no comprimento, anteras uniformes. Fruto tipo lomento, articulado transversalmente, raramente craspédio, 1 a numerosos artículos, às vezes contínuo internamente, geralmente indeiscente, se deiscente as 2 valvas não torcidas; sementes com um lóbulo radicular bem desenvolvido, raramente ariladas.

Desmodieae compreende 30 gêneros e aproximadamente 527 espécies, ocorrentes nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas quentes do mundo (Ohashi 2005). A circunscrição atualmente adotada para a tribo segue aquela adotada por Ohashi *et al.* (1981) e ela tem sido considerada como uma linhagem monofilética incluída em Phaseoleae *s.l.* (Ohashi 2005). A tribo está representada no Brasil por dois gêneros, um nativo e outro subespontâneo, os quais estão representados no estado de São Paulo.

Ohashi, H. 2005. Tribo Desmodieae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the World. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 433–445.

Ohashi, H.; Polhill, R.M. & Schubert, B.G. 1981. Desmodieae. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.) Advances in Legume Systematics. Kew, Royal Botanic Gardens, part 1, p. 292-300.

## Chave para os gêneros de Desmodieae

1. Pecíolos sulcados; cálice glumáceo, estriado, nervuras proeminentes proliferando-se da base até o ápice das 5 lacínias; frutos subcilíndricos ..... **5.1. Alysicarpus**
1. Pecíolos cilíndricos; cálice não glumáceo, nervuras levemente proeminentes ou pouco conspícuas; frutos compressos .  
..... **5.2. Desmodium**

### 5.1. ALYSICARPUS Desv.

Rodrigo Schütz Rodrigues & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Subarbustos.** Folhas 1(-3)-folioladas; estípulas 2, livres ou conatas; estipelas lineares; pecíolo sulcado. **Racemos** axilares ou terminais, flores geminadas; brácteas ovais a oval-lanceoladas. **Flores** amarelas, alaranjadas ou lilases; cálice glumáceo, estriado, nervuras proeminentes proliferando-se da base até o ápice das 5 lacínias, as 2 superiores unidas até quase o ápice; estandarte reflexo, oboval ou orbicular; asas pouco menores ou tão longas quanto as pétalas da quilha; estames 10, diadelfos, anteras uniformes, dorsifixas; ovário sésil ou curto estipitado, glabro ou pubescente, estigma capitado. **Fruto** indeiscente, articulado, cilíndrico ou subcilíndrico, rostrado; sementes elipsoidais ou globosas.

Gênero com cerca de 25-30 espécies, nativas nos trópicos e subtropicais da África, Ásia e Austrália. No estado de São Paulo ocorre uma espécie cultivada e encontrada subespontaneamente em borda de matas.

Pedley, L. 2001. *Alysicarpus* (Leguminosae: Desmodieae) in Australia: a taxonomic revision. *Austrobaileya* 6(1): 107-116.

Schrire, B.D. 1988. A synopsis of the tribo Desmodieae (Fabaceae) in southern Africa. *Bothalia* 18(1): 11-24.

#### 5.1.1. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC., Prodr. 2: 353. 1825.

Prancha 12, fig. A.

**Subarbustos** prostrados, ramos glabrescentes com tricomas esparsos e uncinados. **Folhas** 1-folioladas; estípulas 7-12mm, lanceoladas, conatas; estipelas ca. 1mm, lineares; pecíolos 4-7mm, canaliculados; folíolos 1,5-7×1-2,5cm, ovais a lanceolados (os mais jovens orbiculares), ápice obtuso a arredondado, base cordada, face adaxial glabra, a abaxial com tricomas esparsos e uncinados. **Racemos** opositifolios, 5-10(-15)cm, multifloros; brácteas 2,5-3mm. **Flores** 4-5mm, lilases; pedicelo 1-1,5mm; cálice 3,7-4,1mm, glabrescente, lacínias maiores que o tubo calicino; estandarte 4-5×2,5-3mm, oboval, glabro; asas 2,5-3mm, obliquamente oblongas, glabras; pétalas da quilha 3-3,5mm, obliquamente oblongas, glabras; ovário ca. 2mm, sésil, esparsamente pubescente. **Fruto** 10-22×2-2,5mm, cilíndrico, (3-)5-8 artículos, sem constrição entre eles; artículos 2,5-4mm, reticulados; sementes 1,7-2×1-1,5×1mm, elipsoidais, castanhas ou oliváceas, rajadas.

Ocorre amplamente distribuída pelas regiões tropicais da África, Ásia, sendo introduzida na Austrália e América. **B4, D6, E8:** cultivada ou adventícia em borda de matas mesófilas. Coletada com flores em março e abril e com frutos de março a maio.

Material selecionado: **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci*

*et al.* 1850 (IAC, UEC). **Nova Odessa**, III.1983, *P.B. Alcântara & V. Alcântara 14545* (UEC). **São José dos Campos**, III.1950, *A.B. Joly s.n.* (SP 47345).

Espécie cultivada em vários países como forrageira, com valor nutritivo equivalente ao da alfafa, para adubação verde e cobertura do solo. Além disso, é considerada medicinal. As raízes sofrem decocção e são empregadas contra a tosse (Duke *et al.* 1981).

Ilustração adicional encontra-se em Duke *et al.* (1981, fig. 7).

#### Bibliografia adicional

Duke, J.A.; Kretschmer Jr., A.E. & Reed, C.F. 1981. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC. In J.A. Duke (ed.) Handbook of Legumes of World economic importance. New York, Plenum Press, p. 15-17.

**5.2. DESMODIUM Desv.**

Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Subarbustos** ou arbustos, prostrados, eretos ou escandentes; xilopódio presente ou ausente; tricomas uncinados geralmente presentes. **Folhas** 1 ou 3-folioladas; estípulas 2, livres ou conatas, em geral ciliadas; pecíolo cilíndrico; estípelas presentes; folíolos peciolulados, margem lisa, membranáceos a coriáceos. **Inflorescência** em pseudorracemos com flores pareadas, simples ou organizados em panículas, ocasionalmente fascículos de 2-4 flores, terminal ou axilar; brácteas estriadas, geralmente ciliadas. **Flores** pediceladas; bractéolas semelhantes às brácteas ou diminutas, cada uma contendo uma flor; cálice campanulado, não glumáceo, bilabiado ou 5-denteado, dentes geralmente agudos (lacínias), carenais 3, vexilares 2, às vezes totalmente fundidos, nervuras levemente proeminentes ou pouco conspícuas; corola excedendo o cálice, branca a azul ou roxa, nunca amarela, pétalas unguiculadas, estandarte oboval a obcordiforme, asas livres ou pouco unidas às pétalas da quilha por apêndice pequeno, pétalas da quilha menores que as asas, concrecidas na parte carenal; androceu diplostêmone, monadelfo, pseudomonadelfo ou diadelfo, filetes de duas alturas distintas, anteras elípticas; ovário estipitado ou sésil, geralmente piloso, com 2 a muitos óvulos, estilete glabro, estigma terminal. Lomento ou craspédio, distintamente articulado, no geral 1-8 articulado, reto ou tortuoso, istmo marginal, submarginal ou central, geralmente indeiscente, com cálice persistente, artículos variados na forma, uniformes, raramente dimorfos e glabros, tricomas uncinados presentes ou ausentes, achatados ou convexos, membranáceos a subcoriáceos, reticulados, com uma semente cada; sementes pequenas, variadas na forma, geralmente duras, hilo lateral.

Gênero com aproximadamente 275 espécies nativas na África, América, Ásia e Austrália (Ohashi 2005) e com centros de diversidade no México e América do Sul. Para o Brasil estão registradas 34 espécies, das quais cinco endêmicas (Lima *et al.* 2014a, 2014b). No estado de São Paulo ocorrem 19 espécies.

Azevedo, A.M.G. 1981. O gênero **Desmodium** Desv. no Brasil: considerações taxonômicas. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 315p.

Lima, L.C.P. inéd. Estudo filogenético de **Desmodium** Desv. (Leguminosae-Papilionoideae) e revisão taxonômica das espécies brasileiras. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2011.

Lima, L.C.P.; Queiroz, L.P.; Tozzi, A.M.G.A. & Lewis, G.P. 2014a. A taxonomic revision of **Desmodium** (Leguminosae, Papilionoideae) in Brazil. *Phytotaxa* 169(1): 1-119.

Lima, L.C.P.; Oliveira, M.L.A.A. & Tozzi, A.M.G.A. 2014b. **Desmodium**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB22930>). Acesso em: 16.Set.2014.

Nobre, A.V.M.; Sartori, A.L.B. & Resende, U.M. 2008. As espécies de **Desmodium** Desv. (Leguminosae – Papilionoideae - Desmodieae) ocorrentes no Mato Grosso do Sul. *Iheringia, Sér. Bot.* 63(1): 37-67.

**Chave para as espécies de *Desmodium***

1. Folhas 1-folioladas.
  2. Comprimento dos folíolos maior que 3 vezes a largura, de 4-13×0,5-2cm.
    3. Estípulas simétricas, não auriculadas; artículos 9-20×6-10mm, reniformes, compressos, istmo marginal ..... **5.2.13. *D. platycarpum***
    3. Estípulas assimétricas, auriculadas na base; artículos 2-4×1-2mm, elípticos, convexos, istmo central ..... **5.2.12. *D. pachyrhizum***
  2. Comprimento dos folíolos aproximadamente 1,5 vezes a largura, nunca maior que 2 vezes, de 5-17×3,5-11cm.
    4. Face abaxial dos folíolos velutina..... **5.2.3. *D. arechavaletae***
    4. Face abaxial dos folíolos glabrescente ..... **5.2.8. *D. guaraniticum***
1. Folhas 3-folioladas, raramente 1-folioladas, mas somente nos ramos basais.
  5. Estípulas soldadas entre si em um dos lados.
    6. Pseudorracemos axilares, floríferos apenas na metade apical (pedúnculo igual ou maior que a metade do comprimento do eixo da inflorescência); lomento longo-estipitado (estipe maior que 5mm compr.), 2(3)-articulado, margem sutural côncava ..... **5.2.4. *D. axillare***
    6. Pseudorracemos terminais, floríferos quase desde a base (pedúnculo menor que um quarto do comprimento do eixo da inflorescência); lomento curto estipitado (estipe menor que 5mm compr.), 4-8-articulado, margem sutural reta ..... **5.2.10. *D. incanum***

5. Estípulas livres entre si.
7. Lomento com a margem sutural reta, istmo (sub)marginal; inflorescência pseudorracemosa ou fasciculada; plantas subarbusivas, prostradas ou decumbentes, raro eretas.
8. Inflorescência fasciculada com (1)2-4 flores ..... **5.2.18. D. triflorum**
8. Inflorescência pseudorracemosa, não fasciculada, multiflora com mais que 10 flores.
9. Pseudorracemo congesto, 2-4cm compr.; cálice barbado (tricomas ca. 3mm compr.) ..... **5.2.5. D. barbatum**
9. Pseudorracemo laxo, maior que 5cm compr.; cálice não barbado.
10. Pecíolo menor que 1cm compr.
11. Folíolos obovais, orbiculares a obcordiformes, base obtusa a aguda ..... **5.2.1. D. adscendens**
11. Folíolos espatulados a oblanceolados, base cuneada ..... **5.2.6. D. cuneatum**
10. Pecíolo mais longo que 2cm compr.
12. Brácteas com ápice longo-acuminado, 7-13mm compr. .... **5.2.16. D. subsericeum**
12. Brácteas com ápice agudo a acuminado, menores que 7mm compr.
13. Artículos do lomento triangulares; ramos uncinado-hirsutos, aderentes ..... **5.2.19. D. uncinatum**
13. Artículos do lomento semielípticos; ramos uncinado-pubérulos a glabrescentes, não aderentes ..... **5.2.2. D. affine**
7. Lomento com a margem sutural sinuosa, istmo (sub)central; inflorescência paniculada; plantas arbustivas eretas.
14. Lomento tortuoso.
15. Folíolos ovais a deltoides, membranáceos, até 4cm compr.; brácteas persistentes até após a maturação dos frutos; subarbuscos delicados ..... **5.2.14. D. procumbens**
15. Folíolos losangulares, cartáceos, maiores que 5cm compr.; brácteas decíduas; arbustos lenhosos ..... **5.2.17. D. tortuosum**
14. Lomento plano, não torcido ou tortuoso.
16. Eixo da inflorescência com estípulas persistentes; cálice com lacínias semelhantes no tamanho ..... **5.2.7. D. distortum**
16. Eixo da inflorescência sem estípulas; cálice com os 2 dentes vexilares fundidos.
17. Artículos do lomento orbiculares ..... **5.2.15. D. subsecundum**
17. Artículos do lomento elípticos.
18. Ramos e folhas hirsutos ..... **5.2.9. D. hassleri**
18. Ramos e folhas uncinado-pubérulos, nunca hirsutos ..... **5.2.11. D. leiocarpum**

**5.2.1. Desmodium adscendens** (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825.

Prancha 12, fig. B-C.

**Subarbuscos** prostrados, estoloníferos; ramos virgados, uncinado-tomentosos a glabrescentes. **Folhas** 3-folioladas, raramente 1-folioladas, mas somente nos ramos basais; estípulas 2-9×1-3mm, lanceoladas, simétricas, ápice caudado, base truncada, não auriculadas, pubérulas a glabrescentes, livres entre si, persistentes; pecíolo 0,5-1cm; folíolos 0,5-4×0,5-2,5cm, laterais pouco menores, obovais, orbiculares a obcordiformes, ápice emarginado ou arredondado, base obtusa a aguda, papiráceos, face adaxial glabrescente, abaxial velutina, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** laxos, terminais, eretos, 5-8cm, multifloros com mais que 10 flores; pedúnculo 2-5cm; brácteas 3-7mm, ovais, ápice longo-acuminado, base truncada, decíduas. **Flores** 4-7mm; cálice 3-4,5mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, fundidas até quase o ápice, carenais 3, mais

longas que o tubo, a carenal mais longa que as laterais; corola rosada a lilás. **Lomento** 1-3cm, plano, margem sutural reta, margem inferior sinuosa, istmo marginal largo, curto-estipitado ou sésil, estipe menor que 0,9mm, com 2-4 artículos uniformes, 3-7×2-3mm, retangulares, compressos, uncinado-pubescentes; sementes reniformes.

**Desmodium adscendens** (Sw.) DC. ocorre na África, Ásia, América Central e América do Sul. No Brasil, sua ocorrência foi registrada no Distrito Federal e em praticamente todos os estados (Lima *et al.* 2014b). **C5, C6, C7, D6, D7, D9, E5, E7, E8, F4, F6**: campos, capoeiras e beira de matas; planta invasora, não apresentando restrições quanto ao tipo de habitat. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31492 (UEC). **Amparo**, II.1942, *M. Kuhlmann* 47 (SP). **Biritiba-Mirim**, II.1984, *S. Romaniuc Neto & A. Custodio Filho* 116 (SPSF). **Campinas**, I.1976, *H.F. Leitão Filho et al.* 1584 (UEC). **Cássia dos Coqueiros**, I.1997, *F.R. Nonato et al.* 300 (SP). **Itatinga**, IV. 1996, *J.P. Souza et al.* 610 (ESA). **Itararé**,



IV.1995, S.S. *Oliveira s.n.* (HRCB 24231). **Matão**, I.1966, C. Moura 73 (SP). **Miracatu**, IV.1994, J.R. Pirani & R.J.F. Garcia 3144 (SP). **São José do Barreiro**, IV.1926, F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n. (SP 17648). **Ubatuba**, XII.1994, H.F. Leitão Filho et al. 32571 (UEC).

Ilustração adicional em Azevedo (1981), Lima (inéd.), Lima et al. (2014a).

### 5.2.2. *Desmodium affine* Schldtl., Linnaea 12: 312. 1838.

Prancha 12, fig. D.

**Subarbustos** prostrados a decumbentes, raro eretos, não estoloníferos, às vezes enraizando nos nós; ramos virgados, uncinado-pubérulos a glabrescentes, não aderentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 5-11×2-4mm, ovais, simétricas, ápice agudo, base dilatada, não auriculadas, uncinado-pubérulas a glabrescentes, livres entre si, persistentes; pecíolo 2-6cm; folíolos 4-8×2,5-6cm, laterais pouco menores, ovais, ápice agudo, base arredondada, membranáceos, face adaxial esparso-pilosa, abaxial pilosa, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** laxos, terminais, eretos, 6-15cm, multifloros com mais que 10 flores, floríferos na metade apical (pedúnculo semelhante à metade do comprimento do eixo da inflorescência); brácteas 3-4mm, ovais, ápice agudo, decíduas. **Flores** 5-8mm; cálice 3-5mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, fundidas mais do que a metade de seu comprimento, carenais 3, mais longas que o tubo, semelhantes entre si; corola lilás, rosada a branca. **Lomento** 3-5cm, plano, margem sutural reta, margem inferior sinuosa, istmo (sub)marginal largo, curto-estipitado, estipe menor que 3mm, com 3-7 artículos uniformes, 5-7×2-3mm, semielípticos, compressos, densamente uncinado-hirsutos; sementes oblongas.

*Desmodium affine* Schldtl. está restrita ao continente americano, ocorrendo do México à Argentina, Paraguai e Uruguai. Está dispersa por todo o Brasil (Lima et al. 2014b). **B2, B4, C5, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E7, E9, F4, F5, F6, G6**: principalmente em borda de matas, mas encontrada também em campos e cerrados, preferencialmente em locais sombrios e úmidos. Coletada com flores e frutos de dezembro a abril.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1942, M. Kuhlmann 1 (SP). **Apiáí**, IV.1977, H.F. Leitão Filho 4714 (UEC). **Avaré**, III.1967, N. Mattos & J. Mattos 14453 (SP). **Bocaina**, I.1913, A. Lutz 349 (R). **Campinas**, V.1977, S.L. Kirszenzajt 4973 (UEC). **Cananea**, III.2005, J.E. Meireles et al. 330 (ESA). **Cruzeiro**, IV.1995, R. Goldenberg & J.L.A. Moreira 54 (UEC). **Cunha**, XII.1996, J.P. Souza et al. 1042 (SPF). **Iguape**, XI.1917, A.C. Brade 7647 (R, SP). **Itararé**, II.1976, H.F. Leitão Filho 1654 (UEC). **Lussanvira**, III.1921, A. Gehrt s.n. (SP 5440). **Matão**, I.1963, C. Moura 69-72 (SP). **Salto Grande**, II.1941, J. Aloisi s.n. (IAC 6167). **São Bento do Sapucaí**, IV.1927, F.C. Hoehne s.n. (SP 19139). **São José do Rio Preto**, III.1979, M.A. Coleman 336 (RB). **São Paulo**, XII.1944, O. Handro s.n. (SP 42198).

Ilustração adicional em Azevedo (1981), Lima (inéd.), Lima et al. (2014a).

### 5.2.3. *Desmodium arechavaletae* Burkart, Darwiniana 3(2): 216. 1939.

**Subarbustos** eretos, não estoloníferos; ramos delgados, pouco ramificados, uncinado-pubérulos. **Folhas** 1-folioladas; estípulas 4-9×1-2mm, estreito-triangulares, simétricas, ápice acuminado, base truncada, não auriculada, uncinado-pubérulas, livres entre si, decíduas, geralmente deixando cicatrizes no ramo; pecíolo 6-14mm; folíolos 6-9×4-6cm, elípticos a ovais, ápice obtuso, mucronado, base arredondada, coriáceos, concolores, face adaxial uncinado-pubérula, face abaxial velutina, com venação proeminente, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Panículas** laxas, ramificadas, terminais, eretas, ca. 30cm, multifloras, pedúnculo até 5cm; brácteas até 2,5mm, oval-lanceoladas, ápice acuminado, decíduas. **Flores** ca. 6mm; cálice 3-3,5mm, bilabiado, não barbado, uncinado-pubérulo e estrigoso, lábio vexilar bifido, lacínias carenais 3, mais longas que o tubo, semelhantes entre si; corola violeta a azulada. **Lomento** ca. 2cm, plano a tortuoso, ambas as margens sinuosas, istmo submarginal estreito, séssil ou quase, estipe até 2mm, com 3-4 artículos uniformes, 5-6×3-4mm, elípticos, convexos, cartáceos, uncinado-pubérulos e pilosos; sementes ovais.

Ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Lima inéd.). No Brasil, está distribuída nos estados do Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo (Lima inéd.). **E5**: campos pedregosos. Espécie pouco frequente no estado de São Paulo, geralmente encontrados apenas indivíduos isolados. Apesar de Lima (inéd.) ter citado a espécie para o município de Itirapina (**D6**), a exsiccata [*L.P. de Queiroz* 2280 (HUEFS)] não foi examinada no presente trabalho. Coletada com flores e frutos de janeiro e março.

Material selecionado: **Itapetinga**, I.1960, S.M. de Campos 161 (G, RB, SP).

Ilustração em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

### 5.2.4. *Desmodium axillare* (Sw.) DC., Prodr. 2: 333. 1825.

Prancha 12, fig. E.

**Subarbustos** prostrados, estoloníferos, frequentemente enraizando nos nós; ramos virgados, uncinado-pubérulos. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 4-6×1,5-4mm, ovais, simétricas, ápice acuminado, base reta, não auriculadas, uncinado-pilosas a glabrescentes, soldadas entre si em um dos lados até um terço de seu comprimento, persistentes; pecíolo 2-8cm; folíolos 3-6×2,5-5cm, laterais pouco menores, ovais, romboidais a subdeltoides, ápice agudo, base obtusa, membranáceos a papiráceos, face adaxial pubescente, abaxial tomentosa a velutina, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** laxos, axilares, eretos, 20-25cm, multifloros com mais que 10 flores, floríferos apenas na metade apical (pedúnculo igual ou maior que a metade do comprimento do eixo da inflorescência); brácteas 4-6mm, ovais, ápice agudo, persistentes. **Flores** 3,5-5mm; cálice ca.

2mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, fundidas até quase o ápice, carenais 3, ca. do comprimento do tubo, semelhantes entre si; corola rosada a roxa, raramente branca. **Lomento** 3-5cm, plano, margem sutural côncava, margem inferior sinuosa, istmo submarginal largo, longo-estipitado, estipe 5-7mm, com 2(3) artículos uniformes, 6-10×3-5mm, reniformes a quadrangulares, compressos, uncinado-pubérulos; sementes ovais.

**Desmodium axillare** (Sw.) DC. ocorre nos trópicos da América Central e América do Sul. Dispersa por todo o Brasil, exceto na região Sul (Lima *et al.* 2014b). **B2, C3, C5, D6, D7, E5, E7, E8, E9, F4, F5, F6**: principalmente em borda de matas, preferencialmente ombrófila. Coletada com flores e frutos de outubro a abril.

Material selecionado: **Barra do Turvo**, XI.1995, *H.F. Leitão Filho 32958* (UEC). **Campinas**, IV.1977, *S.L. Kirszenzafit 4973* (UEC). **Guararapes**, 1965, *Coleção viva do IRI 1409* (UB). **Iguape**, XI.1917, *A.C. Brade 7646* (R, SP). **Itararé**, II.1976, *H.F. Leitão Filho 1654* (UEC). **Matão**, I.1963, *C. Moura 74* (SP). **Mogi Guaçu**, XII.1993, *P.C. Gardolinski et al. 33676* (HRCB). **Parapanema**, XI.1899, *A. Loefgren 4469* (SP). **Pereira Barreto**, XI.1985, *A.F. Silva 167*(UEC). **São Vicente**, I.1991, *F.S. Santos & A. Tozzi 24203* (UEC). **Ubatuba** (Picinguaba), XI.2007, *E.D. Silva 976* (UEC).

Ilustração adicional em Azevedo (1981), Lima (inéd.) e Lima *et al.* (2014a).

#### 5.2.5. **Desmodium barbatum** (L.) Benth., Pl. Jungh. 1: 224. 1852.

Prancha 12, fig. F-G.

**Subarbustos** prostrados, estoloníferos, enraizando nos nós; ramos lenhosos, tomentosos, às vezes vilosos. **Folhas** 3-folioladas, às vezes algumas basais 1-folioladas e menores; estípulas 4-10×1-2mm, ovais, simétricas, ápice acuminado, base oblíqua, não auriculadas, glabrescentes, livres entre si, persistentes; pecíolo 5-15mm; folíolos 1-3,5-0,5-2mm, elípticos, ápice arredondado a retuso, base arredondada, cartáceos, face adaxial glabra a glabrescente, abaxial serícea a vilosa. **Pseudorracemos** congestos, terminais, às vezes axilares, 2-4cm, multifloros com mais que 10 flores sésseis; brácteas 4-7mm, ovais, ápice acuminado, base truncada, persistentes. **Flores** 4-5mm; cálice 2-3mm, bilabiado, lacínias vexilares 2, fundidas até quase a metade de seu comprimento, carenais 3, de comprimento semelhante ao do tubo, barbado (tricomias ca. 3mm); corola lilás, roxa a azulada. **Lomento** 1-2cm, plano, margem sutural reta a côncava, margem inferior sinuosa, istmo marginal largo, estipe menor que 1mm, 2-4 articulado, às vezes tardiamente deiscente na margem inferior; artículos uniformes, 2-4×2-2,5mm, depresso-ovais, compressos, uncinado-pubérulos; sementes reniformes.

Amplamente distribuída e ocorrendo na África e Américas Central e do Sul. No Brasil, registrada em todas as regiões (Lima *et al.* 2014b). **B4, B6, C5, C6, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, E8, F4, F6, G6**: preferencialmente

heliófila, de locais úmidos, ocorrendo em cerrado, campos, restinga e áreas perturbadas. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Brotas**, V.1994, *K.D. Barreto & G.D. Fernandes 2417* (ESA). **Buri**, III.1918, *J.F. Gomes s.n.* (SP1688). **Cajuru**, III.1990, *A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 561* (SPSF). **Campinas**, III.1980, *A. Azevedo 11133* (UEC). **Cananeia**, III.1987, *D. Araújo 7735* (GUA). **Guaratinguetá**, I.1920, *A. Gehrt s.n.* (SP 4085). **Iguape**, III.1985, *N. Figueiredo 17144* (UEC). **Itararé**, V.1993, *V.C. Souza & C.A.M. Scaramuzza 3895* (ESA). **Itu**, *A. Russel 309* (SP). **Matão**, IV.1964, *D.O. Norris 193* (SP). **Mogi Guaçu**, IV.1956, *M. Kuhlmann 3798* (SP). **Pedregulho**, III.1994, *W. Marcondes Ferreira et al. 823* (SP, UEC). **São José do Rio Preto**, III.1977, *M. Coleman 105* (SJRP). **São Paulo**, II.1908, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 13346). **Ubatuba**, XI.1990, *A. Furlan 1263* (HRCB).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **São Sebastião do Paraíso**, II.1945, *J. Vidal 304* (R).

Ilustração adicional em Azevedo (1981), Lima (inéd.), Lima *et al.* (2014a) e Nobre *et al.* (2008).

#### 5.2.6. **Desmodium cuneatum** Hook. & Arn., Bot. Misc. 3: 195. 1833.

Prancha 12, fig. H.

**Subarbustos** eretos, não estoloníferos, não enraizando nos nós; ramos virgados, lenhosos, canescente-velutinos, tricomas uncinados presentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas ca. 9×1mm, triangular-lanceoladas, assimétricas, ápice caudado, base reta, não auriculadas, velutinas, livres entre si, decíduas; pecíolo menor que 1cm; folíolos 2-4×1-1,5cm, laterais muito mais curtos, espatulados a oblanceolados, ápice arredondado, base cuneada, cartáceos, face adaxial uncinado-pubérula, abaxial tomentosa a velutina, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** densifloros, terminais, eretos, ca. 20cm, multifloros, com mais que 10 flores, floríferos desde a base; brácteas ca. 4mm, lanceoladas, ápice caudado, decíduas. **Flores** ca. 7mm; cálice ca. 4,5mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, fundidas até quase o ápice, carenais 3, mais longas que o tubo, a carenal pouco mais longa que as demais; corola rosada a azulada ou branca. **Lomento** ca. 2cm, plano, margem sutural reta e constrita na região do istmo, margem inferior sinuosa, istmo submarginal estreito, séssil a curto-estipitado, estipe ca. 1mm, com 2-5 artículos uniformes, 3-6×3-5mm, depresso-ovais, compressos, tomentosos e uncinado-pubérulos; sementes reniformes.

Ocorre na América do Sul subtropical, na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Lima inéd.). No Brasil, está distribuída nos estados do Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Lima *et al.* 2014b). **E4**: campos pedregosos. Coletada com flores e frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Itaberá**, II.1997, *O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 1788* (BHCB, ESA, MBM, SJRP, UPCB).

Material adicional: RIO GRANDE DO SUL, **São Leopoldo**, s.d., *J. Dutra 730* (SP).

Ilustração adicional em Azevedo (1981), Lima (inéd.) e Lima *et al.* (2014a).

**5.2.7. *Desmodium distortum*** (Aubl.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8(2): 101. 1930.

Prancha 12, fig. I.

Nome popular: feijão-de-boi.

**Arbustos** eretos, até 4m, pouco ramificados; ramos lenhosos, uncinado-pubérulos. **Folhas** 3-folioladas, raramente as basais 1-folioladas; estípulas 8-10×2-4mm, oval-lanceoladas, assimétricas, ápice acuminado, base oblíqua, auriculadas, pilosas a glabras, livres entre si, em geral persistentes; pecíolo 2-5cm; folíolos 8-15×6-12cm, laterais menores, ovais a largo-ovais, ápice obtuso, base cuneada a obtusa, cartáceos a coriáceos, discolors, face adaxial uncinado-pubérula, face abaxial pubescente a vilosa e com tricomas uncinados. **Panicula** de pseudoracemos, laxa, terminal, ereta, 30-80cm, multiflora, pedúnculo curto, eixo com estípulas persistentes; brácteas 2-4mm, oval-lanceoladas, decíduas. **Flores** ca. 5mm; cálice 2-3,5mm, bilabiado, não barbado, tomentoso, lábio vexilar com 2 dentes fundidos ca. 1/5 de seu comprimento, lacínias carenais 3, comprimento igual ao do tubo, todas as lacínias semelhantes no comprimento; corola púrpura ou branca. **Lomento** 1-2cm, plano ou às vezes tortuoso, ambas as margens sinuosas, istmo central estreito, estipe ca. 1mm, com 4-6 artículos uniformes, 1,5-2,5×1-1,5mm, elípticos, convexos, uncinado-pubérulos a glabrescentes; sementes oblongas.

***Desmodium distortum*** (Aubl.) J.F. Macbr. ocorre na América Central e América do Sul, nas Guianas e Brasil, onde foi registrada nos estados do Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Roraima, São Paulo e Tocantins (Lima inéd.). **B4, B6, C5, C6, C7, D6, D7, E7**: cerrado, campo, preferencialmente heliófila. Coletada com flores de março a abril e com frutos de abril a maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, IV.1976, *J. Semir 1948* (UEC). **Araraquara**, III.1889, *A. Loefgren 4263* (SP). **Guará**, III.1997, *R.M. Harley et al. 28540* (HUEFS). **Luís Antonio**, V.1979, *H.F. Leitão Filho et al. 10094 e 10104* (UEC). **Mogi Guaçu**, III.1977, *P. Gibbs et al. 4565* (UEC). **Neves Paulista**, 1965, *s.col.* (UB 3785). **São Carlos**, IV.1977, *J.B. Andrade 4762* (UEC). **São Paulo**, I.1951, *O. Handro 219* (SP).

Material adicional: MINAS GERAIS, **Juiz de Fora**, V.1934, *A.B. Junqueira s.n.* (SP 31781).

Ilustração adicional em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

**5.2.8. *Desmodium guaraniticum*** (Chodat & Hassl.) Malme, Ark. Bot. 23(13): 78. 1931.

Prancha 12, fig. J.

**Subarbustos** eretos, pouco ramificados, não

estoloníferos; ramos lenhosos, uncinado-pubérulos. **Folhas** 1-folioladas; estípulas 19-20×4-8mm, lanceoladas, assimétricas, ápice acuminado, base oblíqua, aurícula unilateral pequena, pubérulas, livres entre si, decíduas; pecíolo 1-12(-25)mm; folíolos 6-17×3,5-11cm, ovais a elípticos, ápice obtuso, às vezes emarginado, base arredondada a subcordada, coriáceos, concolores, face adaxial uncinado-pubérula, face abaxial glabrescente, com venação proeminente, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudoracemos**, às vezes paniculados, laxos, terminais, eretos, ca. 50cm, multifloros, pedúnculo ca. 2/3 do comprimento da inflorescência; brácteas ca. 1mm, subuladas, decíduas. **Flores** 6-10mm; cálice 2-5mm, bilabiado, não barbado, uncinado-pubérulo e piloso, lábio vexilar emarginado, lacínias carenais 3, mais curtas que o tubo, semelhantes entre si; corola lilás a azulada. **Lomento** 2-3cm, plano, margens sinuosas, istmo central ou subcentral estreito, estipe 1-2mm, com 5(-6) artículos uniformes, 4-7×3-4,5mm, elípticos a ovais, convexos, cartáceos, uncinado-pubérulos e pilosos, negros quando maduros; sementes elípticas.

A espécie ocorre na Bolívia, Brasil e Paraguai (Lima inéd.). No Brasil, está distribuída nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e São Paulo (Azevedo 1981, Lima inéd.). **C6, D6, D7**: campo, cerrado. Coletada com flores e/ou frutos de janeiro a março.

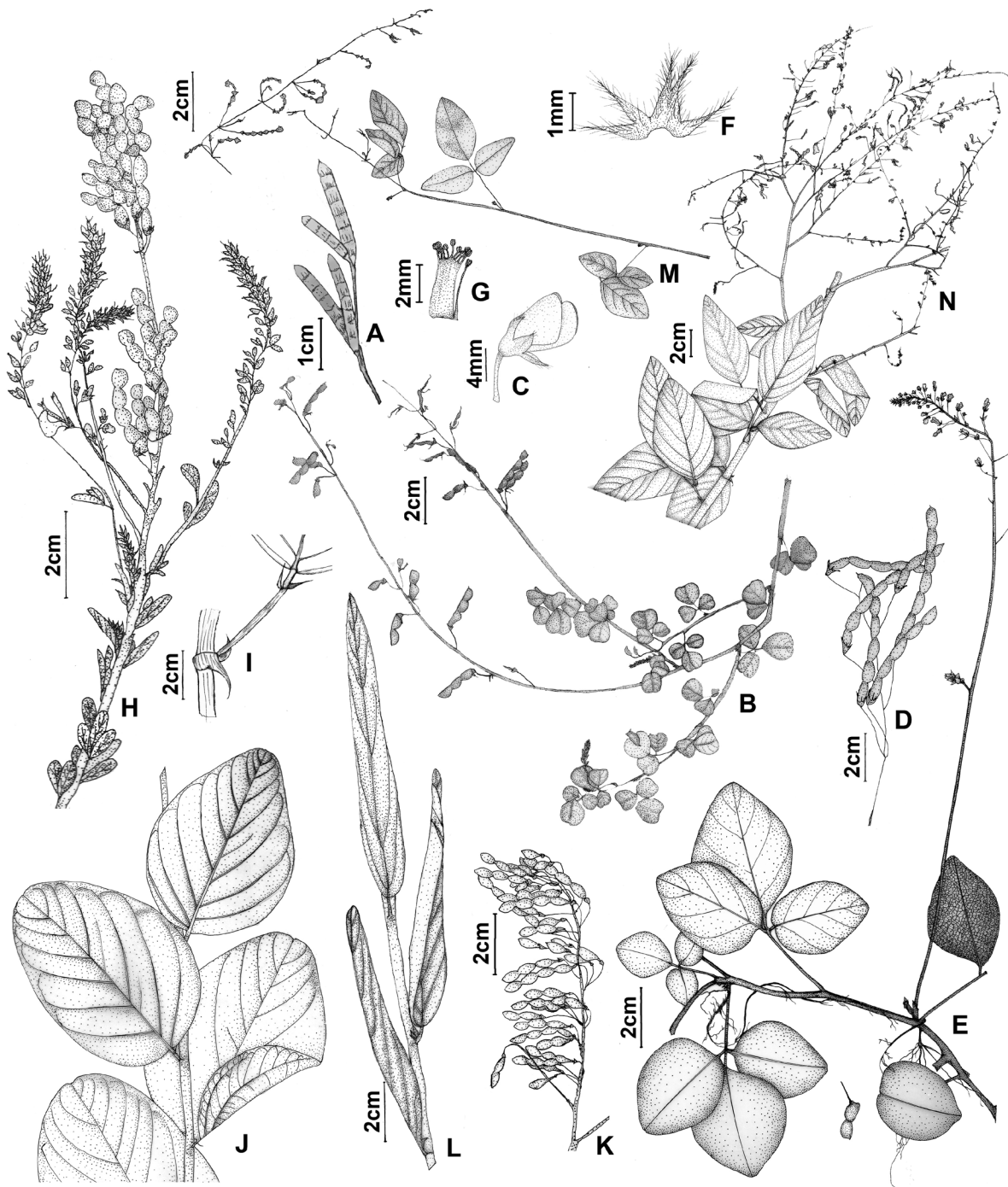
Material selecionado: **Itirapina**, II.1991, *J.A.A. Meira Neto 23979* (UEC). **Mogi Guaçu**, I.1977, *H.F. Leitão Filho 4281* (UEC). **Piraçununga**, I.1995, *S. Aragaki & M. Batalha 285* (SP).

Material adicional: MATO GROSSO, **Cuiabá**, III.1911, *F.C. Hoehne et al. 4677* (SP).

Ilustração adicional em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

**5.2.9. *Desmodium hassleri*** (Schindl.) Burkart, Darwiniana 3(2): 211. 1939.

**Arbustos** eretos, até 4m, pouco ramificados; ramos lenhosos, hirsutos, tricomas uncinados presentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 6-8×2mm, oval-lanceoladas, assimétricas, ápice caudado, base oblíqua, 1-auriculadas, hirsutas, livres entre si, decíduas, deixando cicatrizes no ramo; pecíolo 3-9mm; folíolos 5-8×3-5cm, laterais menores, ovais a oblongos, ápice agudo a obtuso, às vezes retuso, base cuneada ou obtusa, cartáceos, discolors, face adaxial uncinado-pubérula, face abaxial hirsuta sem tricomas uncinados. **Panicula** de pseudoracemos, laxa, (sub)terminal, ereta, ca. 30cm, multiflora, eixo da inflorescência sem estípulas, pedúnculo curto; brácteas 4-5mm, oval-lanceoladas, decíduas. **Flores** 7-8mm; cálice 3-5mm, bilabiado, não barbado, hirsuto, lábio vexilar bifido (2 dentes vexilares totalmente fundidos), lacínias carenais 3, comprimento igual ao do tubo, a central pouco mais longa que as demais; corola lilás a púrpura. **Lomento** 1,5-2cm, plano, ambas as margens sinuosas, istmo subcentral largo, estipe 1-1,4mm, com 4-5 artículos uniformes, 4-5×2-3mm, elípticos, planos, uncinado-pubérulos e hirsutos; sementes



**Prancha 12.** A. *Alysicarpus vaginalis*, A. frutos. B-C. *Desmodium adscendens*, B. ramo com infrutescência; C. flor. D. *Desmodium affine*, D. frutos. E. *Desmodium axillare*, E. ramo com inflorescência e fruto. F-G. *Desmodium barbatum*, F. cálice; G. androceu. H. *Desmodium cuneatum*, H. ramo com inflorescência e frutos. I. *Desmodium distortum*, I. detalhe das estípulas. J. *Desmodium guaranicum*, J. ramo com folíolos. K. *Desmodium leiocarpum*, K. frutos. L. *Desmodium pachyrhizum*, L. ramo com folíolos. M. *Desmodium procumbens*, M. ramo com inflorescência e frutos. N. *Desmodium subsecundum*, N. ramo com inflorescência e frutos. (A, Alcantara 14545; B-C, Leitão Filho 1584; D, Kirszenzajt 4973; E, Loeffgren 4469; F-G, Vidal 304; H, Martius 730; I, Junqueira SP 31781; J, Hoehne 4677; K, Gibbs 2293; L, Hatschbach 1093; M, Eiten 3998; N, Mattos 14514). **Ilustrações:** A-D, F-N, Ana Tozzi; D, Esmê Z. Borghi.

elípticas.

**Desmodium hassleri** (Schindl.) Burkart ocorre no Paraguai e Brasil, onde foi registrada nos estados do Mato Grosso do Sul, São Paulo e Rio Grande do Sul (Lima inéd.); também citada como ocorrente na Argentina e nos estados brasileiros de Minas Gerais e Paraná (Azevedo 1981). **B3**: beira de brejo, preferencialmente em locais alagados. Coletada com flores e/ou frutos em janeiro.

Material selecionado: **Jales**, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (ESA 46850, ESA 46852, SP 327902, SPF 12681).

Ilustração em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

### 5.2.10. **Desmodium incanum** (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825.

Nomes populares: amor-seco, beijo-de-boi, carrapicho, trevinho-do-campo.

**Subarbustos** prostrados, às vezes eretos, estoloníferos, enraizando nos nós; ramos virgados ou eretos, uncinado-pubescentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 4-12×2-6mm, oval-lanceoladas, simétricas, ápice caudado, base truncada, não auriculadas, uncinado-pubéculas e tomentosas, soldadas entre si em um dos lados, persistentes; pecíolo 0,5-2,6cm; folíolos 6,4-8×0,8-5cm, laterais pouco menores, formas variadas, a maioria elíptica, ápice obtuso a agudo, base arredondada, cartáceos a coriáceos, face adaxial pubécula, abaxial vilosa, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** laxos, terminais, eretos, 10-15cm, multifloros com mais que 10 flores; floríferos quase desde a base (pedúnculo menor que um quarto do comprimento do eixo da inflorescência); brácteas 2-4mm, lanceoladas, ápice agudo, persistentes. **Flores** 4-5mm; cálice 2-3mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, fundidas até a metade de seu comprimento, carenais 3, mais longas que o tubo; corola rosada a roxa. **Lomento** 1,5-3cm, plano, margem sutural reta, margem inferior sinuosa, istmo marginal largo, curto-estipitado ou séssil, estipe menor que 0,4mm, com 4-8 artículos uniformes, 4-6×2-4mm, quase quadrados, compressos, densamente uncinado-hirsutos; sementes oblongas.

**Desmodium incanum** (Sw.) DC. ocorre em áreas tropicais de quase todo o mundo, tendo sido registrada a sua ocorrência na África, Ásia, Austrália, América Central e América do Sul e está dispersa por todo o Brasil (Lima et al. 2014b). **B2, B4, B6, C3, C5, C6, C7, D2, D3, D5, D6, D7, D8, D9, E4, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, F7, G6**: campos, capoeiras, cerrados, várzeas e áreas cultivadas; planta invasora, não apresentando restrições quanto ao tipo de habitat. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Aguai**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & G.F. Árbocz 94-291* (UEC); **Agudos**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 2157* (UEC). **Campinas**, V.1995, *L.C. Bernarcci et al. 1740* (IAC). **Cananéia**, IV.1994, *M.E. Basso 19* (SP). **Cunha**, XI.1938, *C.A. Krug s.n.* (IAC 4220, SP 42134). **Eldorado**, II.1977, *G. Buffarah s.n.* (UEC 7946). **Guaratinguetá**, 1916, *H. Delforge s.n.* (RB 7989). **Itanhaém**, *V.C. Souza et al. 11035*

(HUEFS, SPF, UEC). **Itararé**, s.d., *J.S.M. Vieira s.n.* (HUEFS 152847, ESA 3937, RB 591020). **Itu**, X.1997, *A. Russel s.n.* (SP 19036). **Jaú**, III.1971, *E.S. Lopes 173* (UEC). **Mirassol**, I.1965, *G. Martins 187* (SP). **Pariquera-Açu**, III.1972, *E.S. Lopes 247* (IAC). **Pedregulho**, I.1993, *E.E. Macedo 68* (SPSF). **Pindorama**, V.1964, *D.O. Norris 242* (SP). **Presidente Prudente**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 2025* (UEC). **Santa Rosa de Viterbo**, II.1963, *M.S. Labouriau 164* (SP). **São José do Barreiro**, III.1977, *P.E. Gibbs 4595* (UEC). **São Paulo**, I.1979, *O.T. Aguiar 5759* (SPSF). **Suzanópolis**, VIII.1995, *M.R. Pereira 1549* (SP). **Tapiratiba**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Árbocz 94-136* (UEC). **Tietê**, XI.1989, *P.J.A. Costa s.n.* (ESA 5366). **Tupã**, X.1986, *J.E.L.S. Ribeiro 90* (HRCB). **Ubatuba**, XII.1994, *H.F. Leitão Filho & H.M. Maltez 32572* (UEC).

Ilustração em Azevedo (1981), Lima (inéd.) e Lima et al. (2014a).

### 5.2.11. **Desmodium leiocarpum** (Spreng.) G. Don, Gen. Hist. 2: 294. 1832.

Prancha 12, fig. K.

**Arbustos** eretos, até 3,5m, ramificados; ramos lenhosos, uncinado-pubéculos. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 8-10×3-5mm, oval-lanceoladas, assimétricas, ápice acuminado, base dilatada, 1-auriculadas, pubescentes, livres entre si, decíduas; pecíolo 5-25mm; folíolos 6-15×2-5cm, laterais menores, em geral assimétricos, ovais a elípticos, ápice agudo a acuminado, base cuneada a obtusa, cartáceos a coriáceos, discolors, face adaxial uncinado-pubécula a glabrescente, face abaxial tomentosa e com tricomas uncinados. **Panicula** de pseudorracemos, laxa, terminal e axilar, ereta, ca. 30cm, multiflora, pedúnculo menor que 1/4 do comprimento da inflorescência, este sem estípulas; brácteas 3-5mm, oval-lanceoladas, decíduas. **Flores** ca. 7mm; cálice ca. 2mm, bilabiado, não barbado, tomentoso, lábio vexilar emarginado (2 dentes vexilares totalmente fundidos), lacínias carenais 3, comprimento igual ao do tubo, a central mais longa que as demais; corola lilás a azulada. **Lomento** 2,5-4cm, plano, ambas as margens sinuosas, istmo subcentral estreito, estipe 1-1,4mm, com 5-6 artículos uniformes, 5-7×3-4mm, elípticos, convexos, uncinado-pubéculos a glabros; sementes elípticas.

**Desmodium leiocarpum** (Spreng.) G. Don está restrita ao Brasil, onde foi registrada no Distrito Federal, e nos estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, e São Paulo (Lima inéd.). **B6, C6, D5, D8, E4, E8**: beira de brejo e mata, preferencialmente em locais úmidos. Coletada com flores e/ou frutos de fevereiro a julho.

Material selecionado: **Barra Bonita**, VII.1971, *Caio s.n.* (IAC 22120). **Campos do Jordão**, II.1937, *P.C. Porto 3244* (UEC). **Jeriquara**, III.1964, *J. Mattos & H. Bicalho 11607* (SP). **Piraju**, V.1996, *A. Rapini et al. 178* (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, V.1979, *H.F. Leitão Filho 10294* (UEC). **Ubatuba**, IV.1994, *A. Furlan et al. 1407* (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Buenópolis**, VII.1976, *P.E. Gibbs et al. 2293* (UEC).

Ilustração adicional em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

**5.2.12. *Desmodium pachyrhizum*** Vogel, *Linnaea* 12: 97. 1838.

Prancha 12, fig. L.

Nomes populares: amor-do-campo, amores-do-campo.

**Subarbustos** eretos, não estoloníferos; raramente ramificados, ramos delgados, base lenhosa, uncinado-pubérulos a glabrescentes. **Folhas** 1-folioladas; estípulas 3-4×1,5-2mm, ovais, assimétricas, ápice acuminado, base truncada, auriculadas, glabrescentes, livres entre si, decíduas, deixando cicatrizes; pecíolo até 2mm; folíolos 5-13×0,5-2cm, ovais a oblongo-lanceolados, gradualmente menores em direção ao ápice do ramo, ápice agudo a obtuso, base oblíqua, obtusa, cartáceos, concolores, face adaxial pubérula a glabrescente, face abaxial tomentosa, com venação proeminente, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** laxos, às vezes organizados em panículas, terminais, eretos, ca. 50cm, multifloros, pedúnculo maior que a porção florífera, brácteas folhosas presentes; brácteas 4-7×1-2mm, lineares a lanceoladas, ápice caudado, imbricadas nos pseudorracemos jovens, decíduas. **Flores** 4-7mm; cálice 3-4mm, bilabiado, não barbado, uncinado-pubérulo e hirsuto, lábio vexilar bifido, lacínias carenais 3, mais longas que o tubo, a carenal pouco mais longa que as demais; corola lilás a arroxeadas. **Lomento** 1,5-2cm, plano, ambas as margens sinuosas, istmo central estreito, curto-estipitado, estipe ca. 1mm, com 3-5 artículos uniformes, 2-4×1-2mm, elípticos, convexos, coriáceos, esparso-hirsutos e uncinado-pubérulos; sementes oblongas.

A espécie ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Lima inéd.). No Brasil, está distribuída nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Azevedo 1981), e também Mato Grosso (Lima inéd.). **B6, C5, C6, D5, D6, D7, E5, E6:** geralmente em áreas úmidas; cerrado. Coletada com flores e/ou frutos de outubro a abril.

Material selecionado: **Angatuba**, XI.1959, *S.M. de Campos* 121 (SP). **Botucatu**, X.1972, *I.S. Gottsberger & C.J. Campos* 11 (UB). **Campinas**, III.1955, *D.M. Dedecca* 494 (IAC). **Iperó**, XI.1936, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 36755). **Matão**, I.1963, *C. Moura* 68 (SP). **Mogi Guaçu**, X.1957, *M. Kuhlmann* 4259 (SP). **Pedregulho**, III.2004, *D. Sasaki & M.F.A. Calió* 972 (SPF). **Piraçununga**, I.1996, *H. Longhi et al.* 3273 (UEC).

Material adicional: PARANÁ, **Lapa**, XI.1948, *G. Hatschbach* 1093 (MBM, MO, SP).

Ilustração adicional em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

**5.2.13. *Desmodium platycarpum*** Benth. in Mart., *Fl. bras.* 15(1): 100. 1859.

**Subarbustos** eretos, pouco ramificados, não

estoloníferos; ramos lenhosos, uncinado-pubérulos. **Folhas** 1-folioladas; **estípulas** 4-5×1mm, subuladas, simétricas, ápice acuminado, base reta, não auriculadas, uncinado-pubérulas, livres entre si, decíduas; pecíolo 1-9mm; folíolos 4-9×0,5-2cm, estreito-oblongos a lanceolados, ápice agudo a obtuso, base arredondada, cartáceos, discolores, glabrescentes e com tricomas uncinados presentes em ambas as faces, venação proeminente na face adaxial. **Pseudorracemos** laxos, terminais, eretos, até 30cm, multifloros, pedúnculo quase a metade do comprimento do eixo da inflorescência; brácteas ca. 2mm, setáceas, ápice acuminado, decíduas. **Flores** ca. 12mm; cálice até 4,5mm, bilabiado, não barbado, pubérulo e piloso, lábio vexilar bifido, lacínias carenais 3, mais longas que o tubo, a carenal pouco mais longa que as demais; corola branca, rosada a azulada. **Lomento** 1-3cm, plano, margem sutural reta e emarginada na região do istmo, margem inferior sinuosa, istmo submarginal estreito, estipe ca. 5mm, com 1-3 artículos uniformes, 9-20×6-10mm, reniformes, compressos, membranáceos, flavo-velutinos, tricomas uncinados presentes; sementes orbiculares.

A espécie ocorre na Bolívia, Paraguai e Brasil, onde tem registros de ocorrência nas áreas de cerrado do Distrito Federal, e dos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Tocantins (Lima inéd.). **B4, E6:** cerrado. Coletada com flores e frutos em outubro e novembro.

Material selecionado: **São José do Rio Preto**, X.1977, *J.R. Coleman & E.M. Menezes* 70 (SP). **Tatuí**, X.1957, *O. Handro* 712 (SP).

Ilustração em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

**5.2.14. *Desmodium procumbens*** (Mill.) Hitchc., *Rep. (Annual) Missouri Bot. Gard.* 4: 76. 1893.

Prancha 12, fig. M.

**Subarbustos** prostrados, ascendentes, delicados, ramificados, não enraizando nos nós; ramos delgados, uncinado-pubérulos a glabrescentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas até 4×1mm, deltoides, simétricas, ápice caudado, base truncada, não auriculadas, pubérulas, livres entre si, persistentes; pecíolo 1-3cm; folíolos 2-4×1,5-2,5cm, laterais menores, ovais a deltoides, ápice agudo a obtuso, base obtusa a arredondada, membranáceos, discolores, uncinado-pubérulos em ambas as faces, com venação proeminente na face abaxial. **Pseudorracemos** laxos, terminais e axilares, eretos, ca. 12cm, multifloros, eixo da inflorescência sem estípulas, pedúnculo ca. 1/4 do comprimento da inflorescência; brácteas ca. 2mm, subuladas, persistentes até após a maturação dos frutos. **Flores** ca. 3,5mm; cálice menor que 2mm, bilabiado, não barbado, uncinado-pubérulo e tomentoso, lábio vexilar bifido (2 dentes vexilares fundidos ca. 4/5 do comprimento), lacínias carenais 3, comprimentos semelhantes entre si e ao do tubo; corola lilás. **Lomento** até 2cm, tortuoso, ambas as margens sinuosas, istmo central estreito, estipe ca. 1mm, com 3-5 artículos uniformes, 3-4×2-3mm, romboidais,

compressos e torcidos, membranáceos, uncinado-pubérulos a glabros; sementes trapezoidais.

A espécie ocorre nas Américas (do Norte, Central e do Sul), estando presente em todos os estados da região Nordeste do Brasil, no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul da região Centro-Oeste, no Maranhão e Pará da região Norte, no Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo da região Sudeste e tendo seu limite sul de distribuição no Paraná (Lima *et al.* 2014a), Em São Paulo é rara. **G6**: mata mesófila. Coletada com flores e frutos em maio.

Material selecionado: **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1807 (IAC, SP, SPF, UEC).

Material adicional: **MARANHÃO, Loreto**, IV.1962, *G. Eiten & L.T. Eiten* 3998 (NY, SP).

Ilustração adicional em Azevedo (1981) e Lima (inéd.).

**5.2.15. Desmodium subsecundum** Vogel, *Linnaea* 12: 99. 1838.

Prancha 12, fig. N.

*Desmodium discolor* Vogel, *Linnaea* 12: 103. 1838.

Nome popular: amores-do-campo.

**Arbustos** eretos, até 4m, ramificados; ramos lenhosos, velutinos a tomentosos, tricomas uncinados presentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 6-8(-11)×5-8mm, oval-lanceoladas, assimétricas, ápice acuminado, base truncada, auriculadas, amplexicaules, velutinas, livres entre si, tardiamente decíduas, deixando cicatrizes no ramo; pecíolo 1-50mm; folíolos 3-10×2-6cm, laterais menores, ovais a elípticos, ápice agudo a obtuso, às vezes retuso, base arredondada a obtusa, papiráceos a coriáceos, discolors, face adaxial uncinado-pubérula, face abaxial tomentosa a velutina, com venação proeminente. **Panícula** de pseudorracemos, laxa, terminal, ereta, maior que 50cm, multiflora, eixo da inflorescência sem estípulas, pedúnculo menor que 1/10 do comprimento da inflorescência; brácteas até 2mm, ovais, decíduas. **Flores** 7-9mm; cálice 2-3,5mm, bilabiado, não barbado, uncinado-pubérulo e tomentoso, lábio vexilar bifido (2 dentes vexilares totalmente fundidos), lacínias carenais 3, mais curtas que o tubo, a central pouco mais longa que as demais; corola vinosa a azul. **Lomento** 1,5-2cm, plano, ambas as margens sinuosas, istmo central estreito, estipe 2-4mm, com 4-7 artículos uniformes, 2-3,5×2-3mm, orbiculares, planos, membranáceos, pubérulos a glabros; sementes oblongas.

A espécie é endêmica no Brasil, onde ocorre no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins (Lima *et al.* 2014b). **B4, B6, C5, C6, C7, D4, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, E8, E9, F4**: beira de mata e cerrado, preferencialmente em locais úmidos e ensolarados. Coletada com flores e/ou frutos de janeiro a maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B.*

*Martins et al.* 31444 (SP, UEC). **Avaré**, III.1967, *J.R. Mattos* 14514 (UEC). **Bauru**, III.1992, *O. Cavassan* 458 (UEC). **Botucatu**, III.1983, *R.C.S. Maimoni Rodella s.n.* (HRCB 3071). **Cajuru**, III.1990, *A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes* 595 (UEC). **Campinas**, III.1968, *H.F. Leitão Filho* 361 (IAC, SP). **Campos do Jordão**, I.1968, *M.J. Robim* 383 (SPSF). **Cunha**, II.1939, *J. Kiehl s.n.* (IAC 3623). **Guareí**, II.1981, *Cerantola & Barbosa s.n.* (UEC 24367). **Itararé**, II.1991, *C.A. M. Scaramuzza & V.C. Souza s.n.* (ESA 9281). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1241 (HRCB). **Nova Europa**, IV.1926, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 13610). **Paraibuna**, III.1911, *S. Vasconcellos s.n.* (SP 19062). **Pedregulho**, III.1994, *W. Marcondes Ferreira et al.* 846 (HRCB, SP, UEC). **São José do Rio Preto**, III.1980, *J. Coleman & M. Coleman s.n.* (SJRJ 486). **São Paulo**, II.1912, *A.C. Brade* 5653 (SP). **São Roque**, IV.1995, *L.C. Benacci et al.* 1435 (UEC).

Ilustração adicional em Azevedo (1981, sob *Desmodium discolor* e *D. hatschbachii*) e Lima (inéd.).

Lima *et al.* (2014a) ampliaram a circunscrição de **Desmodium subsecundum**, incluindo *D. discolor* Vogel em sua sinonímia.

**5.2.16. Desmodium subsericeum** Malme, *Ark. Bot.* 18(7): 4. 1922.

**Subarbustos** prostrados, às vezes ascendentes, não estoloníferos; ramos virgados, seríceos e uncinado-pubérulos a glabrescentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 2,5-5×1,5-2mm, ovais, levemente assimétricas, ápice agudo, base truncada, não auriculadas, pubescentes, livres entre si, decíduas; pecíolo 2-6cm; folíolos 4-8×3,5-6cm, laterais pouco menores, ovais, ápice agudo, base arredondada, papiráceos, face adaxial pubérula, face abaxial velutina sericea, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** laxos, terminais e axilares, eretos, 15-30cm, multifloros com mais que 10 flores; pedúnculo até 6cm; brácteas 7-13mm, ovais, ápice longo-acuminado, base arredondada, decíduas. **Flores** 8-12mm; cálice ca. 5,5mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, fundidas até quase o ápice, carenais 3, mais longas que o tubo, a carenal mais longa que as laterais; corola rosada a violácea. **Lomento** 3-5cm, plano, margem sutural reta, margem inferior sinuosa, istmo submarginal largo, estipitado, estipe 1-3mm, com 4-8 artículos uniformes, 3-5×2-3mm, largo-ovais a subtriangulares, compressos, densamente uncinado-pubescentes; sementes oblongas.

**Desmodium subsericeum** Malme está distribuído na América do Sul, na Argentina, Bolívia, Brasil, Peru e Uruguai. No Brasil, sua ocorrência foi registrada no Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Lima *et al.* 2014b). **C4, C5, C7, D6, D7, D9, E5, E7, E9, F4, F5**: preferencialmente heliófila, de locais úmidos, ocorrendo em campos, capoeiras e matas. Coletada com flores e frutos de dezembro a maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, IV.1976, *J. Semir et al.* 1954 (UEC); **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann*

96 (SP). **Cunha**, III.1996, *A. Rapini et al.* 114 (UEC). **Irapuã**, IV.1993, *M.R. Silva* 798 (SJRJ). **Itararé**, II.1976, *H.F. Leitão Filho & J. Semir* 1705 (UEC). **Matão**, V.1977, *Coleção viva do IRI* 1162 (UB). **Pardinho**, V.1946, *J. Barros Filho & J. Santoro s.n.* (IAC 8051, SP 51149). **Piracicaba**, II.1943, *J. Barros Filho s.n.* (ESA 2246). **Ribeirão Grande**, IV.2003, *A.C. Aguiar et al.* 119 (ESA, SPSF). **São José do Barreiro**, III.1977, *H.F. Leitão Filho et al.* 4584 (UEC). **São Vicente**, III.1929, *F.C.Hoehne & A. Gehrt s.n.* (HUEFS 135001, SP 23098).

Ilustração em Azevedo (1981), Lima (inéd.), Lima *et al.* (2014a) e Nobre *et al.* (2008).

**5.2.17. Desmodium tortuosum** (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825.

*Desmodium purpureum* (Mill.) Fawc. & Rendle, Fl. Jamaica 4: 36. 1920, *nom. illeg., non* Hook. & Arn.

**Arbustos** eretos, até 1,5m, ramificados; ramos lenhosos, tricomas uncinados presentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 10-15×5-8mm, largo-oblongas, assimétricas, ápice caudado, base oblíqua, auriculadas, uncinado-pubéculas, livres entre si, persistentes; pecíolo 20-70mm; folíolos 5-10×2-5cm, laterais menores, losangulares, ápice e base agudos, às vezes obtusos, cartáceos, discolors, face adaxial uncinado-pubécula, face abaxial tomentosa a uncinado-pubécula, com venação proeminente. **Panícula** de pseudorracemos, laxa, terminal, ereta, ca. 30cm, multiflora, eixo da inflorescência sem estípulas, pedúnculo quase a metade do comprimento da inflorescência; brácteas ca. 5mm, ovais, decíduas. **Flores** 7-9mm; cálice 2-4,5mm, bilabiado, não barbado, uncinado-pubéculo e tomentoso, lábio vexilar bifido (2 dentes vexilares quase totalmente fundidos), lacínias carenais 3, mais curtas que o tubo, a central pouco mais longa que as demais; corola lilás a purpurea. **Lomento** 1,5-3cm, tortuoso, ambas as margens sinuosas, istmo central estreito, estipe 2-4mm, com 4-6 artículos uniformes, 3-5×2-4mm, orbiculares, planos e com as margens alternadamente involutas e revolutas, cartáceos, uncinado-pubescentes; sementes oblongas.

A espécie é amplamente distribuída, ocorrendo na Austrália e Américas (Central, do Norte e do Sul), sendo registrada no Brasil no Distrito Federal e nos estados do Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (Lima *et al.* 2014a). **C5, C6, C7, D4, D5, D6, D7**: ruderal, comum em beira de estrada e vegetação secundária. Coletada com flores e frutos de outubro a junho.

Material selecionado: **Bauru**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho & J. Semir* 154 (UEC). **Botucatu**, XII.1979, *M.R.P. Noronha* 55 (HRCB). **Charqueada**, II.1994, *K.D. Barreto & G.D. Fernandes* 1928 (UEC). **Colina**, X.1941, *B.M. Andrade* 7 (SP). **Herculândia**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho* 2024 (UEC). **Jaguariúna**, III.1983, *A.M.G.A. Tozzi* 14618 (UEC). **Matão**, I.1963, *C. Moura* 79 (HUEFS, SP). **Mococa**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Árbocz*

94-131 (SP). **Presidente Prudente**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho* 2028 (UEC). **Tapiratiba**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Árbocz* 94-139 (SP).

Ilustração em Azevedo (1981, sob *Desmodium purpureum*) e Lima (inéd.).

**5.2.18. Desmodium triflorum** (L.) DC., Prodr. 2: 334. 1825.

**Subarbustos** prostrados, enraizando nos nós; ramos lenhosos, tomentosos a glabrescentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 2-4×1-2mm, ovais, simétricas, ápice acuminado, base truncada, não auriculadas, glabras, livres entre si, persistentes; pecíolo 3-9mm; folíolos 3-9×4-9mm, obovais, ápice emarginado, base aguda, cartáceos, face adaxial glabrescente, face abaxial pubescente. **Fascículos** axilares, até 1cm, (1)2-4 flores; pedúnculo nulo; brácteas 2-3mm, ovais, ápice agudo, base truncada, persistentes. **Flores** 4-6mm; cálice 2-3mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, mais curtas que as laterais, carenais 3, de comprimento semelhante ao do tubo; corola roxa. **Lomento** 1-2cm compr., plano, margem sutural reta, margem inferior sinuosa, istmo marginal largo, estipe nulo, com 4-5 artículos; 2-4×2-3,5mm, quadrangulares, compressos, uncinado-pubéculos; sementes quadrangulares.

Amplamente distribuída pelas regiões tropicais da África, Ásia, Austrália e Américas Central e do Sul. No Brasil, ocorre em todas as regiões, tendo em Santa Catarina o limite sul de sua distribuição. **B2, C5, D2, D6**: cerrado, áreas perturbadas. Coletada com flores e frutos em janeiro, abril e maio.

Material selecionado: **Campinas**, V.2014, *A.M.G.A. Tozzi* 2014-1 (UEC). **Matão**, I.1963, *C. Moura* 76 (SP). **Presidente Prudente**, IV.1972, *H.F. Leitão Filho* 1325 (CESJ, IAC). **Suzanápolis**, VIII.1995, *M.R. Pereira Noronha* 1551 (SP).

**Desmodium triflorum** (L.) DC. é facilmente identificada pelo tamanho (menor que 1cm) e forma (oboval com ápice emarginado) dos folíolos e inflorescência fasciculada.

Ilustração em Azevedo (1981), Lima (inéd.), Lima *et al.* (2014a) e Nobre *et al.* (2008).

**5.2.19. Desmodium uncinatum** (Jacq.) DC., Prodr. 2: 331. 1825.

**Subarbustos** prostrados, às vezes eretos ou escandentes por aderência às plantas vizinhas, não estoloníferos; ramos virgados, densamente uncinado-hirsutos, aderentes ao tato. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 4-10×2-4mm, oval-lanceoladas, simétricas, ápice acuminado, base truncada, não auriculadas, glabrescentes, livres entre si, decíduas; pecíolo 2-8cm; folíolos 3-9×2-5cm, laterais pouco menores, ovais, ápice agudo, base arredondada a obtusa, papiráceos, face adaxial pubescente, geralmente com mancha esbranquiçada ao longo da nervura principal, face abaxial serícea, tricomas uncinados presentes em ambas as faces. **Pseudorracemos** laxos,



terminais e axilares, eretos, 8-40cm, multifloros com mais que 10 flores; pedúnculo 2-10cm; brácteas 3-7mm, ovais, ápice agudo a acuminado, base truncada, decíduas. **Flores** 8-10mm; cálice ca. 2mm, bilabiado, não barbado, lacínias vexilares 2, fundidas até mais que a metade de seu comprimento, carenais 3, mais longas que o tubo, a carenal maior; corola branca, amarelada, lilás a violácea. **Lomento** 3-5cm, plano, margem sutural reta, margem inferior sinuosa, istmo submarginal estreito, estipitado, estipe ca. 5mm, 4-8 articulado; artículos uniformes, 5-7,5×2-4mm, triangulares, compressos, densamente uncinado-hirsutos, aderentes; sementes oblongas.

Amplamente distribuída e ocorrendo na Austrália, Ásia e Américas do Norte, Central e do Sul. No Brasil, registrada no Distrito Federal e nos estados de Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Lima *et al.* 2014b). **C4, C5, C7, D6, D7, D8, D9, E5, E6,**

**E7, E8, E9, F4, F5:** preferencialmente de locais úmidos, ocorrendo em cerrado, campos, capoeira, restinga e beira de mata. Coletada com flores de fevereiro a julho e com frutos de março a julho.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31417 (SPF, UEC); **Avanhandava**, IV.1918, *F. Gomes s.n.* (SP 1718). **Cabreúva**, IV.1977, *R. Monteiro* 4887 (UEC). **Campinas**, IV.1977, *J. Vasconcellos Neto et al.* 5581 (UEC); **Campos do Jordão**, II.1937, *P.C. Porto* 3247 (RB). **Cruzeiro**, IV.1995, *R. Goldenberg & J.L.A. Moreira* 54 (UEC). **Cunha**, III.1996, *M. Kirizawa et al.* 3240 (SP, UEC). **Guapiara**, IV.1995, *M.L. Kawasaki et al.* 689 (SP). **Itararé**, II.1976, *H.F. Leitão Filho et al.* 1653 (UEC). **Itatinga**, V.1922, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 13348). **Nova Europa**, IV.1925, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 13633). **Paraibuna**, III.1984, *G.J. Shepherd & J.Y. Tamashiro* 15839 (UEC). **Pinhal**, IV.1976, *J. Semir et al.* 1926 (UEC). **São Vicente**, VIII.1991, *F.S. Santos* 25701 (UEC).

Ilustração em Azevedo (1981), Lima (inéd.), Lima *et al.* (2014a) e Nobre *et al.* (2008).

## 6. TRIBO DIPTERYGAE Polhill

Gustavo Hiroaki Shimizu e João Semir

**Árvores.** Folhas alternas, paripinadas ou imparipinadas; estípulas caducas; folíolos subopostos, opostos ou alternos, frequentemente com pontuações translúcidas. **Inflorescência** paniculada. **Flores** de cálice com 2 lacínias superiores aliformes e 3 inferiores curtamente denteadas; estames 10, monadelfos; ovário 1-ovulado. **Fruto** criptossâmara, legume drupoide ou legume.

Dipterygeae é composta tradicionalmente por 3 gêneros (**Dipteryx**, **Pterodon** e **Taralea** Aubl.) e cerca de 20 espécies, ocorrendo nas Américas Central e do Sul, principalmente na região amazônica (Polhill 1981, Barham 2005). A tribo é monofilética e constitui um dos grupos basais em Papilionoideae (Pennington *et al.* 2001, Wojciechowski *et al.* 2004, Francisco 2010). **Monopteryx** Spruce ex Benth., anteriormente relacionado a Sophoreae (Polhill 1981), foi incluído recentemente em Dipterygeae, sendo posicionado como grupo-irmão dos demais gêneros (Cardoso *et al.* 2012, 2013). Em São Paulo a tribo está representada por dois gêneros e duas espécies.

- Barham, J. 2005. Tribo Dipterygeae. In G. Lewis; B. Schrire; B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the World. Kew, Royal Botanic Gardens. p. 250-251.
- Cardoso, D.; Queiroz, L.P.; Pennington, R.T.; Lima, H.C.; Fonty, E.; Wojciechowski, M.F. & Lavin, M. 2012. Revisiting the phylogeny of papilionoid legumes: new insights from comprehensively sampled early-branching lineages. *American Journal of Botany* 99: 1991-2013.
- Cardoso, D.; Pennington, R.T.; Queiroz, L.P.; Boatwright, J.S.; Van Wyk, B.-E.; Wojciechowski, M.F. & Lavin, M. 2013. Reconstructing the deep-branching relationships of the papilionoid legumes. *South African Journal of Botany* 89: 58-75.
- Francisco, V.M.C.R. inéd. Filogenia molecular e morfológica da tribo Dipterygeae (Papilionoideae, Leguminosae). Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, 2010.
- Pennington, R.T.; Lavin, M.; Ireland, H.; Klitgaard, B.B.; Preston, J. & Hu, J.-M. 2001. Phylogenetic relationships of basal Papilionoideae legumes based upon sequences of the chloroplast *trnL* intron. *Systematic Botany* 26: 537-556.
- Polhill, R.M. 1981. Dipteryx. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematics*. Kew, Royal Botanic Gardens, part 1, p. 231-232.
- Wojciechowski, M.F., Lavin, M. & Sanderson, M.J. 2004. A phylogeny of legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid *matK* gene resolves many well-supported subclades within the family. *American Journal of Botany* 91: 1846-1862.

### Chave para os gêneros de Dipterygeae

1. Raque foliar alada; folíolos até 12; fruto legume drupoide ..... **6.1. Dipteryx**  
 1. Raque foliar não alada; folíolos mais de 20; fruto criptossâmara ..... **6.2. Pterodon**

## 6.1. DIPTERYX Schreb.

**Árvores.** Folhas paripinadas ou imparipinadas; folíolos subopostos a alternos, às vezes folíolos basais opostos e o mais distal subterminal, faces adaxial e abaxial com pontuações translúcidas. **Panicula** terminal; brácteas caducas. **Flores** papilionadas, pediceladas; bractéolas muito reduzidas; corola com estandarte largamente-oval a orbicular, ápice emarginado, asas falcadas a oblongas, pétalas da quilha levemente menores, concrecidas ou não; ovário estipitado. **Fruto** legume drupoide.

O gênero **Dipteryx** possui 12 espécies, ocorrendo majoritariamente na floresta ombrófila amazônica. Há espécies na América Central e uma espécie em áreas secas do Brasil central, Bolívia e Paraguai. No estado de São Paulo está representado por uma espécie, **D. alata**.

### 6.1.1. **Dipteryx alata** Vogel, Linnaea 11: 383. 1837.

Prancha 13, fig. A-C.

Nomes populares: baru, cumaru.

**Árvores** até 15m, ramos cilíndricos, glabros. **Folhas** 24,5-29cm; pecíolo 6,1-10,9cm, glabro, alado; raque 12,7-24cm, alada, terminando em acúmen longo; folíolos 7-12, 6,4-11×3-5,2cm, subelípticos a oval-elípticos, assimétricos, peciúlulados, ápice obtuso a agudo, base arredondada e assimétrica, margem inteira, glabros; peciólulos curtos, ca. 2mm. **Panicula** 13-22,9cm; pedúnculo 1,5-2,6cm, tomentoso; raque 10,5-19,2cm. **Flores** ca. 1cm, pedicelo 2mm; cálice ca. 8mm, campanulado, pontuado; corola creme esverdeada, ca. 6mm, estandarte 6×8mm; asas 7×4mm; pétalas da quilha 8×3mm; estames monadelfos, encurvados, glabros; ovário ca. 3mm, glabro. **Fruto** 3,2-4,5×2,2-3,5cm, glabro.

Ocorre em quase todos os estados do Brasil, sendo

frequente em Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. **B2, D7:** cerrado, cerradão e floresta estacional semidecídua. Coletada com flores de setembro a fevereiro e frutos de setembro a maio. Embora comum nos cerrados do Planalto Central, a espécie é rara em São Paulo. A polpa e a semente são consumidas in natura, sendo iguarias regionais. O óleo da semente é usado na medicina popular como revigorante e também para fabricar sabão caseiro. A madeira é durável, muito pesada, e produz o aromatizante cumarina.

Material selecionado: **Ilha Solteira**, VIII. 1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1507* (HISA, SPF, UEC). **Mogi Mirim**, V.1989, *R.M. Carvalho 21949* (UEC).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Caldas Novas**, I.1976, *E.P. Heringer 15276* (UEC). MATO GROSSO, **Cuiabá**, IX.1984, *A.T. Oliveira Filho 184* (UEC). MATO GROSSO DO SUL, **Três Lagoas**, IX.1985, *F. Barros 1183* (UEC). MINAS GERAIS, **Sagarana**, XI.1989, *J.A. Ratter et al. 6418*. (UEC).

## 6.2. PTERODON Vogel

**Árvores.** Folhas paripinadas; folíolos subopostos (levemente alternos) a opostos, glabros a pilosos, faces adaxial e abaxial com pontuações translúcidas. **Panicula** terminal e axilar; brácteas caducas. **Flores** papilionadas, pediceladas; bractéolas membranáceas; pétalas curto-unguiculadas, estandarte largo-oval a orbicular, ápice emarginado, asas obovais a oblongo-falcadas, pétalas da quilha concrecidas ou não; ovário estipitado ou raramente subséssil. **Fruto** criptossâmara, elíptico, oval ou oblongo, plano-compresso.

O gênero **Pterodon** apresenta 4 espécies, distribuídas pelo centro-leste do Brasil e leste da Bolívia. De acordo com observações e estudos com **Pterodon**, constatamos que, das espécies descritas, duas representam sinônimos de **P. emarginatus** Vogel (espécie tipo do gênero). A espécie **P. abruptus** (Moric.) Benth. é exclusiva do Nordeste, em caatingas. Por sua vez, **P. pubescens** tem sido considerada como uma subespécie de **P. emarginatus**, com a subespécie típica com distribuição principalmente em Mato Grosso e Goiás. Entre os dois extremos das duas subespécies ocorrem formas intermediárias localizadas principalmente em Minas Gerais. Devido a esse polimorfismo, e como em São Paulo ocorre apenas um dos extremos desta variação, preferimos considerar as plantas do estado como sendo **P. pubescens** até que a revisão taxonômica tenha sido feita para resolver este problema.

### 6.2.1. **Pterodon pubescens** (Benth.) Benth., J. Linn. Soc., Bot. 4 (Suppl.): 127. 1860.

Prancha 13, fig. D-F.

Nomes populares: faveiro, sucupira-branca.

**Árvores** 10 a 20m; ramos cilíndricos, levemente estriados, tomentosos quando jovens, glabros a pubérulos na maturidade. **Folhas** 12-23,8cm; pecíolo 0,8-2,9cm, pubérulo a tomentoso; raque 10-20,9cm, pubérula a tomentosa; folíolos 22-28, 3,5-4,5×1-1,4cm, ovais a

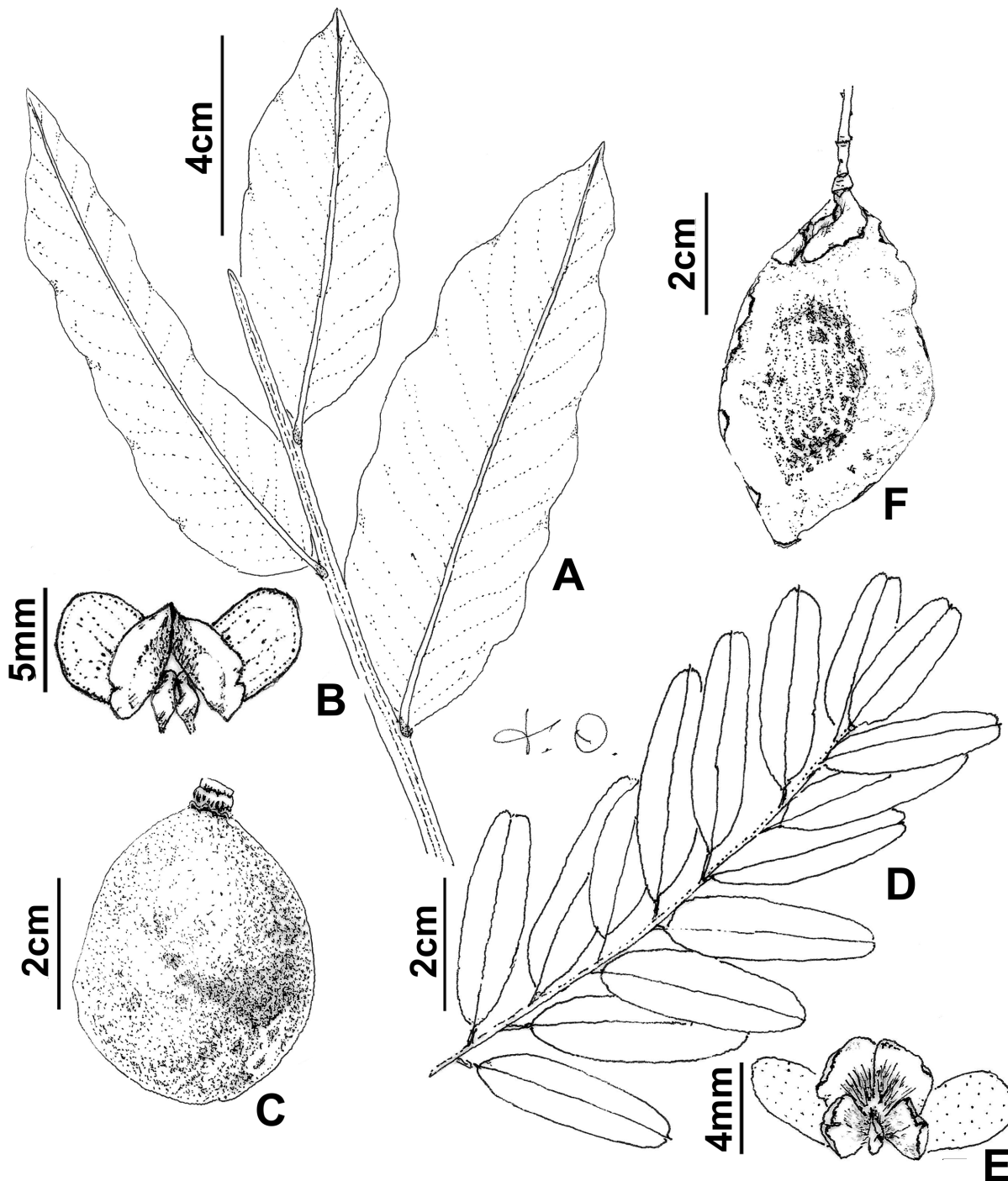
oblongos, ápice retuso a arredondado, base arredondada, margem inteira, adpresso-pilosos em ambas as faces; peciólulos curtos, 1-2mm. **Panicula** 10-12,3cm; pedúnculo 1,2-3,5cm, tomentoso; raque 6,5-7cm. **Flores** ca. 1,5cm; pedicelo 3-9mm; cálice ca. 1,0cm; corola 9mm, róseo-clara a róseo-escuro, estandarte 1,5×1,6cm, asas 1,4×0,7cm, pétalas da quilha 1,3×0,5cm; estames encurvados, glabros; ovário ca. 2,5mm, glabro. **Fruto** 5,2-5,5×2,3-2,8cm, glabro.

Distribui-se, principalmente, em São Paulo e Minas Gerais. **B4, B5, B6, C3, C4, C6, D1, D4, D5, D6:** cerrado e cerrado. Coletada com flores em março e de agosto a outubro e frutos de junho a abril. O óleo dos frutos é usado em medicina popular contra infecções em geral. Apresenta potencial paisagístico. A madeira é amarelada, dura e muito resistente.

Material selecionado: **Agudos**, s.d., *M.E. Silveira 1020* (UEC). **Aramina**, VI.1979, *J.C.C. Ururany 7* (SP). **Bauru**, s.d., *O. Cavassan 532* (UEC). **Bebedouro**, s.d., *M. Koscinski*

*60* (SP). **Penápolis**, IX.1974, *G. Hatschbach & R. Kummrow 34817* (UEC). **Porto Ferreira**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho et al. 12509* (UEC). **Promissão**, IX.1981, *H.F. Leitão Filho et al. 12943* (UEC). **São Carlos**, IX.1980, *J. Semir et al. 11533* (UEC). **São José do Rio Preto**, IX.1973, *J.R. Coleman & E.M. Menezes 60* (SP). **Teodoro Sampaio**, IX.1988, *E.C. Fonseca s.n.* (SP 272143).

Material adicional examinado: **GOIÁS, Aparecida**, IV.2001, *R.S. Rodrigues & A. Flores 1168* (UEC).



**Prancha 13.** A-C. *Dipteryx alata*, A. porção distal da folha; B. flor; C. fruto. D-F. *Pterodon pubescens*, D. porção distal da folha; E. flor; F. fruto. (A-B, *Oliveira-Filho 184*; C, *Barros 1183*; D-E, *Hatschbach 34817*; F, *Rodrigues 1168*). **Ilustrações:** Taciana Ottowitz.

## 7. TRIBO FABEAEE Rchb.

Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Ervas** prostradas ou eretas, trepadeiras através de gavinhas foliares simples ou ramificadas, perenes ou anuais; ramos angulosos, estriados ou frequentemente alados. **Folhas** alternas, paripinadas, unijugas ou com 2-3 ou mais pares de folíolos opostos ou alternos, inteiros, raramente denteados; estípulas lanceoladas, semissagitadas ou sagitadas. **Inflorescência** em racemos axilares, pedunculados, 1 a muitas flores secundas ou flores solitárias ou geminadas axilares, quase sésseis; brácteas pequenas ou foliáceas, decíduas. **Flores** papilionáceas; bractéolas ausentes; estames diadelfos ou pseudomonadelfos, anteras uniformes; estilete em ângulo reto com o ovário (geniculado), usualmente comprimido dorsal ou lateralmente, algumas vezes espatulado, com tricomas abaixo do estigma, na face interna ou às vezes também com tricomas mais longos na face dorsal (externa). **Fruto** legume, comprimido lateralmente, (1)2-plurisseminado, geralmente deiscente, deiscência frequentemente elástica.

Amplamente conhecida como Viciaeae, o correto nome para a tribo é Fabeae **Rchb.**, já que ela é baseada no nome do gênero-tipo da família, **Faba** Mill. (= **Vicia** L.). Fabeae é uma tribo bem definida contendo cinco gêneros e cerca de 330 espécies, a maioria incluída em dois amplos gêneros: **Vicia** e **Lathyrus**. A tribo, como um todo, está centrada na região Irano-Turaniana no leste do Mediterrâneo, sendo que a distribuição de **Vicia** e **Lathyrus** estende-se através da Europa, norte da Ásia, norte e leste da África, com centros secundários de distribuição nas Américas do Norte e do Sul (Lock & Maxted 2005). Segundo Steele & Wojciechowski (2003) e Wojciechowski *et al.* (2004) Fabeae forma um grupo claramente monofilético, no qual **Pisum** é grupo-irmão de **Lathyrus**, e ambos surgem como clados bem suportados junto de **Vicia** que é parafilético. Em São Paulo, a tribo está representada por dois gêneros e por três espécies.

Lock, J.M. & Maxted, N. 2005. Tribo Fabeae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & J.M. Lock (eds.) Legumes of the world. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 505-509.

Steele, K.P. & Wojciechowski, M.F. 2003. Phylogenetic analyses of tribes Trifolieae and Viciaeae, based on sequences of the plastid gene, matK (Papilionoideae: Leguminosae). In B.B. Klitgaard & A. Bruneau (eds.) Advances in legume systematics - Higher level systematics. Kew, Royal Botanic Gardens, vol. 10, p. 355-370.

Wojciechowski, M.F.; Lavin, M. & Sanderson, M.J. 2004. A phylogeny of legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid matK gene resolves many well-supported subclades within the family. Amer. J. Bot. 91(11): 1845-1861.

### Chave para os gêneros de Fabeae

1. Folhas multijugas; estilete filiforme, com tricomas em sua parte superior, ao redor do estigma..... **7.1. Vicia**  
 1. Folhas unijugas; estilete superiormente espatulado, pubescente no terço superior da face adaxial..... **7.2. Lathyrus**

#### 7.1. LATHYRUS L.

Everson Engel Neubert & Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Ervas** robustas ou débeis, eretas ou mais comumente escandentes, perenes ou anuais, variadamente ramificadas, com estruturas glabras a pilosas, enegrecidas ou não ao secar; ramos com ou sem alas. **Folhas** unijugas, terminando em gavinhas setáceas até muito desenvolvidas; estípulas sagitadas ou semissagitadas; folíolos com nervuras paralelas. **Racemos** 1 a plurifloros; brácteas presentes ou ausentes. **Flores** geralmente azuis, violáceas ou purpúreas, raramente brancas ou amarelas; cálice campanulado ou subcampanulado, glabro ou piloso, com 5 lacínias normalmente semelhantes, triangulares, estreitas; estames 10, pseudomonadelfos, tubo estaminal truncado ou levemente oblíquo no ápice e com duas aberturas na base; ovário glabro ou piloso, plurisseminado; estilete superiormente espatulado, reto ou formando um ângulo reto ou obtuso com o ovário, pubescente no terço superior da face adaxial; estigma apical, simples ou bipartido. **Legume** de deiscência elástica, reto a moderadamente comprimido lateralmente, predominantemente sésil, glabro ou viloso, negro ou castanho, com ou sem septos esponjosos entre as sementes; sementes esféricas ou angulosas.

Gênero com 160 espécies, a maioria nas regiões temperadas do hemisfério norte: Europa e Ásia; norte a leste da África, com centros adicionais na América do Norte e América do Sul temperada (Lewis *et al.*, 2005). No Brasil há 14 espécies, das quais três são endêmicas, ocorrentes em campo limpo e em campo de altitude, principalmente na região Sul (Iganci & Miotto 2012). Para o estado de São Paulo, está referida a presença de apenas uma espécie, **Lathyrus hasslerianus** Burkart, mas há outras duas espécies, **Lathyrus elegans** Vogel e **Lathyrus paranensis** Burkart, que apresentam uma distribuição disjunta na região Sul e em Minas Gerais.

- Bentham, G. 1859. Leguminosae I. Papilionaceae. In C.F.P. von Martius (ed.) Flora brasiliensis. Monachii, Frid. Fleischer, vol. 15, pars 1, p. 275-287.
- Burkart, A. 1935. Revision de las especies de **Lathyrus** de la República Argentina. Revista Fac. Agron. Veterin 8(1): 41-128.
- Burkart, A. 1942. Nuevas contribuciones a la sistemática de las especies sudamericanas de **Lathyrus**. Darwiniana 6(1): 9-30.
- Iganci, J.R.V. & Miotto, S.T.S. 2014. **Lathyrus**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB101087>). Acesso em: 16 Set. 2014.
- Kupicha, F.K. 1983. The infrageneric structure of **Lathyrus** Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 41: 209-244.
- Lewis, G.; Schrire, B.; Mackinder, B. & Lock, M. 2005. Legumes of the world. Kew, Royal Botanic Gardens, 507p.
- Neubert, E.E. & Miotto, S.T.S. 2001. O gênero **Lathyrus** L. (Leguminosae-Faboideae) no Brasil. Iheringia, Bot., 56: 51-114.
- Vogel, J.R.T. 1839. Viciis Brasiliensibus. Linnaea 13: 21-38.

**7.1.1. Lathyrus hasslerianus** Burkart, Revista Fac. Agron. Veterin. (Buenos Aires) 8(1): 100. 1935.

Prancha 14, fig. A.

**Ervas** escandentes; ramos esparsamente seríceo-tomentosos a glabrescentes, quadrangulares. **Folhas** com estípulas sagitadas, ovais a largo-ovais, 0,4-1,9×0,15-0,9cm, ápice agudo, esporões diferentes, o menor estreito, o maior grande e largo; folíolos elípticos a oval-elípticos, 2,1-5,5×0,9-2,5cm, esparsamente seríceo-tomentosos, ápice agudo a retuso, mucronado ou não; gavinhas até 4 vezes maiores que os folíolos, simples e trifidas. **Racemo** 14-17 flores, 8,5-12cm; brácteas ausentes. **Flores** amarelas, 1,3-1,8cm; cálice 0,5-0,6cm, campanulado, glabrescente; lacínias 5, semelhantes, menores que o tubo calicino, as duas vexilares convergentes, as 3 carenais mais estreitas e pouco maiores; estandarte 1,1-1,7×0,6-1,1cm, oboval; asas elíptico-assimétricas, 1,2-1,7cm; pétalas da quilha 1,0-1,6cm, falcadas; tubo estaminal com ápice levemente oblíquo; ovário glabro, estipitado; estilete estreito-espátulado; estigma simples. **Legume** 5,6-8×0,6-0,85cm, linear-oblongo, glabro, castanho-escuro, ápice mais largo,

estipitado, com septos entre as sementes; sementes 0,4-0,45cm, orbiculares a subcuboides, castanho-escuras.

Espécie com distribuição na Argentina e, no Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais. **E6**: mata à beira de estrada. Floresce em outubro e novembro, apresentando frutos ainda muito imaturos no mês de novembro.

Material selecionado: **Tapiraí**, X.1970, *H.F. Leitão Filho 1083* (IAC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caldas**, XII.1861, *A.F. Regnell III-435* (K, S, US). PARANÁ, **Curitiba**, XII.1967, *G. Hatschbach 18232* (L). RIO GRANDE DO SUL, **Neu-Würtemberg** (Panambi), X.1904, *A. Bornmüller 326* (GH, U).

**Lathyrus hasslerianus** é a única espécie do gênero, no Brasil, que apresenta flores amarelas e, também, é a única a ocorrer nos cinco estados (Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo) da abrangência fitogeográfica das espécies brasileiras. Características morfológicas marcantes são a presença de estipe no fruto e pedicelos longos, filiformes, com 4-6mm.

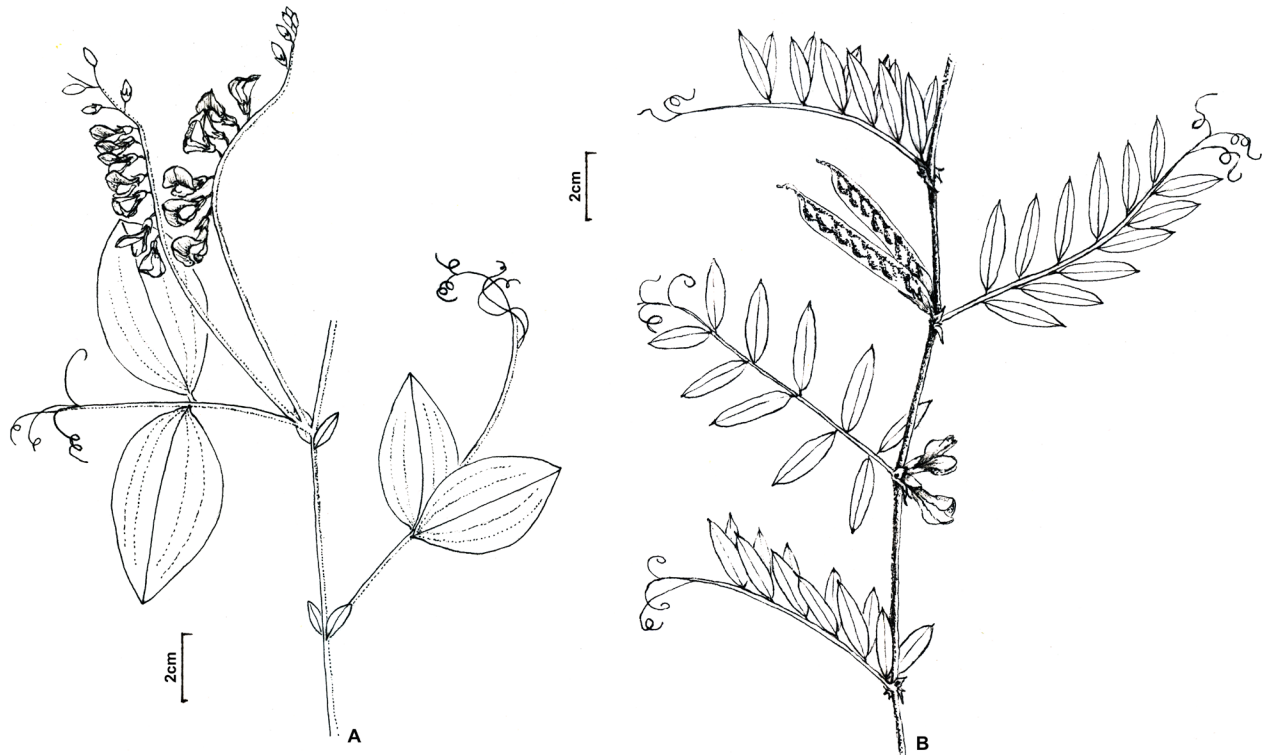
**7.2. VICIA L.**

Everson Engel Neubert & Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Ervas** eretas ou mais frequentemente trepadeiras escandentes, perenes ou anuais; ramos angulosos, nunca alados. **Folhas** normalmente multijugas, com gavinhas simples, bífidas, trifidas ou ramificadas; estípulas semissagitadas ou simples. **Flores** solitárias, geminadas, axilares ou em racemos axilares; brácteas ausentes. **Flores** azuis, violetas, purpúreas, amarelas ou brancas; cálice às vezes com base gibosa, de ápice oblíquo, 5 lacínias de comprimento desigual; estandarte oblongo a oboval-oblongo, raramente pubescente na face interna; asas normalmente cuculadas; pétalas da quilha mais curtas que as asas; tubo estaminal longo, filetes curtos, oblíquo no ápice; estilete filiforme, com tricomas em sua parte superior, ao redor do estigma. **Legume** de deiscência elástica, oblongo, mais ou menos comprimido, frequentemente estipitado, geralmente glabro, algumas vezes contendo septos lanosos entre as sementes; sementes com hilo pequeno a longo.

Gênero com 160 espécies, a maioria nas regiões temperadas do hemisfério norte: Europa e Ásia; norte a leste da África, com centros adicionais na América do Norte e América do Sul temperada (Lewis *et al.*, 2005). No Brasil são referidas 10 espécies, das quais uma endêmica, ocorrentes em campo de altitude, campo limpo e restinga, nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Iganci & Miotto 2012). Em São Paulo há apenas uma espécie nativa, **Vicia montevidensis** Vogel, ocorrendo mais uma adventícia e duas exóticas. **Vicia macrograminea** Burkart e **Vicia stenophylla** Vogel têm um padrão de distribuição semelhante a espécies de **Lathyrus**, ocorrendo nas regiões Sul e Sudeste, mas apenas em Minas Gerais, não tendo sido coletadas no estado de São Paulo.

- Allen, O.N. & Allen, E.K. 1981. The Leguminosae: a source book of characteristics, uses, and nodulation. Winsconsin, The University of Winsconsin Press, p. 677-682.



**Prancha 14.** A. *Lathyrus hasslerianus*, A. ramo com inflorescência. B. *Vicia angustifolia*, B. ramo com flores e frutos. (A, *Leitão Filho 1083*; B, *Pickel SPSF 2327*). **Ilustrações:** Taciana Ottowitz.

- Bastos, N.R. & Miotto, S.T.S. 1996. O Gênero *Vicia* L. (Leguminosae-Faboideae) no Brasil. *Pesquisas, Botânica*, 46: 85-180.
- Iganci, J.R.V. & Miotto, S.T.S. 2014. *Vicia*. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB101184>). Acesso em: 16 Set. 2014.
- Lewis, G.; Schrire, B.; Mackinder, B. & Lock, M. 2005. *Legumes of the world*. Kew, Royal Botanic Gardens, 506p.

### Chave para as espécies de *Vicia*

1. Folhas com 6-9 pares de folíolos; racemos laxifloros com 5-10(-14) flores; flores branco-azuladas, lilases a roxas, com 6-8,5mm ..... **7.2.2. *V. montevidensis***

1. Folhas com 4-6 pares de folíolos; inflorescência pauciflora, com 1-2 flores axilares; flores purpúreas, com ca. 1,3cm ...  
..... **7.2.1. *V. angustifolia***

#### **7.2.1. *Vicia angustifolia* L.**, *Amoen. Acad.* 4: 105. 1759.

Prancha 14, fig. B.

**Trepadeiras** herbáceas, escandentes; ramos delgados, glabrescentes. **Folhas** com 4-6 pares de folíolos, subopostos, o primeiro par bem próximo à base; estípulas 3-7mm, semissagitadas, muito denteadas, com uma glândula orbicular na face abaxial; folíolos 0,8-2,7×0,15-0,45cm, estreito-oblongos a lineares, nas folhas basais elípticos a obovais, mucronados; gavinhas filiformes, simples, bifidas ou trifidas no ápice. **Inflorescência** pauciflora, 1-2-flora. **Flores** purpúreas, ca. 1,3cm, subsésseis, axilares; cálice ca. 1cm, subturbinado; lacínias 5, semelhantes, estreito-triangulares, mais curtas que o tubo calicino; estandarte

ca. 1,2cm, oblanceolado, unguícula longa e larga; asas ca. 1,1cm, longo-unguiculadas, aurícula extensa; pétalas da quilha ca. 9mm, longo-unguiculadas; estilete apresentando um tufo de tricomas na face externa. **Legume** 3-4,3×0,4-0,55cm, negro quando maduro, glabro, ápice rostrado; sementes ca. 2,5mm, subcilíndricas, castanhas ou marmoreadas.

Espécie cultivada no Brasil. **E7:** em São Paulo tornou-se adventícia, ocorrendo em campo. Coletada com flores e frutos em outubro e janeiro. Utilizada como forrageira.

Material selecionado: **São Paulo**, X.1945, *D.B. Pickel s.n.* (SPSF 2327).

Segundo Bastos & Miotto (1996), esta espécie é

muito próxima de *Vicia sativa* L., sendo considerada por alguns autores como *V. sativa* ssp. *nigra* (L.) Ehrh.

### 7.2.2. *Vicia montevidensis* Vogel, Linnaea 13: 34. 1839.

**Trepadeiras** herbáceas, escandentes; ramos delgados, pubescentes. **Folhas** com 6-9 pares de folíolos, alternos a subopostos; estípulas 2-8mm, semissagitadas, lanceoladas ou oval-lanceoladas, margem inteira ou denteada; folíolos 0,75-2,5×0,2-0,8cm, estreito-elípticos, elípticos a ovais, ápice agudo, obtuso, emarginado, subtruncado, às vezes bidentado, mucronado; gavinhas simples, bifidas ou trifidas ou ramificadas. **Racemos** laxifloros, 5-10(-14) flores. **Flores** branco-azuladas, lilases a roxas, 6-8,5mm; cálice 2,8-4,4mm, tubuloso-campanulado, subgiboso; lacínias 5, diferentes entre si, estreito-triangulares, mais curtas que o tubo calicino; estandarte 6,5-10mm, oboval, largo-oboval a oboval-oblongo, unguícula larga; asas 3,5-6mm, unguiculadas, auriculadas; pétalas da quilha 2,5-

3,5mm, unguiculadas; estilete com tricomas ao redor do estigma e com um tufo de tricomas mais longos na face externa. **Legume** 1,1-3,8×0,3-0,65cm, castanho-claro a escuro quando maduro, glabro a esparsamente pubescente, ápice rostrado; sementes 2,2-3,1mm, orbiculares, negras.

Espécie com distribuição na Argentina, Uruguai e, no Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais. **D6, E6:** campo de altitude e campo limpo. Floresce e frutifica de outubro a fevereiro.

Material selecionado: **Campinas**, IV.1918, *s.c.*, *s.n.* (SP 1806). **Ibiúna**, X.1948, *A. Gehrt s.n.* (SP 81015, NY 623532).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Cambará do Sul**, II.1948, *B. Rambo s.n.* (PACA 36201). SANTA CATARINA, **Bom Jardim da Serra**, XI.1994, *M. Sobral et al. 7632* (ICN). MINAS GERAIS, **Camanducaia**, X.1999, *R.B. Torres et al. 879* (IAC).

## 8. TRIBO GENISTEAE (Bronn) Dumort

Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Arbustos**, ervas ou árvores de pequeno porte; ramos frequentemente de dois tipos, longos e curtos. **Folhas** alternas, opostas ou verticiladas, digitadas, 3 a multifolioladas, às vezes 1-folioladas ou simples, outras como filódio espinhoso; pulvino frequentemente fundido ao ramo; estípulas ausentes ou se presentes livres ou adnatas ao ramo. **Inflorescência** racemo, às vezes com mais de uma folha por nó, geralmente terminais, ou glomérulos ou flores solitárias, frequentemente em ramos curtos condensados; brácteas variáveis na forma, às vezes 3-lobadas. **Flores** com bractéolas frequentemente presentes, às vezes adnatas ao cálice; cálice geralmente 2-labiado, lábio vexilar 2-dentado ou bifido, lábio carenal inteiro, trifido ou 3-dentado, raramente espatáceo ou com dentes semelhantes; corola amarela, branca ou azul a púrpura; estandarte geralmente sem aurículas ou apêndices proeminentes; unguículas das asas e das pétalas da quilha às vezes adnatas ao tubo estaminal; pétalas da quilha com bico às vezes presente; estames 10, monadelfos, em tubo fechado, dimorfos, filetes curtos com anteras longas basifixas, alternados com filetes longos com anteras curtas dorsifixas; ovário séssil ou estipitado, 2 a multiovulado, estilete delgado, raramente expandido abaixo do estigma, curvado ou raramente convoluto, glabro. **Fruto** legume, linear ou oblongo, às vezes inflado, outras plano, alado na margem sutural, ou constricto entre as sementes, raramente globoso e mais ou menos indeiscente; sementes geralmente sem arilo.

Genisteeae compreende 25 gêneros e cerca de (551) 562 (572) espécies (Polhill & Van Wyk 2005), com distribuição predominantemente na Europa, África, América do Norte e regiões de altitude elevada da América do Sul. O maior gênero da tribo é **Lupinus**, com cerca de 280 espécies (Eastwood *et al.* 2008). A tribo está incluída na aliança genistoide, um grupo informal, que apresenta algumas tendências evolutivas destacadas como a contração progressiva da estrutura vegetativa e inflorescência, maior elaboração das flores, podendo apresentar adnação entre verticilos, por exemplo, a unguícula das pétalas da quilha adnatas ao tubo estaminal, cálice predominantemente 2-labiado, androceu monadelfo, com anteras marcadamente dimorfas, alternadamente longas, basifixas e curtas, dorsifixas, e maior elaboração das sementes, que usualmente não têm arilo ou se tem arilo, este está presente no lado curto da semente. Genisteeae tem como grupo irmão Crotalariaeae (Polhill & Van Wyk 2005). No Brasil a tribo Genisteeae é pobremente representada, ocorrendo espécies nativas de **Lupinus** L. (30 spp.) e **Sellocharis** Taub. (uma sp., **Sellocharis paradoxa** Taub.), distribuídas da Bahia ao Rio Grande do Sul e até Goiás (Iganci & Miotto 2014). Além dessas, também ocorrem duas espécies introduzidas, **Ulex europaeus** L., considerada naturalizada por Lima *et al.* (2014) e ocorrente no Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, e **Spartium junceum** L., cultivada como ornamental.

Eastwood, R.J.; Drummond, C.S.; Schifino-Wittmann, M.T. & Hughes, C.E. 2008. Diversity and evolutionary history of lupins - insights from new phylogenies In J.A. Palta & J.B. Brger (eds.) *Lupins for Health and Wealth*. Proceedings of the 12th International Lupin conference. Canterbury, International Lupin Association, p. 346-354.

Iganci, J.R.V. & Miotto, S.T.S. 2014. **Sellocharis**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/loradobrasil/FB117244>). Acesso em: 16.Set.2014.

Lima, H.C. *et al.* **Ulex**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

- Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB120616>). Acesso em: 16.Set.2014.
- Polhill, R.M. 1976. Genisteeae (Adans.) Benth. and related tribes (Leguminosae). Bot. Syst. 1: 143–368.
- Polhill, R.M. & Van Wyk, B.-E. 2005. Tribe Genisteeae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the World. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 283-297.

## 8.1. LUPINUS L.

Mardiore Pinheiro

**Ervas** ou subarbustos, anuais ou perenes. **Folhas** verticiladas ou alternas, 1-3-folioladas ou digitadas, podendo ser 1-folioladas e digitadas no mesmo indivíduo; folíolos oblanceolados, obovados, lanceolados, lineares ou elípticos; estípulas adnatas ao pecíolo, ápice livre ou não. **Racemo** terminal ou terminal e opositifólio; brácteas normalmente caducas. **Flores** com bractéolas persistentes; cálice internamente glabro, externamente piloso, bilabiado, lábio vexilar bidentado ou bifido, lábio carenal inteiro, trifido ou tridentado; corola vermelha, vinácea, roxa, violeta, lilás, azul ou rosa, raramente branca; estandarte suborbicular, orbicular, oblongo, ovalado ou oboval, curtamente unguiculado, às vezes emarginado; asas oblongas; pétalas da quilha falcadas a abruptamente falcadas; ovário sésil, seríceo, estilete curvado, estigma terminal. **Legume** rostrado, piloso, elasticamente deiscente; sementes sem arilo, suborbiculares, elípticas e/ou sub-reniformes.

**Lupinus** é um gênero predominantemente neotropical, com número de espécies incerto, o maior consenso aponta para a existência de aproximadamente 280 táxons específicos. No velho mundo ocorrem somente 12 espécies, na região mediterrânea e montanhas do norte e leste da África. Os dois maiores centros de especiação ocorrem em regiões de clima temperado, nas Montanhas Rochosas e regiões montanhosas da costa oeste da América do Norte, e nas montanhas andinas do Peru e regiões vizinhas. No Brasil, os centros de riqueza encontram-se em regiões de altitude (mesmo quando dentro do domínio tropical), Serra do Espinhaço (grupo unifoliolado) e Campos de Cima da Serra (grupo multifoliolado). No Brasil atualmente são reconhecidas 30 espécies. Em São Paulo ocorrem seis.

- Benthams, G. 1859. Leguminosae I. Papilionaceae. In C.F.P. von Martius (ed.) Flora brasiliensis. Monachii, Frid. Fleischer, vol. 15, pars 1, p. 9-16.
- Iganci, J.R.V. & Miotto, S.T.S. 2014. **Lupinus**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29743>). Acesso em: 16.Set.2014.
- Monteiro, R. & Gibbs, P.E. 1986. A taxonomic revision of the unifoliolate species of **Lupinus** L. (Leguminosae) in Brazil. Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 44(1): 71-104.
- Pinheiro, M. & Miotto, S.T.S. 2001. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul. Fasc.27. Leguminosae – Faboideae: Gênero **Lupinus** L. Bol. Inst. Bioci. Univ. Fed. Rio Grande do Sul 60: 1-102.
- Planchuelo, A.M. & Dunn, D.B. 1984. The simple leaved lupines and their relatives in Argentina. Ann. Missouri Bot. Gard. 71: 92-103.
- Smith, C.P. 1945. **Lupinus** in Brazil. Spec. Lupinorum, signature 30, paper 46, p. 481-501.

### Chave para as espécies de **Lupinus**

1. Planta com todas as folhas multifolioladas ..... **8.1.4. L. paranensis**
1. Plantas com todas as folhas 1-folioladas, ou plantas com folhas 1-folioladas e multifolioladas no mesmo indivíduo.
  2. Folhas da base e a primeira de cada ramo lateral 1-folioladas, as demais 3-5-folioladas ..... **8.1.3. L. paraguariensis**
  2. Folhas todas 1-folioladas.
    3. Folhas com estípulas adnatas ao pecíolo sem porção distal livre ..... **8.1.2. L. guaraniticus**
    3. Folhas com estípulas adnatas ao pecíolo com porção distal livre.
      4. Folíolos com faces abaxial e adaxial lanosas, 80-150×10-20mm, oblongo-lanceolados a lanceolados ..... **8.1.5. L. sellowianus**
      4. Folíolos com faces abaxial e adaxial seríceo-vilosa a viloso-tomentosa ou serícea.
        5. Asas com ápice obtuso reto, folíolos com base truncada, nervuras proeminentes, faces abaxial e adaxial seríceo-vilosas a viloso-tomentosas ..... **8.1.1. L. arenarius**
        5. Asas com ápice obtuso encurvado, folíolos com base atenuado-cuneada, sem nervuras proeminentes, faces abaxial e adaxial seríceas ..... **8.1.6. L. subsessilis**



**8.1.1. *Lupinus arenarius*** Gardner, Hooker's Icon. Pl. 6: t. 511. 1843.

Prancha 15, fig. A-B.

**Ervas** a subarbustos, eretos, perenes, 0,5-1,8m. **Folhas** 1-folioladas; estípulas adnatas ao pecíolo, (10-)13-21mm, seríceas, porção distal livre (1,2-)3-4,7(-9)×1-2,5mm, lanceolada a deltoide; pecíolos 8-12(-18)mm; folíolos 40-85(-92)×(20-)30-35(-39)mm, elípticos a oblongo-elípticos ou oblongo-ovais, ápice agudo, levemente mucronado, base truncada, faces abaxial e adaxial seríceo-vilosas a viloso-tomentosas, nervuras proeminentes. **Racemo** terminal, laxifloro a congesto, 10-15(-19)mm; pedúnculo 2-5(-5,5)mm; brácteas decíduas, 4-6×1-2,5mm, lanceoladas, dorsalmente seríceas. **Flores** azul-anil, 12-14mm; pedicelos 2-3mm; bractéolas 1-2mm, lanceoladas, seríceo-vilosas; cálice externamente densamente seríceo-viloso, lábio carenal 7-9(-15)×3,5-4mm, ápice inteiro ou 3-dentado, dentes laterais diminutos e quase imperceptíveis, lábio vexilar bifido, 7-9(-10)×3,6-4,7mm, lacínias 0,5-1,2mm larg., fenda entre as lacínias 0,5-1,5mm profundidade; estandarte 10-18×13-14,5mm, oval a oval-orbicular; asas 11-13(-15)×5-8mm, oblongas, ápice obtuso-reto, unguícula 1,5-2mm; pétalas da quilha 10-12,5×3-5mm, falcadas, ápice encurvado, unguícula 1,5-3mm. **Legume** 45-60×15-18mm, densamente seríceo-viloso; sementes 4,5-5,5×3,5-4mm, suborbiculares.

***Lupinus arenarius*** é uma espécie endêmica do Brasil. Ocorre nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Iganci & Miotto 2014). **D9**: campo de altitude. Coletada com flores de janeiro a junho, com frutos de fevereiro a julho.

Material selecionado: **São José do Barreiro**, VII.1998, *L. Freitas et al.* 427 (UEC).

Em São Paulo existem poucos indivíduos coletados e faltam coletas recentes desta espécie.

**8.1.2. *Lupinus guaraniticus*** (Hassl.) C.P. Sm., Sp. Lupinorum 21: 325. 1943.

**Ervas** a subarbustos, perenes decumbentes, 20-70cm. **Folhas** 1-folioladas; estípulas adnatas ao pecíolo, 13,2-23mm, sem porção distal livre, pilosas como os folíolos; pecíolos 4-13,3mm; folíolos 30-72(-74)×7,4-23,2mm, elípticos a elíptico-lanceolados, ápice agudo a obtuso, base atenuada, face abaxial densamente serícea, face adaxial densamente serícea a seríceo-vilosa. **Racemo** terminal laxifloro, (2,4-)3-14cm; pedúnculo 2-6,3cm; brácteas decíduas, 3,5-8,6×1,6-3,6mm, ovais a ovalado-caudadas, ventralmente glabras, dorsalmente seríceas. **Flores** roxas, 8-12mm; pedicelos 1,4-5,5mm; bractéolas 2-4mm, lanceoladas, seríceas; cálice externamente densamente seríceo, 9-15×3,5-5,6mm, ápice 3-dentado, dente central 0,7-1,5mm, dentes laterais divergentes 0,1-0,3mm, lábio vexilar bifido, 7,8-12,5(-13,1)×3,2-5,3mm, lacínias 1-1,7mm larg., fenda entre as lacínias 2,3-3,5mm profundidade; estandarte 10,1-13,5×7,7-11,4mm, ampla a

estritamente ovalado, com mancha central branca; asas 10,5-14,1×4-6,8mm, oblongo-reniformes, ápice obtuso, unguícula 0,5-1,4mm; pétalas da quilha 10,6-14,5×3,5-5,1mm, falcadas, ápice abruptamente curvado, unguícula 1-2,8mm. **Legume** 46,5-63,3×7,9-9,1mm, densamente seríceo-lanoso; sementes 5-5,2×3,4-4mm, elípticas a subreniformes.

No Brasil é encontrada nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Iganci & Miotto 2014). Ocorre também na Argentina e no Paraguai. Embora não tenha sido encontrado material de ***Lupinus guaraniticus*** coletado no estado de São Paulo, a espécie está sendo incluída aqui por ter sido citada sua ocorrência por Iganci & Miotto (2014) e Monteiro & Gibbs (1986). Coletada com flores de outubro a janeiro, com frutos de novembro a fevereiro.

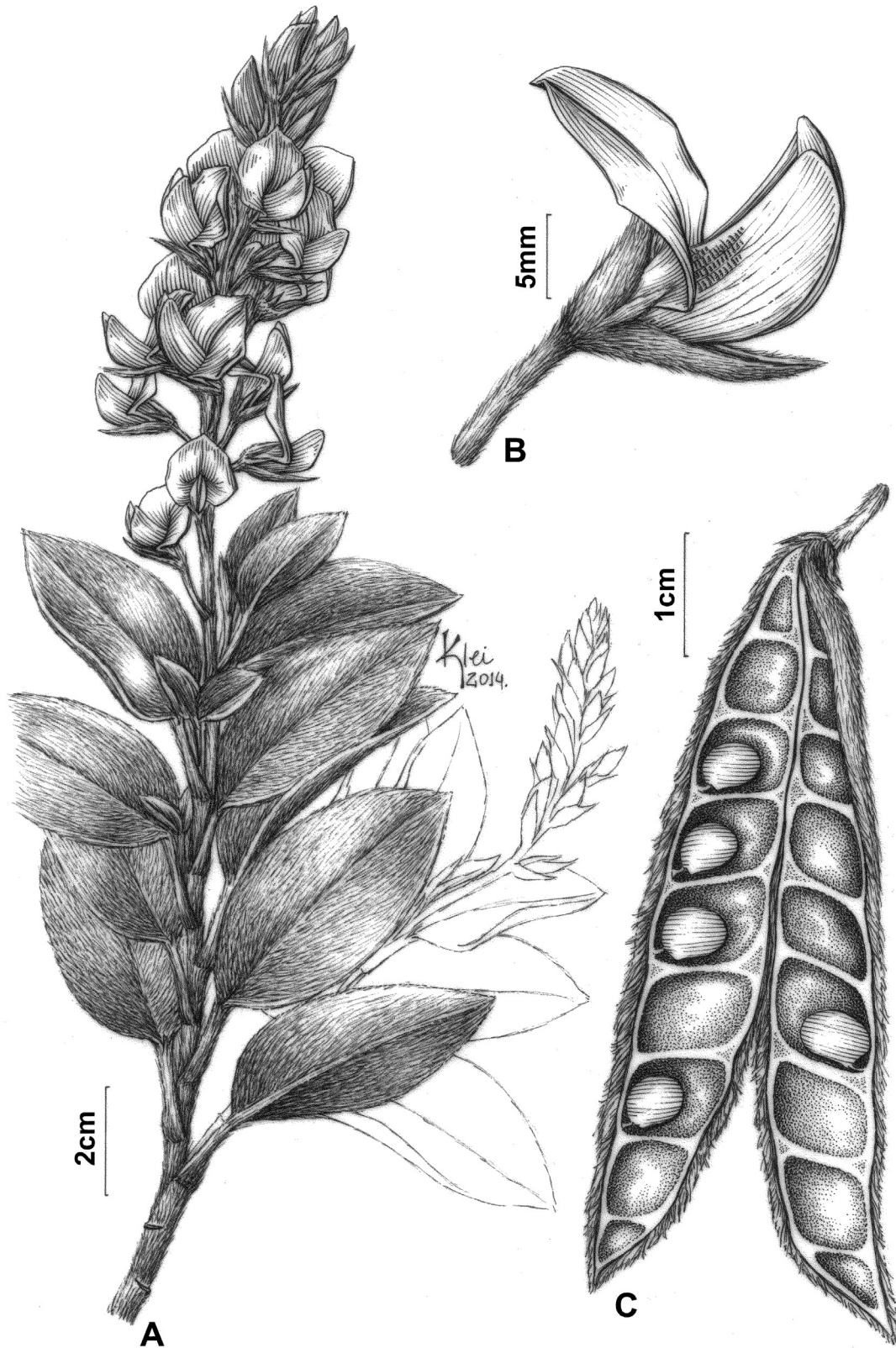
Material adicional examinado: **PARANÁ, Castro**, X.1974, *G. Hatschbach 35482* (UEC). **RIO GRANDE DO SUL, Camará do Sul**, I.2000, *M. Pinheiro 130* (ICN).

Dentre as espécies unifolioladas de ***Lupinus*** ocorrentes em São Paulo, ***L. guaraniticus*** é de fácil reconhecimento devido as estípulas serem totalmente adnatas ao pecíolo, sem porção distal livre. Em São Paulo existem registros de poucos indivíduos coletados e faltam coletas recentes desta espécie.

**8.1.3. *Lupinus paraguariensis*** Chodat & Hassl., Bull. Herb. Boissier. sér. 2, 4: 836. 1904.

Prancha 15, fig. C.

**Ervas** a subarbustos, eretos, perenes, 20-90cm. **Folhas** da base e a primeira de cada ramo lateral 1-folioladas, as demais 3-5-folioladas; estípulas adnatas ao pecíolo, 17,4-59(-60)mm, porção distal livre 7,7-44×2,1-5,5(-6)mm, linear-triangular, lanosa na face dorsal, glabra na ventral; pecíolos 4,5-11cm; folíolos 70-133,5×14-39mm, elípticos a elíptico-oblancheolados, ápice obtuso, base atenuada, face abaxial e adaxial lanosa, raro pilosidade esparsa. **Racemo** terminal, densifloro a laxifloro, 10-20cm; pedúnculo 2,2-4,5(-8,9)cm; brácteas decíduas, 7,5-16,5×1,7-3,4mm, lanceolado-caudadas, ventralmente glabras, dorsalmente lanosas. **Flores** violeta a violeta-pálidas, 9,8-12,3mm; pedicelos 1-2,5(-4,8)mm; bractéolas 2-5mm, lanceoladas, raro linear-lanceoladas; cálice internamente glabro, externamente densamente lanoso, lábio carenal 12-19×3,5-7mm, ápice normalmente trifido, dente central 1,4-3,6mm, dentes laterais subiguais ao central, raramente com ápice tridentado; lábio vexilar bifido, 8,5-15,2×3,5-6,5mm, lacínias 1,5-2,6mm larg., fenda entre as lacínias 3,5-7,5mm profundidade; estandarte 10,2-14,5(-15)×7-11,3mm, ovalado, com mancha central laranja, ápice às vezes levemente emarginado; asas 10,2-15,3×4,1-6mm, oblongas, ápice obtuso, formando uma ponta larga direcionada para cima, unguícula 1,1-3,8mm; pétalas da quilha 10,1-13×3,2-4,6mm, falcadas, ápice abruptamente curvado para cima, raro em linha reta, unguícula 2,3-4mm. **Legume** 43,5-60,3×7,9-9,5mm, densamente lanoso;



Prancha 15. A-B. *Lupinus arenarius*, A. ramo com flores; B. flor. C. *Lupinus paraguariensis*, C. fruto. (A-B, Freitas 427; C, Sartori 28973). Ilustrações: Klei Sousa.

sementes 5,6-6×3,9-4,2mm, elípticas.

No Brasil é encontrada nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Iganci & Miotto 2014). Ocorre também na Argentina, no Paraguai e Uruguai. **E4, F4, E5, E6:** campo de altitude. Coletada com flores de outubro a janeiro, com frutos de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Bom Sucesso de Itararé**, X.2001, *A. Flores & R.S. Rodrigues 689* (UEC). **Capão Bonito**, X.1966, *J. Mattos 13970* (SP). **Cerqueira César**, XI.1993, *A.L.B. Sartori et al. 28973* (UEC). **Tatuí**, X.1957, *O. Handro 709* (SP).

Única espécie de **Lupinus** que possui a combinação de folhas multifolioladas (3-5) e 1-folioladas (na base e a primeiro de cada ramo lateral) no mesmo indivíduo, o que torna totalmente segura a identificação. Em indivíduos jovens de espécies multifolioladas pode haver folhas 1-folioladas na base, mas nunca nos ramos laterais.

#### 8.1.4. **Lupinus paranensis** C.P. Sm., Sp. Lupinorum 14: 215. 1940.

**Subarbustos** perenes, muito ramificados, 60-170cm. **Folhas** digitadas, 5-9 folioladas, frequentemente 7 folíolos; estípulas 6-17mm, adnatas ao pecíolo, porção distal livre 4,1-11,3×0,6-2,5mm, linear-lanceolada, serícea em ambas as faces; pecíolos (14,1-19-50(-63)mm; folíolos 21-40(-50)×4-12mm, oblanceolados, ápice arredondado a obtuso, às vezes mucronado, base atenuada, face abaxial glabra, face adaxial serícea. **Racemo** terminal, densifloro, 3,5-19cm; pedúnculo 1,7-5cm; brácteas caducas, 6,2-13×1,2-3,7mm, lanceoladas a lanceolado-atenuadas, seríceas a subestrígias em ambas as faces. **Flores** lilases ou roxas, 10,5-16(-17,7)mm; pedicelos 2,5-7,2mm; bractéolas 2-4(-5)mm, lanceoladas; cálice externamente densamente seríceo a subestrígioso, lábio carenal 7,1-11×3,1-5mm, ápice normalmente inteiro, às vezes apiculado, raro tridentado, dente central 1,7mm, dentes laterais 0,3mm, lábio vexilar bífido, 4,4-8(-9)×3,5-6,6mm, lacínias 2-3,2mm larg., fenda entre as lacínias 2,5-4,6mm profundidade; estandarte 14-18(-19)×9,5-15,1mm, orbicular, raro oblongo, com mancha central branca; asas 14,1-18×6,8-9,3mm, oblongas, ápice arredondado, unguícula 2,1-3,7mm; pétalas da quilha (13,5-)14-18×3,5-7mm, falcadas, ápice voltado para cima, unguícula 2,5-4,1mm. **Legume** 36-43(-59)×5,3-9(-11,9)mm, densamente seríceo a subestrígioso; sementes não vistas.

**Lupinus paranensis** é uma espécie endêmica do Brasil. Ocorre nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Iganci & Miotto 2014), sendo aqui registrada sua ocorrência para o estado de São Paulo. **D8:** campo. Coletada com flores de setembro a dezembro, com frutos de outubro a janeiro.

Material selecionado: **Campos do Jordão** (Piranguçu), X.1989, *J.R. Pirani et al. 2498* (ICN, SPF).

Única espécie multifoliolada encontrada em São Paulo. As plantas são muito ramificadas, atingindo mais de 1m de diâmetro. Em São Paulo existem poucos indivíduos

coletados e faltam coletas recentes desta espécie. Há duplicatas da coleta *Pirani 2498* depositadas nos herbários MBM e NY, as quais foram identificadas como **Lupinus multiflorus** Desr.

#### 8.1.5. **Lupinus sellowianus** Harms, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 5. 1921.

**Ervas** eretas, perenes, 20-40cm. **Folhas** 1-folioladas; estípulas 2-4(-5)cm, adnatas ao pecíolo, porção distal livre 1,3-2(-4)×(2,2-)2,8-3,4mm, caudadas a subuladas, ocasionalmente foliáceas; pecíolos 2-6cm; folíolos 80-150×10-20mm, oblongo-lanceolados a lanceolados, ápice agudo, levemente mucronado, base atenuada, faces abaxial e adaxial lanosas. **Racemos** terminal, laxifloro, 9-22cm; pedúnculo 22-40(-65)mm; brácteas decíduas, 7-12(-13)×2-2,3(-3)mm, lanceoladas, dorsalmente lanosas. **Flores** lilases, 10-13mm; pedicelos 1,3-2,4mm; bractéolas 1,8-3×0,7-1mm, lanceoladas, lanosas; cálice externamente densamente lanoso, lábio carenal 8-10×3-5mm, ápice 3-dentado a trifido, dentes subiguais, 1,5-2,5mm, lábio vexilar bífido, (5-)6-9×3-5mm, lacínias 1,4-1,7mm larg., fenda entre as lacínias 2,5-3,5(-5)mm profundidade; estandarte 10-12(-)15×6,2-8mm, ovalado; asas (9-)10-12×3-5mm, estreitamente oblongas, ápice agudo, unguícula 1,4-2mm; pétalas da quilha 7-8×2,7-4mm, falcadas, ápice em linha reta ou levemente encurvado, unguícula 2-2,5mm. **Legume** 40-50×10-13,5mm, densamente lanoso; sementes ca. 5×3,5mm, reniforme-cilíndricas.

No Brasil é registrada nos estados de Minas Gerais, Paraná e São Paulo, em campo de altitude e campo rupestre (Iganci & Miotto 2014). Ocorre também na Argentina. **E7, F4:** campo. Coletada com flores de setembro a dezembro, com frutos de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **São Paulo**, XI.1909, *A. Loefgren 319* (RB). **Itararé**, VI.1993, *V.C. Souza et al. 3291* (ESA).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Poços de Caldas**, X.1980, *A.C. Gabrielli et al. 314* (UEC); **Poços de Caldas**, XII.1980, *W.H. Stubblebine et al. 591* (UEC); **Poços de Caldas**, II.1983, *J. Semir 1964* (UEC).

Em São Paulo existem poucos indivíduos coletados e faltam coletas recentes desta espécie.

#### 8.1.6. **Lupinus subsessilis** Benth., Ann. Nat. Hist. 3: 430. 1839.

**Ervas** eretas a subarbustos, perenes, até 1m. **Folhas** 1-folioladas; estípulas 12-15mm, adnatas ao pecíolo, porção distal livre 2-3(-5)×1,5-2,5mm, lanceolada-acuminada; pecíolos 6-12mm; folíolos 45-72×9-28mm, elíptico-lanceolados a elíptico-ovais, ápice acuminado, base atenuado-cuneada, faces abaxial e adaxial seríceas. **Racemo** terminal, laxifloro, 100-150mm; pedúnculo 20-40mm; brácteas decíduas, 5-7×2,5-3(-3,7)mm, lanceolado-acuminadas, dorsalmente seríceas. **Flores** lilases, 14-16(-17)mm; pedicelos 3,6-4,8(-5)mm; bractéolas 2,5-4×0,4-0,6mm, lanceoladas, seríceas; cálice

externamente seríceo a viloso, lábio carenal 8-10×3-5mm, ápice 3-dentado, dente central 0,7-1,5×0,2-0,3mm, dentes laterais 0,6-0,8mm, lábio vexilar bifido, 10-11×3-5,5mm, lacínias 1,4-1,7mm larg., fenda entre as lacínias 2-4,5(-5) mm profundidade; estandarte 14-17×12-18mm, ovalado; asas 10-12×6-7mm, oblongas, ápice obtuso encurvado; unguícula 3-3,5mm; pétalas da quilha 12-14×3,5-4,8mm, falcadas, ápice encurvado, unguícula 3-3,8mm. **Legume** 50×8-10mm, densamente seríceo-viloso; sementes 6-7×3,5-4,2mm, reniforme-cilíndricas.

Espécie endêmica do Brasil. Ocorre no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Minas Gerais e Goiás

(Iganci & Miotto 2014). Os dois espécimes de **Lupinus subsessilis** examinados foram anteriormente identificados como **Lupinus velutinus** Benth. e registrados na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Miotto com. pess.). Com a identificação correta faz-se o registro de **L. subsessilis** para o estado de São Paulo. **D8**: campo. Coletada com flores de setembro a fevereiro, com frutos de novembro a abril.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, X.1985, *M.J. Robim* 279 (SPSF).

Em São Paulo existem poucos indivíduos coletados e faltam coletas recentes desta espécie.

## 9. TRIBO INDIGOFERAE Benth.

Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Arbustos** ou subarbustos, raramente ervas ou árvores de pequeno porte; ramos às vezes achatados ou afilos; indumento constituído predominantemente de tricomas bifurcados (em forma de “T”) ou mais raramente de tricomas simples. **Folhas** alternas, geralmente imparipinadas, às vezes 3 a 1-folioladas ou ausentes; estípelas presentes ou ausentes; folíolos opostos ou alternos, margem inteira ou denteada, raramente pontuados. **Inflorescência** em racemos axilares. **Flores** papilionáceas, pediceladas; bractéolas raramente presentes; cálice campanulado; corola vermelha, lilás a salmão; androceu monadelfo ou diadelfo (9+1), anteras predominantemente uniformes, apiculadas ou apendiculadas, com glândulas no ápice ou com o conectivo expandido; ovário com 1 a muitos óvulos. **Fruto** geralmente tipo legume, septado ou não, raramente túrgido e indeiscente; sementes globulares ou em forma de cubo, hilo pequeno.

Indigofereae é composta por sete gêneros e aproximadamente 768 espécies, com distribuição predominantemente África-Madagascar, ocorrendo em vegetação sazonalmente seca na região tropical e subtropical. O maior gênero da tribo é **Indigofera**, com cerca de 700 espécies. A posição filogenética da tribo é reconhecida como situada próximo à base do grande ramo compreendendo Millettieae, Abreae, Phaseoleae, Desmodieae e Psoraleae (Schrire 2005). No estado de São Paulo está representada pelo gênero **Indigofera**.

Schrire, B.D. 2005. Tribo Indigofereae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 361-365.

### 9.1. INDIGOFERA L.

João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Arbustos**, subarbustos ou ervas, eretos ou prostrados; indumento constituído predominantemente de tricomas bifurcados, com braços de mesmo tamanho ou não, eretos ou adpressos, retos ou sinuosos, ou mais raramente de tricomas simples, eretos e retos. **Folhas** imparipinadas; estípulas 2, subuladas, pilosas, livres entre si, persistentes; estípelas presentes, associadas ou não a tricomas simples, ou ausentes; folíolos 1 a muitos, opostos ou alternos, ápice mucronado, margem inteira, geralmente papiráceas. **Inflorescência** em racemos axilares geralmente densos, pedunculados ou raramente subsésseis; bráctea floral 1 por flor, subulada, raramente associada a tricomas simples. **Flores** com cálice oblíquo e campanulado, com 5 lacínias lanceoladas; estandarte oval ou orbicular, geralmente glabro na face externa, pétalas da quilha com 2 apêndices laterais; estames diadelfos (9+1), filetes alternadamente longos e curtos, anteras elípticas, conectivo apiculado; ovário subséssil, geralmente glabro, estilete proporcionalmente curto, glabro e curvado, estigma apical globoso. **Legume** linear-oblongo, reto ou curvo, cilíndrico ou achatado, com várias sementes em forma de cubo.

**Indigofera** possui cerca de 700 espécies que ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais de todo o mundo, sendo mais diversificado na África (Schrire 2005). Para o Brasil são aceitas 13 espécies (Miotto & Iganci 2014), das quais nove estendem-se para outros países da América do Sul. O estado de São Paulo possui oito espécies nativas e uma introduzida restrita às áreas de cultivo.

Espécies de **Indigofera** são usadas como corantes, remédios, forragem, plantas de cobertura, adubo verde, alimentação humana, controle de erosão e ornamental. Algumas espécies são tóxicas para o gado e outras têm propriedades inseticidas (Schrire 2005).

- Miotto, S.T.S. & Iganci, J.R.V. 2014. **Indigofera**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB22979>). Acesso em: 16 Set. 2014.
- Moreira, J.L.A. & Tozzi A.M.G.A. 1997. **Indigofera** L. (Leguminosae, Papilionoideae) no estado de São Paulo, Revista Brasil. Bot. 20(1): 97-117.

### Chave para as espécies de **Indigofera**

1. Folhas exclusivamente 1-folioladas; folíolo linear-lanceolado ..... **9.1.2. I. bongardiana**
1. Folhas 3 ou mais folioladas; folíolos nunca linear-lanceolados.
  2. Folíolos alternos.
    3. Folíolos de ápice agudo, face adaxial nunca glabra, estípelas ausentes; tricomas eretos e sinuosos presentes ..... **9.1.1. I. asperifolia**
    3. Folíolos de ápice obtuso, face adaxial usualmente glabra; estípelas presentes; tricomas eretos e sinuosos ausentes ..... **9.1.6. I. spicata**
  2. Folíolos opostos.
    4. Folíolos numerosos (9 ou mais); inflorescência mais curta que as folhas.
      5. Fruto reto; face adaxial dos folíolos sempre com tricomas, geralmente esparsos ..... **9.1.8. I. truxillensis**
      5. Fruto acentuadamente curvo; face adaxial dos folíolos normalmente glabra, raramente com tricomas esparsos ... **9.1.7. I. suffruticosa**
    4. Folíolos poucos (até 9); inflorescência geralmente do mesmo comprimento ou mais longas que as folhas.
      6. Inflorescência mais longa que o dobro do comprimento da folha; face adaxial dos folíolos coberta por tricomas sinuosos ..... **9.1.3. I. guaranítica**
      6. Inflorescência mais ou menos do mesmo comprimento que a folha; face adaxial dos folíolos coberta por tricomas retos.
        7. Folha curtamente peciolada (pecíolo menor que 6mm); tricomas adpressos, bifurcados, com os dois braços de mesmo tamanho ..... **9.1.5. I. lespedezioides**
        7. Folha peciolada (pecíolo maior que 9mm); tricomas eretos, bifurcados, com um dos braços extremamente reduzido e inconspícuo em relação ao outro, e tricomas adpressos em ambas as faces dos folíolos ..... **9.1.4. I. hirsuta**

**9.1.1. Indigofera asperifolia** Bong. ex Benth., Ann. Nat. Hist. 3: 431. 1839.  
Prancha 16, fig. A-B.

**Subarbustos** pouco ramificados, eretos, com xilopódio; indumento constituído por tricomas bifurcados, com os braços de mesmo tamanho, adpressos e retos ou eretos e sinuosos, e por tricomas simples, eretos e retos na axila dos folíolos e junto às brácteas florais. **Folhas** 3-5-folioladas; estípulas 0,3-1cm; pecíolo 0,6-1,2cm; raque 0,8-3,4cm; estípelas ausentes; folíolos alternos, 1-6,1×0,5-1,2cm, oblongo-lanceolados a lanceolados, o terminal 3,4-6,3×0,7-1,2cm, ápice agudo, base obtusa ou atenuada, margem ciliada, com tricomas em ambas as faces, mais numerosos na face abaxial. **Inflorescência** em racemos axilares mais longos que as folhas, 1,5-4cm; pedúnculo 5mm. **Flores** com cálice 2-5mm, lacínias de tamanho desigual; estandarte 5-8×3-5mm, oval, oblongo ou oboval-oblongo, glabro ou esparso-pubescente, asas 5-8×1-2mm, livres, glabras ou glabrescentes, pétalas da quilha 4-5×5-6mm, glabras; ovário glabro, óvulos 8-9.

**Fruto** reto, 1,3-1,7×0,2-0,3cm, comprimido, densamente revestido de tricomas bifurcados, adpressos e retos ou eretos e sinuosos; sementes 2.

**Indigofera asperifolia** ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. No Brasil pode ser encontrada nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo (Miotto & Iganci 2014). Os exemplares examinados apresentaram-se variáveis na morfologia vegetativa talvez em decorrência de uma capacidade de adaptação a microambientes variados, como é característico de campos rupestres. **Indigofera asperifolia** e **I. spicata** são as únicas espécies ocorrentes no estado de São Paulo que apresentam folíolos alternos. A espécie foi encontrada na região sul do estado de São Paulo. **E6, F4**: campo limpo, campo rupestre, cerrado. Coletada com flores em setembro e outubro e com frutos de novembro a março.

Material selecionado: **Itararé**, II.1976, H.F. Leitão Filho *et al.* 1760 (UEC). **Sorocaba**, IX.1968, H.F. Leitão Filho 583 (IAC).

Material adicional examinado: **Itararé**, X.1966, *J. Mattos 14114* (SP); **Itararé**, X.1966, *J.R. Mattos 14031* (SP).

Os exemplares examinados apresentaram-se variáveis na morfologia vegetativa talvez em decorrência de uma capacidade de adaptação a microambientes variados, como é característico de campos rupestres. **Indigofera asperifolia** e **I. spicata** são as únicas espécies ocorrentes no estado de São Paulo que apresentam folíolos alternos.

**9.1.2. Indigofera bongardiana** (Kuntze) Burkart, Darwiniana 4: 171. 1942.

Prancha 16, fig. C-D.

*Indigofera gracilis* Bong. ex Benth., Ann. Nat. Hist. 3: 431. 1839 (*non* Sprengel 1827).

**Subarbustos** ou ervas, eretos, até 50cm, com xilopódio; indumento composto por tricomas bifurcados, com os braços de mesmo tamanho, retos e adpressos, e por tricomas simples, eretos e retos na axila dos folíolos. **Folhas** 1-folioladas; estípulas 1-3mm; estípelas presentes; folíolo 1,1-13,5×0,1cm, linear-lanceolado, glabrescente ou com esparsos tricomas bifurcados, adpressos. **Inflorescência** em racemos axilares, 5,5-36cm; pedúnculo 2,5-30cm. **Flores** com cálice 2mm, lacínias de tamanho desigual; estandarte 2-4×2-4mm, orbicular, glabro ou com esparsos tricomas bifurcados na face externa, asas 2-4×1-2mm, livres, glabras, pétalas da quilha 2-4×2-3mm, glabras ou glabrescentes; ovário glabro, óvulos 10-14. **Fruto** reto, 1,7-3,6×0,1-0,3cm, cilíndrico, tricomas bifurcados adpressos; sementes 10-14.

Espécie ocorrente na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Venezuela. No Brasil pode ser encontrada nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, São Paulo e Tocantins (Miotto & Iganci 2014). Esta é a única espécie com folhas exclusivamente unifolioladas e folíolos linear-lanceolados, características pelas quais pode ser identificada. **D4, D6, D7, F4**: campo e cerrado; é frequente a citação para áreas degradadas, recém-queimadas ou terrenos arenosos. Coletada com flores e frutos ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, XI.1983, *J.B. Baitello s.n.* (SPSF 8239). **Itararé**, X.1966, *J. Mattos 14017* (SP). **Itirapina**, X.1984, *O. Cesar 269* (HRCB). **Mogi Guaçu** (Reserva Biológica da Fazenda Campininha), IX.1980, *W. Mantovani 1073* (SP).

Material adicional examinado: **Mogi Guaçu** (Estação Biológica de Mogi Guaçu), X.1980, *R.M. Carvalho & J. Ramos 11593* (UEC).

Esta é a única espécie com folhas exclusivamente unifolioladas e folíolos linear-lanceolados, características pelas quais pode ser identificada.

**9.1.3. Indigofera guaranitica** Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 160. 1919.

Prancha 16, fig. E-F.

**Subarbustos** até 80cm; indumento composto por tricomas bifurcados, com os braços de mesmo tamanho ou não, adpressos e retos ou eretos e sinuosos, e por tricomas simples, eretos e retos na axila dos folíolos. **Folhas** 5-7-folioladas; estípulas 2-4mm; pecíolo 0,9-1cm; raque 2-2,9cm; estípelas ausentes; folíolos opostos, 1,2-1,8×0,7-1cm, oblongos, oboval-oblongos ou ovais, o terminal 1,6-2×0,7-1,1cm, ápice e base obtusos, face adaxial com tricomas bifurcados de braços de tamanho desigual, eretos, sinuosos, face abaxial com tricomas bifurcados adpressos, às vezes densos. **Inflorescência** em racemos axilares mais longos que o dobro do comprimento das folhas, 4-8cm; pedúnculo 0,7-1,5cm. **Flores** com cálice 2-3mm, lacínias de tamanho semelhante; estandarte 2-4×3mm, orbicular, com muitos tricomas bifurcados, adpressos ou eretos na face externa, asas 3×1mm, livres, glabras, pétalas da quilha 3-4×2-3mm, com esparsos tricomas bifurcados adpressos ou glabrescentes; ovário glabro ou glabrescente, óvulos 10-11. **Fruto** levemente curvo, 2,6-2,9×0,2cm, cilíndrico a levemente comprimido, tricomas bifurcados, usualmente adpressos; sementes 11.

Esta espécie ocorre na Argentina, Brasil e Paraguai. No Brasil pode ser encontrada no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Miotto & Iganci 2014). Ela pode ser facilmente identificada pela presença de 5 a 7 folíolos opostos em cada folha e pelo comprimento do racemo pelo menos duas vezes maior que o das folhas. **B6**: cerrado, áreas antropizadas. Coletada com flores e frutos de outubro a março.

Material selecionado: **Buritizal**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho et al. 12485* (UEC).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, III.1976, *E.P. Heringer & P.F. Ravena 15441* (UEC).

Esta espécie pode ser facilmente identificada pela presença de 5 a 7 folíolos opostos em cada folha e pelo comprimento do racemo pelo menos duas vezes maior que o das folhas.

**9.1.4. Indigofera hirsuta** L., Sp. Pl. 751. 1753.

Prancha 16, fig. G-H.

**Subarbustos**; indumento composto por tricomas bifurcados, retos e eretos, com um dos braços muito reduzido e inconspícuo, e tricomas adpressos em ambas as faces dos folíolos. **Folhas** 3-9-folioladas, pecioladas; estípulas 0,5-1,6cm; pecíolo 0,9-2,5cm; raque 1,1-8,7cm; estípelas presentes; folíolos opostos, 1,4-4,2×0,7-2,1cm, cuneado-oblongos ou obovais, o terminal 1,8-5,2×0,9-2,8cm, os basais 1,2-3,2×0,7-1,8cm, ápice obtuso, base cuneada, margem ciliada. **Inflorescência** em racemos axilares mais longos ou iguais às folhas, 6,5-18cm; pedúnculo 1,7-8cm. **Flores** com cálice 3-4mm, lacínias

de tamanho desigual; estandarte 2-3×2mm, oblongo, oboval-oblongo ou orbicular, glabro ou pubescente, asas 2-3×1mm, livres, totalmente glabras ou vilosas na face externa, pétalas da quilha 2-3×2mm, glabras ou vilosas na face externa; ovário glabro, óvulos 5-9. **Fruto** reto, 1,4-1,9×0,2cm, cilíndrico; sementes 7-9.

**Indigofera hirsuta** ocorre na Austrália, Brasil, China, Colômbia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guianas, Guatemala, Honduras, Índia, Madagascar, México, Tailândia, Venezuela e Vietnã. No Brasil pode ser encontrada nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Roraima, São Paulo, Tocantins e em todos os estados da região nordeste (Miotto & Iganci 2014). **B4, C6, D5, D6, E6, E7**: predominantemente em cerrado. Coletada com flores e frutos ao longo de todo ano.

Material selecionado: **Botucatu**, XI.1968, *T. Sendulsky 866* (SP). **Campinas**, VII.1989, *M.D.N. Grecco et al. 21740* (UEC). **São José do Rio Preto**, III.1981, *E.M. Menezes 27* (HRCB, SJRP). **São Paulo**, III.1940, *B.M. Andrade 12* (SP). **Sertãozinho**, s.d., *s.col.* (SP 45349). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1600* (IAC, HRCB).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Rio Brilhante**, VI.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 2101* (UEC).

Foi a única espécie a apresentar indumento geral hirsuto, característica que a diferencia das demais espécies do gênero.

#### 9.1.5. **Indigofera lespedezioides** Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 457. 1824.

Prancha 16, fig. I.

**Arbustos** a subarbustos até 1,5m; indumento composto por tricomas adpressos, bifurcados, com os braços de mesmo tamanho, e por tricomas simples, eretos e retos associados às brácteas florais. **Folhas** (1)3-7-folioladas, sésseis ou curtamente pecioladas; estípulas 2-6mm; pecíolo 2-6mm; raque 0,3-2,4cm; estípulas presentes; folíolos opostos, 1,2-4,3×0,5-2,1cm, lanceolado-obovais ou oboval-oblongos, o terminal 1,9-4,7×0,7-2cm, ápice obtuso, base cuneada, tricomas bifurcados adpressos em ambas as faces. **Inflorescência** em racemos axilares mais curtos, iguais ou mais longos que as folhas, 2,5-10cm; pedúnculo 2-9mm. **Flores** com lacínias do cálice desiguais, 2-3mm; estandarte 3-4×2-4mm, geralmente orbicular, às vezes cordiforme ou oval, com densos tricomas bifurcados adpressos na face externa, asas 1-4×1-2mm, livres, glabras ou glabrescentes, pétalas da quilha 2-4×2mm, com densos tricomas bifurcados adpressos no ápice e nervura central da face externa; ovário com tricomas bifurcados adpressos, óvulos 6-10. **Fruto** reto, 2-3×0,2cm, comprimido a cilíndrico, com tricomas bifurcados adpressos; sementes 6-10.

**Indigofera lespedezioides** ocorre na Bolívia, Brasil, Colômbia, Cuba, El Salvador, Guatemala, Guianas, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Panamá, Paraguai, Peru e Venezuela. No Brasil pode ser encontrada nos estados

do Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rondônia, Roraima, São Paulo e Tocantins (Miotto & Iganci 2014). **B3, B6, C4, D6, F5**: campo e cerrado. Coletada com flores e frutos ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Capão Bonito**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15130* (SP). **Jales**, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12581, UEC 50910). **Jeriquara**, III.1964, *J. Mattos & H. Bicalho 11569* (SP). **José Bonifácio**, II.1993, *M.R. Silva 692* (SJRP). **Nova Odessa**, IX.1978, *W. Mantovani & R.B.R. Gomes 03* (SP).

A presença de folhas sésseis ou curtamente pecioladas, com (1-)3-7 folíolos opostos permite a identificação desta espécie.

#### 9.1.6. **Indigofera spicata** Forssk., Fl. Aegypt. Arab.: 138. 1775.

Prancha 16, fig. J-K.

*Indigofera campestris* Bong. ex Benth. in Mart., Fl. bras. 15(1): 38. 1859, *syn. nov.*

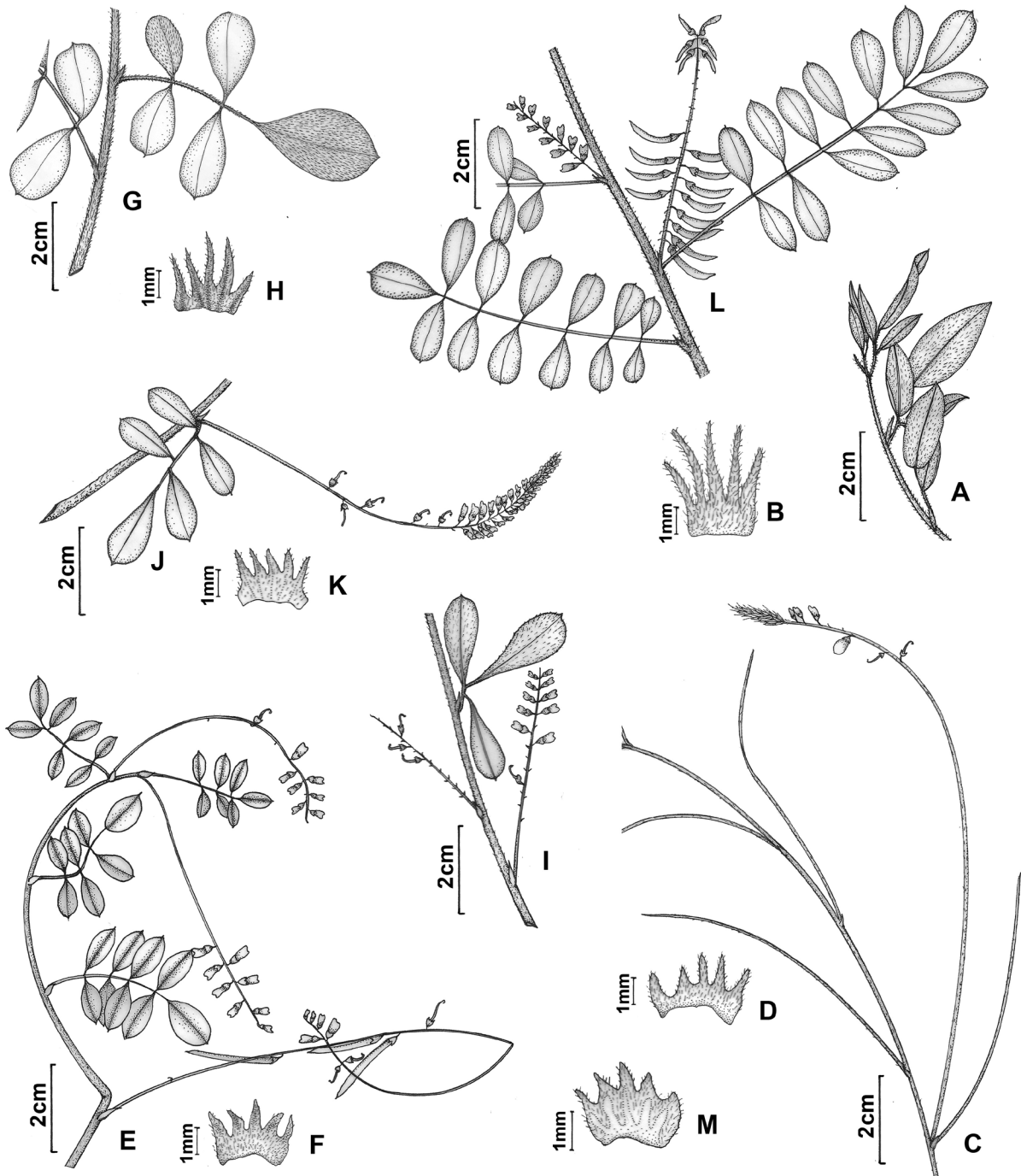
*Indigofera hendecaphylla* Jacq., Collectanea 2: 358. 1788.

**Arbustos** ou subarbustos; indumento constituído por tricomas bifurcados, com braços de mesmo tamanho, adpressos e retos, e por tricomas simples, eretos e retos associados às estípulas. **Folhas** 5-11-folioladas; estípulas 4-10mm; pecíolo 2-5mm; raque 1-4mm; estípulas presentes; folíolos alternos, 0,6-3,6×0,2-0,8cm, oblongos, cuneado-oblongos, oboval-oblongos ou lanceolados, o terminal 0,8-3,9×0,3-1cm, ápice obtuso, base cuneada, margem inteira, às vezes parcamente ciliada, glabros na face adaxial e usualmente com tricomas bifurcados adpressos na abaxial. **Inflorescência** em racemos axilares mais longos que as folhas, 3,5-12cm; pedúnculo 1-4cm. **Flores** com cálice 2-4mm, lacínias de mesmo tamanho; estandarte 4×3cm, elíptico, glabro ou com tricomas bifurcados na região apical, asas 3-4×1mm, livres, glabras ou com esparsos tricomas bifurcados na base, pétalas da quilha 3-4×3mm, glabras ou com esparsos tricomas bifurcados no ápice; ovário com esparsos tricomas bifurcados adpressos, óvulos 7-9. **Fruto** reto a levemente curvo, 1,4-2,2×0,1-0,2cm, cilíndrico, tricomas bifurcados adpressos; sementes 4-8.

Espécie ocorrente no Brasil, China, Colômbia, Costa Rica, Estados Unidos, Filipinas, Guiana Francesa, Índia, Jamaica, Nicarágua, Peru, Porto Rico, Tailândia e Vietnã. No Brasil pode ser encontrada nos estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco e São Paulo (Miotto & Iganci 2014). Miotto & Iganci (2014) citaram que **I. spicata** é endêmica do Brasil, informação equivocada uma vez que o tipo é do Yemen. **D6, E7**: áreas antropizadas. Coletada com flores ao longo de todo o ano e com frutos de outubro a fevereiro.

Material selecionado: **Campinas** (Chácara Santa Maria), X.1977, *H.F. Leitão Filho 6689* (UEC). **São Paulo**, VIII.1977, *M. Goes 20* (UEC).

Material adicional examinado: **Campinas** (IAC), V.1940, *O. Krieger s.n.* (SP 43875).



Prancha 16. A-B. *Indigofera asperifolia*, A. detalhe do ramo; B. cálice distendido. C-D. *Indigofera bongardiana*, C. ramo com inflorescência; D. cálice distendido. E-F. *Indigofera guaranítica*, E. ramo com inflorescência; F. cálice distendido. G. *Indigofera hirsuta*, G. detalhe da folha; H. cálice distendido. I. *Indigofera lespedezioides*, I. ramo com inflorescência. J-K. *Indigofera spicata*, J. ramo com inflorescência; K. cálice distendido. L. *Indigofera suffruticosa*, L. ramo com inflorescência. M. *Indigofera truxillensis*, M. cálice distendido. (A, Mattos 14114; B, Mattos 14031; C, Mantovani 1073; D, Carvalho 11593; E, Heringer 15441; F, Leitão Filho 12485; G, Andrade 12; H, Leitão Filho 2101; I, Mantovani 03; J, Kriegel SP 43875; K, Leitão Filho 6689; L, Houk IAC 499; M, Leitão Filho 3210). Ilustrações: Esmê Z. Borghi.



Para o reconhecimento de *Indigofera spicata*, em comparação com as demais espécies ocorrentes no estado de São Paulo, são importantes as folhas com 5 a 11 folíolos alternos, obtusos no ápice e geralmente glabros na face adaxial, com estipelas presentes. *Indigofera campestris* Bong. ex Benth. não apresentou características que pudessem separá-la de *I. spicata* e a identidade das duas espécies foi confirmada com base na análise dos materiais tipo *I. spicata* [Yemen, Bolgose, Forsskal s/n – C!] e de *I. campestris* [Brasil, Rio Grande do Sul, Rio Pardo - Herbario horti Petropolitani, IX.1821, s.col. K - lectótipo designado por Burkart, 1942].

**9.1.7. *Indigofera suffruticosa* Mill., Gard. Dict. (ed. 8) n°2. 1768.**

Prancha 16, fig. L.

**Arbustos** ou subarbustos eretos e ramificados, até 2,5m; indumento composto por tricomas adpressos, retos e bifurcados, com os braços de mesmo tamanho, e por tricomas simples, eretos e retos associados às estipelas e às brácteas florais. **Folhas** 11-19-folioladas, raro 5 folíolos nas basais; estipulas 2-5mm; pecíolo 1-2,3cm; raque 3,8-10cm; estipelas presentes; folíolos opostos, 1,2-3,7×0,4-1,5cm, cuneado-oblongos, oblongos ou obovais, o terminal 1,7-4,3×0,6-1,9cm, os basais 0,6-2,6×0,3-1,2cm, ápice agudo a obtuso, base aguda, face adaxial glabra ou glabrescente, abaxial com tricomas bifurcados adpressos. **Inflorescência** em racemos axilares mais curtos que as folhas, 1-4(-8)cm compr. **Flores** com lacínias do cálice de diferentes tamanhos, ca. 1mm; estandarte 2-4×2-3mm, oblongo, oboval ou orbicular, externamente com densos tricomas bifurcados adpressos, asas 2-4×1mm, livres, glabras, pétalas da quilha 4×2mm, com esparsos tricomas bifurcados no ápice da face externa; ovário glabro ou com tricomas bifurcados, óvulos 4-7. **Fruto** acentuadamente curvo, 10-20×1-3mm, cilíndrico, glabrescente ou com esparsos tricomas bifurcados adpressos; sementes 3-7.

Encontrada em praticamente todo o estado de São Paulo, estando presente também em todos os estados do Brasil. Além do Brasil a espécie pode ser encontrada em Argentina, Austrália, Barbados, Belize, Bolívia, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Filipinas, Guatemala, Guianas, Honduras, Ilhas Caiman, Índia, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Porto Rico, República Dominicana, Suriname, Trinidad & Tobago, Uruguai e Venezuela. **B3, B4, B5, C3, C4, C6, D3, D5, D6, D7, D8, D9, E6, E7, E8, E9, F4, F5:** campo, cerrado, áreas perturbadas. Coletada com flores de dezembro a julho e com frutos de agosto a novembro.

Material selecionado: **Agudos**, IV.1996, *M.E.S. Paschoal 1680* (BAUR). **Bananal**, III.1977, *P.E. Gibbs et al. 4597* (UEC). **Barra do Turvo**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33086* (HRCB, UEC). **Cafelândia**, IX.1938, *G. Hashimoto 04* (SP). **Campinas**, s.d., *W.G. Houk & J. Santoro* (IAC 499). **Colina**, 1939, *E.A. Kok 14* (IAC, SP). **Cunha**, II.1939, *J. Kiehl & J.B. Castro s.n.* (IAC 3546). **Inúbia Paulista**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.*

*1951* (HRCB, IAC). **Itararé**, X.1965, *J. Mattos & C. Moura 14947* (SP). **Itatiba**, IV.1978, *G. Bufarah et al. s.n.* (UEC 8491). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1793* (HRCB, IAC). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al. 1265* (IAC, UEC). **Monteiro Lobato-Ouro Verde**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2160* (HRCB, IAC). **Rancharia**, II.1965, *G. Eiten et al. 5943* (SP). **Santo Antonio da Alegria**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & J.C. Galvão 94-207* (HRCB, UEC). **São José do Rio Preto**, III.1975, *J.R. Colemann & E.M. Menezes 08* (SP). **Tietê**, I.1969, *C. Aranha 127* (IAC). **Ubatuba**, IX.1994, *M.E.S. Paschoal 1406* (BAUR).

Para *Indigofera suffruticosa* foi descrita uma subespécie ocorrente na Guatemala. No Brasil ocorre apenas a subespécie típica, *I. suffruticosa* subsp. *suffruticosa*.

**9.1.8. *Indigofera truxillensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 456. 1824.**

Prancha 16, fig. M.

**Arbustos** ou subarbustos eretos, ramificados, até 1,5m; indumento composto por tricomas bifurcados, adpressos, retos, braços de mesmo tamanho. **Folhas** (7-)11-17-folioladas; estipulas 1-7mm; pecíolo (1-)1,3-3cm; raque (1,5-)3-9,5cm; estipelas presentes; folíolos opostos, 1,3-3,3×0,4-1,2cm, oblongos, o terminal 1,6-3,2×0,5-1,2cm, oblongos a oboval-oblongos, os basais 0,7-1,4×0,4-0,6cm, ápice obtuso, base aguda, face adaxial com esparsos tricomas bifurcados adpressos ou raro glabrescente, abaxial sempre com esparsos tricomas bifurcados adpressos. **Inflorescência** em racemos axilares mais curtos que as folhas, ca. 3-6(-8)cm. **Flores** com lacínias do cálice de mesmo tamanho; estandarte 3-5×2-3mm, oblongo a oboval ou orbicular, com densos tricomas bifurcados adpressos, asas 4-5×1mm, livres, glabras ou com esparsos tricomas bifurcados adpressos no ápice da face externa, pétalas da quilha 3-4×2mm, com densos tricomas bifurcados adpressos na nervura central e no ápice; ovário com tricomas bifurcados adpressos, óvulos 5-9. **Fruto** reto, (1,6-)1,8-3×(0,1-)0,2-0,3cm, cilíndrico, glabro ou com esparsos tricomas bifurcados adpressos; sementes 5-9.

A espécie ocorre na Bolívia, Brasil, Jamaica, México, Panamá, Peru, Porto Rico e Venezuela. No Brasil pode ser encontrada nos estados do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Miotto & Iganci 2014). **B2, D6, E7:** campo. Coletada com flores e frutos ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Campinas**, VII.1992, *J.L.A. Moreira 26882* (UEC). **Ilha Solteira**, IX.1992, *J.L.A. Moreira 27180* (UEC). **Jundiá**, X.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 3210* (UEC).

As folhas com folíolos numerosos (mais que nove) distinguem *Indigofera truxillensis* das demais espécies do estado de São Paulo, à exceção de *I. suffruticosa* subsp. *suffruticosa*, da qual pode ser diferenciada pela presença de frutos retos e por apresentar folíolos com tricomas nas duas faces.

## 10. TRIBO MILLETIEAE Miq.

Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi & Marcos José da Silva

**Árvores**, arbustos, subarbustos ou lianas; tricomas uncinados e bifurcados ausentes. **Folhas** alternas, dísticas ou espiraladas, compostas, imparipinadas, 5-19-folioladas, raramente 1, 3 ou mais do que 21-folioladas, pulvinadas; estípulas persistentes ou precocemente decíduas; estípelas presentes ou ausentes; folíolos geralmente opostos, margem inteira, face abaxial com tricomas simples ou glabra, às vezes com pontuações, terminais semelhantes aos demais, não modificados em gavinha. **Inflorescência** axilar e/ou terminal, às vezes opositifolia ou em ramos áfilos, ou cauliflora, panícula ou pseudorracemo com as flores em fascículos (em braquiblastos cilíndricos ou nodosos), pareadas ou geminadas, pseudorracemos solitários ou paniculados; brácteas normalmente presentes. **Flores** papilionáceas, pentâmeras; bractéolas, se presentes, da metade ao terço superior do pedicelo ou na base do cálice; hipanto distinto ou indistinto; cálice 4-5-dentado a truncado, campanulado ou tubuloso, lobos vexilares nunca aliformes; corola papilionácea, púrpura, branca ou vermelha, pétalas geralmente auriculadas, unguiculadas, com ou sem pontuações, estandarte reto ou reflexo, com ou sem aurículas calosas, às vezes caloso na base da lâmina; asas livres ou mais ou menos aderentes às pétalas da quilha lateralmente; pétalas da quilha unidas entre si ao longo da margem carenal; androceu diplostêmone, em geral pseudomonadelfo (monadelfo na porção central e diadelfo na base, devido ao filete vexilar ser livre e geralmente espessado formando duas aberturas ou fenestras), fenestras geralmente com margem calosa, filetes glabros ou pilosos, anteras uniformes pelo menos no tamanho, glabras ou pilosas, sem apêndices; disco intraestaminal geralmente presente; ovário 2-12-ovulado; estigma punctiforme a subcapitado. **Fruto** samaróide ou legume, não articulado, alado ou não, margem sutural quilhada ou não, glabro ou indumentado, reticulado ou não; sementes reniformes a lenticiformes, planas ou globosas, raramente ariladas, hilo mediano a apical, embrião com radícula reta ou dobrada.

A tribo Millettieae compreende aproximadamente 909 espécies arranjas em 45 gêneros de distribuição pantropical e subtropical (Schrire 2005), predominantemente do Velho Mundo, mas com grande diversidade na América. Sua circunscrição taxonômica é controversa pela difícil delimitação frente às estreitas relações com as tribos Phaseoleae e Abreae (Schrire 2005). Morfologicamente, Millettieae distingue-se das demais tribos de Papilionoideae pela combinação dos seguintes caracteres: lenho com raios parenquimáticos plurisseriados, pétalas das asas aderidas às da quilha, que por sua vez são unidas entre si ao longo da margem carenal e sementes usualmente com aminoácidos não proteicos (Geesink 1981; Lavin *et al.* 1998; Evans *et al.* 1985). Nas Américas a tribo está representada por cerca de 230 espécies arranjas em 11 gêneros, dos quais seis ocorrem no estado de São Paulo, **Dahlstedtia**, **Deguelia**, **Lonchocarpus s.str.**, **Muellera**, **Platycyamus** e **Tephrosia**, totalizando 17 espécies nativas.

- Evans, S.V.; Fellows, L.E. & Bell, E.A. 1985. Distribution and systematic significance of basic non-protein amino acids and amines in the Tephrosieae. *Biochemical Systematics and Ecology* 13: 271-302.
- Lavin, M.; Eshbaugh, E.; Hu, J.-M.; Mathews, S. & Sharrock, R.A. 1998. Monophyletic subgroups of the tribe Millettieae (Leguminosae) as revealed by phytochrome nucleotide sequence data. *American Journal of Botany* 85(3): 412-433.
- Geesink, R. 1981. Tephrosieae In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematics*. Kew, Royal Botanic Gardens, part 1, p. 245-260.
- Schrire, H. 2005. Tribo Millettieae. In G. Lewis; B. Shrire; B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Kew, Royal Botanic Gardens. p. 367-387.

### Chave para os gêneros de Millettieae

1. Venação dos folíolos campitódroma, nervuras secundárias muito próximas entre si; subarbustos a arbustos ..... **10.6. Tephrosia**
1. Venação dos folíolos broquidódroma, nervuras secundárias distanciadas em mais de 1mm entre si; árvores, raro arbustos.
  2. Flores em panículas, cada nó com uma única flor.
    3. Folhas 3-folioladas, se 9-11-folioladas, então espécie amazônica; estípelas presentes ..... **10.5. Platycyamus**
    3. Folhas com 5 ou mais folíolos; estípelas ausentes ..... **10.1. Dahlstedtia**
  2. Flores em pseudorracemos, cada nó com 2 ou mais flores.
    4. Pseudorracemos com mais que 4 flores por nó (eixo de 2ª ordem); folhas com ou sem estípelas; lianas, raro árvores ..... **10.2. Deguelia**

4. Pseudorracemos com 2 flores por nó; folhas sem estípelas; árvores muito raramente arbustos.  
 5. Eixos de 2ª ordem dos pseudorracemos presentes e formando um Y com os pedicelos florais; bractéolas usualmente na base do cálice; frutos usualmente quilhados na margem superior ..... **10.3. Lonchocarpus**  
 5. Eixos de 2ª ordem dos pseudorracemos nulos (flores geminadas); bractéolas na metade até o terço superior do pedicelo; frutos não quilhados nem alados na margem sutural ..... **10.4. Muellera**

### 10.1. DAHLSTEDTIA Malme

Edson Dias da Silva & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** ou arbustos. **Folhas** 5-15-folioladas, espiraladas; estípulas triangulares a deltoides, persistentes ou decíduas; estípelas ausentes; folíolos opostos a subopostos, ovais a elípticos, semelhantes entre si, os basais menores, glabrescentes, venação broquidódroma, pontuações translúcidas geralmente presentes. **Inflorescência** em panícula axilar, brácteas presentes. **Flores** sésseis ou pediceladas; bractéolas presentes; cálice campanulado, cupuliforme ou tubuloso, 4-dentado, externamente seríceo, pontuações presentes; corola magenta a violácea ou rosada a vermelha, estandarte reflexo ou reto, apêndices ou calosidades basais presentes ou não, pétalas da quilha geralmente falcadas, unidas entre si; disco intraestaminal geralmente pouco conspicuo; androceu pseudomonadelfo, glabro a pubérulo, anteras uniformes, ovais ou lanceoladas, rimosas, geralmente indumentadas; ovário 1-9-ovulado. **Fruto** samaróide, raramente deiscente, lanceolado a orbicular, comprimido ou espessado na região seminal, alado ou não, glabro a velutino, com 1-4 sementes; sementes reniformes, glabras, lisas ou rugosas, castanhas ou maculadas.

Gênero neotropical atualmente composto por 16 espécies distribuídas pelo Brasil, Costa Rica, Equador, Panamá, Peru e Venezuela. No Brasil, principal centro de diversidade, são encontradas 12 espécies, sendo 10 endêmicas (Silva *et al.* 2012). Suas espécies podem ser encontradas em todos os domínios fitogeográficos brasileiros. No estado de São Paulo ocorrem quatro espécies.

- Silva, M.J. 2010. Filogenia e biogeografia de **Lonchocarpus** *s.l.* e revisão taxonômica dos gêneros **Muellera** L.f. e **Dahlstedtia** Malme (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae). Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 535p.  
 Silva, M.J.; Queiroz, L.P.; Tozzi, A.M.G.A.; Lewis, G.P. & Sousa, A.P. 2012. Phylogeny and biogeography of **Lonchocarpus** sensu lato and its allies in the tribe Millettieae (Leguminosae, Papilionoideae) *Taxon* 61(1): 93-108.

### Chaves para as espécies **Dahlstedtia**

1. Flores pseudotubulosas, pétalas simulando um tubo e adaptadas à polinização por aves, com estandarte reto, não reflexo, conduplicado, não maculado na região central.  
 2. Inflorescência ereta, pétalas magenta a róseas, cálice vináceo, sem manchas, anteras glabras ..... **10.1.4. D. pinnata**  
 2. Inflorescência pêndula, pétalas vermelhas a vermelho-claras, cálice marrom com manchas avermelhadas, anteras levemente pilosas ..... **10.1.3. D. pentaphylla**  
 1. Flores não tubulosas, adaptadas à polinização por abelhas, na antese com estandarte reflexo, com mácula na região central.  
 3. Folíolos com nervuras secundárias saindo em ângulo maior que 45° em relação à primária; flores 0,9-1,2cm; cálice até 4mm ..... **10.1.1. D. floribunda**  
 3. Folíolos com nervuras secundárias saindo em ângulo menor que 45° em relação à primária; flores 1,5-1,9cm; cálice 6-8mm ..... **10.1.2. D. muehlbergiana**

**10.1.1. Dahlstedtia floribunda** (Vogel) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo, *Taxon* 61(1): 105. 2012.

Prancha 17, fig. A.

*Lonchocarpus subglaucescens* Mart. ex Benth., *J. Linn. Soc.* 4(Suppl.): 96. 1860.

Nome popular: embira-de-sapo.

**Árvores** 5-25m. **Folhas** 9-(11)-folioladas; estípulas escamiformes; pecíolo 4-6,5(-8)cm, glabrescente; raque 6-10(-14)cm, glabrescente; folíolos 2,5-7(-10)×1,5-3(-5) cm, orbiculares, ovais, elípticos ou obovais, face adaxial

glabra a pubescente, face abaxial pubérula; nervuras secundárias saindo em ângulo maior que 45° em relação à primária, conspícuas e amareladas na face adaxial, proeminentes e acastanhadas na face abaxial. **Panicula** axilar, 12-26cm, pubérula a glabrescente; brácteas triangulares, decíduas. **Flores** 0,9-1,2cm, não tubulosas; bractéolas oval-triangulares; pedicelo 1-2mm; cálice até 4mm, canescente-subseríceo a ferrugíneo-tomentoso; pétalas roxas, lilases a violáceas, estandarte orbicular, subseríceo no ápice, com mácula na região central, reflexo na antese, asas oblongo-obovais, pilosas na base; pétalas da quilha obovais, tomentosas no ápice e nervura; tubo estaminal seríceo, anteras pouco pilosas; ovário seríceo, 4-5-ovulado. **Fruto** samaróide, 7-17×2,5-3,8cm, elíptico, reticulado, coriáceo, glabro, às vezes margens constrictas entre as sementes; sementes 1(-2-3), reniformes, castanhas.

Espécie distribuída pelas regiões sudeste (MG, RJ e SP) e sul (PR e SC). **C7, D4, D6, D7, E4, E6, E7, E8**: matas, até 900m altitude. Coletada com flores de novembro a fevereiro; com frutos de fevereiro a julho.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1990, *D.V. Toledo Filho & S.E.A. Bertoni 26026* (UEC). **Campinas**, IV.1983, *A.M.G.A. Tozzi 14654* (UEC). **Igaratá**, I.1985, *A. Gentry & E. Zardini 49233* (CEPEC, UEC). **Joanópolis**, II.1994, *G.F. Árbocz 116* (IAC). **Marília**, I.1991, *G. Durigan 30563* (UEC). **Porto Feliz**, 1997, *L.V.B. Bufo & P.C. Sabadim 51* (ESA, FUEL, HFC). **São Luís do Paraitinga**, I.1969, *H.F. Leitão Filho 827* (IAC). **Timburi**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1259* (ESA, HRCB, SPF).

Material adicional examinado: **PARANÁ, Curitiba** (Guabirotuba), XI.1978, *G. Hatschbach 41768* (NY, UPCB, MM).

**Dahlstedtia floribunda** é semelhante vegetativamente a **D. muehlbergiana**, o que motivou o estudo para discriminar os padrões de venação dos folíolos das duas espécies, que evidenciou a diferença no ângulo de inserção no um quinto basal da nervura secundária em relação à primária (Brito Junior *et al.* 1997).

Ilustração adicional em Tozzi (1989, sob *Lonchocarpus subglaucescens*) e em Silva (2010).

#### Bibliografia adicional

Brito Junior, A.M.; Tozzi, C.L. & Tozzi, A.M.G.A. 1997. Descrição e discriminação de nervuras foliares utilizando a representação polinomial cúbica de Hermite. *Acta Botanica Brasilica* 11 (2): 165-180.

#### 10.1.2 **Dahlstedtia muehlbergiana** (Hassl.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo, *Taxon* 61(1): 105. 2012.

Prancha 17, fig. B-C.

*Lonchocarpus muehlbergianus* Hassl., *Bull. Herb. Boissier*, ser. 2, 7: 164. 1907.

Nomes populares: imbirá-de-sapo, bodoque, guanhanã, guaianã, matabode, sapuçú.

**Árvores** 5-10m. **Folhas** 9-11(13, 15)-folioladas; estípulas deltoides; pecíolo 5-9,5(-10,5)cm e raque

7-20cm, pubérulos a glabrescentes; folíolos 4-12×2,5-6cm, oblongos, ovais, elípticos ou obovais, face adaxial pubérula a glabrescente, face abaxial pubérula a tomentela, nervuras secundárias saindo em ângulo menor que 45° em relação à primária, impressas na face adaxial, proeminentes na face abaxial. **Panicula** geralmente axilar, 20-45cm, tomentosa-pubescente a seríceo-pubescente; brácteas semielípticas, orbiculares ou ovais, decíduas. **Flores** 1,5-1,9cm, não tubulosas; bractéolas ovais, decíduas; pedicelo 3-4mm; cálice 6-8mm, tomentoso-velutino; pétalas lilases a esbranquiçadas, estandarte orbicular, seríceo-pubescente, com mácula na região central, reflexo na antese; asas semielípticas, seríceas; pétalas da quilha ovais, subseríceas; tubo estaminal esparso-pubescente, anteras levemente pilosas; ovário denso-seríceo, 5-6-ovulado. **Fruto** samaróide, 7-20×3,5-4,5cm, elíptico, semielíptico a oblongo, esparso a obscuramente reticulado, coriáceo, pubescente-ferrugíneo, margens às vezes constrictas entre as sementes; sementes 1(-5), reniformes, marrom-avermelhadas.

Espécie encontrada na Argentina, Brasil e Paraguai. No Brasil ocorre nas regiões Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e Sul. **C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E6, E7**: floresta estacional semidecídua, florestas de galeria, formações campestres. Coletada com flores de outubro a fevereiro; com frutos de março a setembro.

Material selecionado: **Campinas**, I.1983, *A.M.G.A. Tozzi 14386* (UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A.L.B. Sartori 94-28* (UEC). **Dourado**, VI.1986, *L.C. Bernacci et al.* (UEC 82871). **Indaiatuba**, IV.1934, *A. Gehrt s.n.* (SP 31752). **Jundiá**, XI.1984, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R.R. Rodrigues 16696* (UEC). **Mogi Guaçu**, XII.1976, *P. Gibbs & H.F. Leitão Filho 4175* (MBM, SP, UB). **Ourinhos**, V.1991, *H. Lorenzi 26.092* (UEC). **São José do Rio Pardo**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Árbocz 94-145* (UEC). **Tarumã**, VI.1989, *G. Durigan 30535* (UEC). **Teodoro Sampaio**, XI.1985, *J.A. Pastore 135* (UEC, SPF).

**Dahlstedtia muehlbergiana** pode propagar-se vegetativamente com facilidade, formando raízes gemíferas e pequenos aglomerados em torno da planta mãe.

Ilustração adicional em Tozzi (1989, sob *Lonchocarpus muehlbergianus*) e em Silva (2010).

#### 10.1.3. **Dahlstedtia pentaphylla** (Taub.) Burkart, *Darwiniana* 11(2): 269. 1957.

Prancha 17, fig. D-E.

Nomes populares: timbó, jacaré-catinga.

**Árvores** 2-10m. **Folhas** 3-7-folioladas; estípulas ausentes; pecíolo 5-9cm, glabro; raque 7-17cm, glabra; folíolos 8-15×4-6cm, lanceolados, elípticos, raro orbiculares, ápice acuminado, glabros em ambas as faces, nervuras impressas na face adaxial e proeminentes na face abaxial. **Panicula** axilar, 6-20cm, pêndula, glabrescente; brácteas ovais a elípticas, persistentes. **Flores** 3-4cm, pseudotubulosas; bractéolas lanceoladas, decíduas;

pedicelo 2-7mm; cálice 0,8-1cm, tubuloso, pubérulo a glabrescente, marrom com manchas avermelhadas; pétalas vermelhas a vermelho-claras, estandarte reto, não reflexo, conduplicado, oblongo, ápice obtuso a emarginado, base obtusa, seríceo, sem mácula na região central, asas oblongas, pubescentes, pétalas da quilha oblongas, seríceas; tubo estaminal esparso-seríceo; anteras levemente pilosas; ovário denso-seríceo, 5-7-ovulado. **Fruto** samaróide, 15-18×4-5cm, oblongo, levemente constricto entre as sementes, geralmente comprimido, cartáceo, glabro; sementes 1-5, reniformes, castanho-amareladas.

Espécie endêmica da mata atlântica, ocorrendo do estado de São Paulo até o Rio Grande do Sul. **D6, D7, D8, E6, E7, E8, F5, F6, F7, G6**: floresta ombrófila. Coletada com flores de julho a dezembro; com frutos em maio.

Material selecionado: **Apiiaí**, XII.1996, *A. Custodio Filho 647* (UEC). **Campinas**, XI.1983, *M. Del'Arco 15089* (UEC). **Cananeia** (Ilha do Cardoso), XI.1977, *D.A. Grande & E.A. Lopes 17* (SPSF). **Igaratá**, VII.1949, *M. Kuklmann 1945* (UEC). **Iguape**, XI.1982, *N. Figueiredo & R.R. Rodrigues 14713* (UEC). **Itanhaém**, V.2001, *F.M. Souza et al.* (ESA, UEC). **Joanópolis**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 503* (HRCB, SPF, UEC). **Monteiro Lobato**, IX.1976, *P.H. Davis et al. 2934* (UEC). **São José dos Campos**, X.1985, *A.F. Silva 1285* (UEC, VIC). **Tapiraí**, IX.1994, *M.R. Gorenstein 42* (UEC).

Ilustração adicional em Silva (2010).

**10.1.4. Dahlstedtia pinnata** (Benth.) Malme, *Ark. Bot.*, 4(9): 4. 1905.

Nome popular: suinã-crista-de-galo.

## 10.2. DEGUELIA Aubl.

Rafael Barbosa Pinto & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Arbustos** escandentes ou lianas, raramente árvores. **Folhas** 3-17-folioladas, espiraladas; estípelas presentes ou ausentes; folíolos opostos ou subopostos, venação broquidódroma. **Inflorescência** em pseudorracemo terminal ou axilar, geralmente mais longo que o dobro do comprimento da folha, solitário ou 2-7agrupados em um nó; eixos de 2ª ordem reduzidos e nodosos, espessados, com mais de 3 flores cada. **Flores** com cálice campanulado, subtruncado a dentado, geralmente com 3 lobos carenais e 2 vexilares; corola branca, amarela ou lilás a magenta, estandarte geralmente emarginado no ápice, asas levemente adnatas à quilha, pétalas da quilha unidas no ápice da região carenal; disco intraestaminal geralmente presente; ovário sésil ou com estipe curta, (1)2-15-ovulado, estilete filiforme, estigma capitado. **Fruto** samaróide, suborbicular, oblongo ou alongado, comprimido, membranáceo a coriáceo, raro sublenhoso; sementes 1-12, reniformes, oblongas ou orbiculares.

**Deguelia** possui 20 espécies, distribuídas em diversos países da América Central, região amazônica e ao longo da costa atlântica da América do Sul. A maioria das espécies é encontrada em formações florestais; somente **D. nitidula** (Benth.) A.M.G. Azevedo & R.A. Camargo ocorre nos cerrados e nos limites da caatinga (Camargo & Tozzi 2013, Tozzi 1989). No estado de São Paulo, ocorre apenas uma espécie.

Camargo, R.A. & Tozzi, A.M.G.A. 2013. A synopsis of the genus **Deguelia** (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) in Brazil. *Brittonia* 66(1): 12-32.

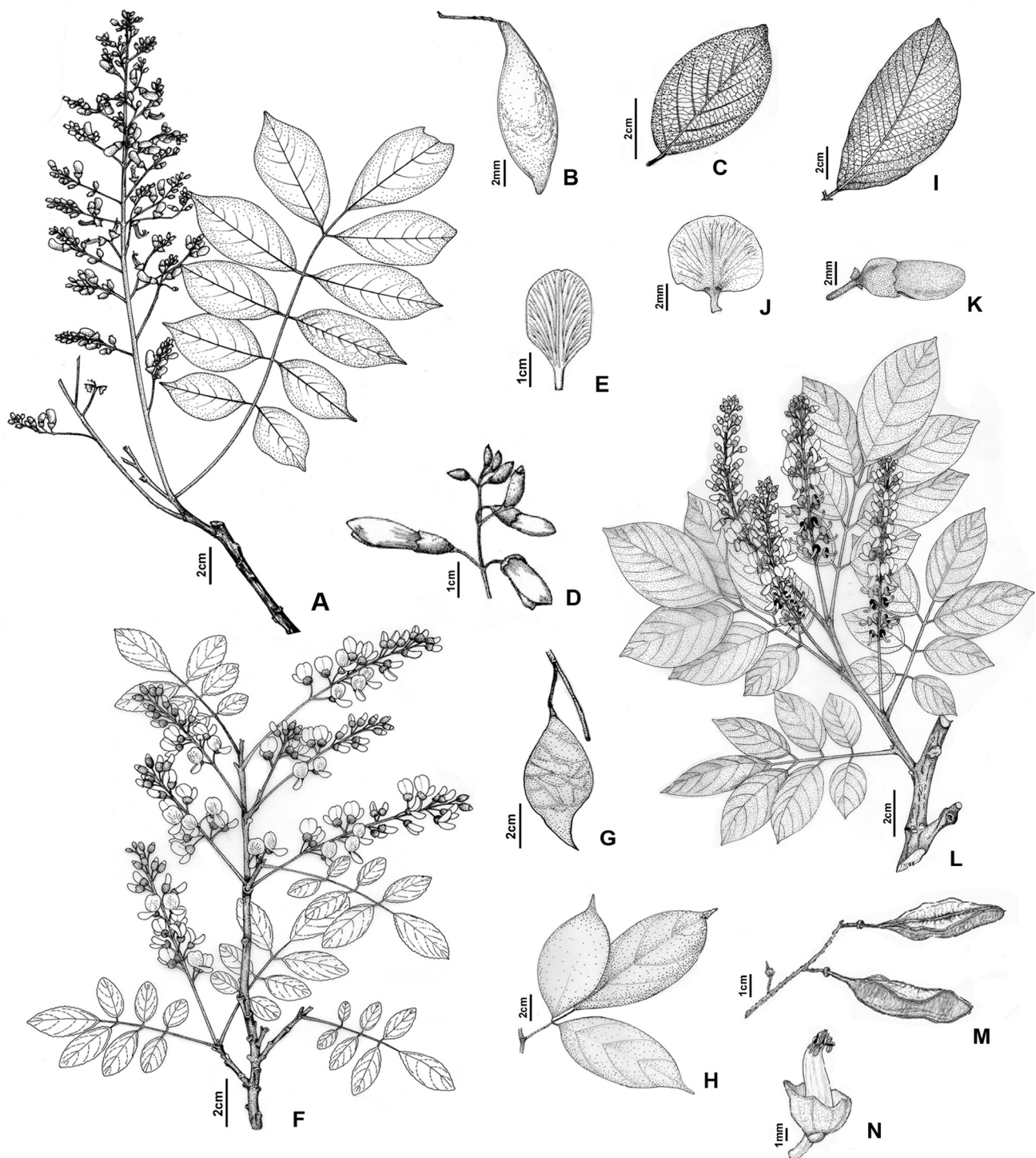
Tozzi, A.M.G.A. 1989. Estudos taxonômicos dos gêneros **Lonchocarpus** Kunth e **Deguelia** Aubl. no Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 341p.

**Árvores** a arbustos 1-6m. **Folhas** 5-7-folioladas; estípulas triangulares, decíduas; pecíolo 7-15cm, glabro; raque 12-20cm, glabra; folíolos 8-24×2-9cm, elípticos, face adaxial glabra, face abaxial pubérula, nervuras impressas na face adaxial e proeminentes na face abaxial. **Panícula** axilar, 4-14cm, ereta, pubérula; brácteas triangulares, decíduas. **Flores** 4,5-5cm, pseudotubulosas; bractéolas triangulares, decíduas; pedicelo 3-5mm; cálice 1,5-1,8mm, tubuloso, denso-pubérulo, vináceo, sem manchas; pétalas magenta a róseas, estandarte reto, não reflexo, conduplicado, oblongo, ápice e base obtusos, pubérulo, não maculado na região central, asas oblongas, pubérrulas, pétalas da quilha oblongas, glabras; tubo estaminal glabro; anteras glabras; ovário pubérulo, principalmente nas margens, 7-9-ovulado. **Fruto** samaróide, 10-21×3,2-5cm, oblongo, levemente constricto entre as sementes, cartáceo, glabro; sementes 1-5, reniformes, castanho-amareladas.

Espécie endêmica da floresta atlântica, ocorrendo nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **D9, E6, E7, E8, F5, F6**: restingas, mangues, florestas ombrófilas de terras baixas até as montanhas. Coletada com flores de outubro a abril; com frutos em abril.

Material selecionado: **Guarujá**, XI.1986, *H.F. Leitão Filho 18745* (UEC). **Ribeirão Grande**, IV.2003, *A.C. Aguiar et al. 151* (ESA, UEC). **São José do Barreiro**, XI.1999, *L. Freitas 786* (UEC). **São Miguel Arcanjo**, I.1991, *P.L.R. Moraes 369* (ESA). **São Luiz do Paraitinga**, X.2005, *G.H. Aguirre et al. 64* (UEC). **Sete Barras**, I.1999, *E.R. Batista et al. 124* (UEC).

Ilustração adicional em Silva (2010).



**Prancha 17.** A. *Dahlstedtia floribunda*, A. ramo com inflorescência. B-C. *Dahlstedtia muehlbergiana*, B. fruto; C. folíolo. D-E. *Dahlstedtia pentaphylla*, D. detalhe da inflorescência; E. estandarte. F. *Muellera campestris*, F. ramo com inflorescência. G-H. *Muellera filipes*, G. fruto; H. folha. I-J. *Lonchocarpus latifolius*, I. folíolo; J. estandarte. K-L. *Lonchocarpus cultratus*, K. botão floral; L. ramo com inflorescência. M-N. *Lonchocarpus pluvialis*, M. frutos; N. androceu no botão. (A, Hatschbach 41768; B, Gehrt SP 31752; C, Gibbs 4175; D-E, Davis 2934; F, Leitão Filho 10603; G-H, Glaziou 11900; I, Matthes 10071; J, Oliveira 1184; K-L, Duarte 753; M, Silva 1145; N, Silva 830). **Ilustrações:** A-C, F-J, Esmeralda Z. Borghi; D-E, Klei Sousa; N, Margarete Brandão.

**10.2.1. *Deguelia nitidula* (Benth.) A.M.G. Azevedo & R.A. Camargo, Brittonia 66(1): 16. 2013.**

Prancha 18, fig. A-B.

*Lonchocarpus nitidulus* Benth., Journ. Linn. Soc. 4 (Suppl.): 98. 1860.

*Lonchocarpus floribundus* Benth., Ann. Nat. Hist. 3: 432. 1839.

*Derris floribunda* (Benth.) Ducke, Bolm Tec. Inst. Agron. N. 18: 197. 1949, *non* Blume *nec* Naves ex Villar.

Nomes populares: timbó, timbó-rana, timborana, timbó-venenoso.

**Arbustos** escandentes ou lianas sarmentosas; ramos esfoliativos, geralmente não lenticelados, glabrescentes. **Folhas** 7 ou 5(9)-folioladas, sem estipelas; pecíolo 6-10cm; folíolos 5,5-15×2,5-7,5cm, elípticos, subopostos, os basais 5,5-11,5×3-7cm, oval-elípticos a suborbiculares, face adaxial glabrescente, venação pouco conspicua, face abaxial serícea, venação proeminente. **Pseudoracemo** terminal ou axilar, ca. 30cm, multifloro, ereto; braquiblastos nodosos a oblongos, alterno-espinalados, distantes entre si ca. 1cm, ferrugíneo-tomentosos, até 1cm. **Flores** com cálice avermelhado a marrom-violáceo, denso-seríceo na face externa, glabro na interna, lacínias 4, ciliadas, a vexilar mais larga, retusa, as carenais deltoides, agudas, hipanto

pouco desenvolvido; corola lilás-esbranquiçada, estandarte seríceo, tricomas brilhantes, sedosos, dourados, asas oblongas, levemente falcadas, levemente plicadas, glabras; pétalas da quilha esparso-seríceas no ápice e margem carenal; disco nectarífero ausente; ovário densamente criso-seríceo, 2-3-ovulado. **Fruto** samaróide, ca. 7×2cm; curto-estipitado, oblongo a subelíptico, margem superior levemente constricta na inserção da semente, glabro; sementes 1-2, reniformes, largas e planas.

**Deguelia nitidula** encontra-se distribuída nos estados do Amapá, Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Piauí, Roraima (Camargo & Tozzi 2013, Tozzi 1989). **C6**: cerrado, em local aberto, arenoso. A espécie é a única do gênero encontrada em cerrados e savanas. Coletada com flores em maio e junho; frutificação não observada.

Material selecionado: **Santa Rita do Passa Quatro**, VIII.2007, R.A. Camargo 421 (UEC).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Aripuanã**, IX.1976, J.B. Andrade 3309 (UEC). MINAS GERAIS, **Montes Claros**, V.1978, H.F. Leitão Filho et al. 7872 (UEC). VENEZUELA, *Ad Casiguiarem, in sylvis recentioribus (Ad flumina Casiquiari, Vasiva e Pacimoru)*, I.1854, Spruce 3203 (K holotipo; BM, K, P isotipos; fotografia NY 2720, C, F, UEC).

Ilustração adicional em Tozzi (1989).

### 10.3. LONCHOCARPUS Kunth

Rafael Barbosa Pinto & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** até 20m, casca lisa, rugosa ou tuberculada, lenticelada, com ou sem fissuras. **Folhas** (5)7, 9(13, 15 ou 17)-folioladas, dísticas; pecíolo e raque cilíndricos a angulosos, usualmente canaliculados na face superior, glabros a indumentados; estipelas ausentes; folíolos opostos, raramente subopostos, venação broquidódroma, com ou sem pontuações translúcidas. **Inflorescência** em pseudoracemo com eixo de 2ª ordem com 2 flores e formando um “Y” com os pedicelos florais, ereto ou ascendente, axilar ou falsamente terminal, e neste caso formando aglomerados nas terminações de ramos desfolhados semelhantes a uma panícula. **Flores** com cálice 5-denteado; corola usualmente lilás a púrpura, raramente esbranquiçada a vermelha, asas usualmente unidas às pétalas da quilha lateralmente, pétalas da quilha unidas entre si; androceu pseudomonadelfo, filetes em duas classes de alturas; ovário linear, séssil ou estipitado. **Fruto** samaróide, glabro a indumentado, margem sutural nerviforme, quilhada ou espessada; sementes usualmente reniformes, planas ou túrgidas, marrom-escuras a castanho-avermelhadas.

**Lonchocarpus** inclui cerca de 120 espécies distribuídas do México até a América do Sul, com apenas uma espécie, **L. sericeus** (Poir.) DC., ocorrendo também na costa oeste da África (Silva & Tozzi 2012, Tozzi 1989). Na América do Sul, está representado por 15-20 espécies dispersas especialmente nas florestas sazonalmente secas ou úmidas. No estado de São Paulo ocorrem três espécies.

Silva, M.J. & Tozzi, A.M.G.A. 2012. Revisão taxonômica de **Lonchocarpus s.str.** (Leguminosae, Papilionoideae) do Brasil. Acta Bot. Brasil. 26(2): 357-377.

Silva, M.J. & Tozzi, A.M.G.A. 2014. **Lonchocarpus** In R.C. Forzza et al. (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB23052>). Acesso em: 25.Jun.2014.

Tozzi, A.M.G.A. 1989. Estudos taxonômicos dos gêneros **Lonchocarpus** Kunth e **Deguelia** Aubl. no Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 341p.

Chave para as espécies de *Lonchocarpus*

1. Pseudorracemos axilares e terminais, os apicais paniculados a corimbosos; bractéolas inseridas no pedicelo; margem sutural dos frutos nerviforme; corola vermelha ..... **10.3.2. *L. latifolius***

1. Pseudorracemos axilares, se terminais, nunca paniculados ou corimbosos; bractéolas inseridas na base do cálice; margem sutural dos frutos quilhada; corola creme-amarelada, branca a lilás, não avermelhada.

2. Ramos jovens, pecíolo e raque hialinos a ferrugíneo-pubescentes ou glabros; pétalas brancas a lilases, sem pontuações; frutos com quilhas da margem sutural discretas (2-2,1mm larg.), retas e sem região da sutura carpelar exposta .....  
..... **10.3.1. *L. cultratus***

2. Ramos jovens, pecíolo e raque amarelado-tomentosos; pétalas creme-amareladas, com pontuações; frutos com quilhas da margem sutural conspícuas (4,5-5mm larg.), encurvadas e exibindo a região da sutura carpelar .....  
..... **10.3.3. *L. pluvialis***

**10.3.1. *Lonchocarpus cultratus*** (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C. Lima, Acta Bot. Brasil. 9: 128. 1995.

Prancha 17, fig. K-L.

*Lonchocarpus guilleminianus* (Tul.) Malme, Ark. Bot. 23A(13): 30. 1931.

*Derris guilleminiana* (Tul.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 262. 1943.

*Lonchocarpus neuroscapha* Benth., J. Linn. Soc. 4 (Suppl.): 89. 1860, nom. illeg.

Nomes populares: embira-branca, embira-de-sapo.

**Árvores** 4-30m; ramos lenticelados, hialinos a ferrugíneo-pubescentes ou glabros. **Folhas** (5)7-9(11)-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo 2-4cm, raque 4,5-9,5cm, ferrugíneo-pubescentes; folíolos opostos a subopostos, 3-13×1,5-5cm, oval-oblongos, elípticos a obovais, ambas as faces pubescentes, venação broquidódroma. **Pseudorracemo** axilar, 9-18cm, densifloro, ereto, solitário ou até 3 nas terminações dos ramos desfolhados, rufo-tomentoso ou glabrescente. **Flores** 8-14mm, pontuações ausentes; bractéolas inseridas na base do cálice; cálice cupuliforme, ferrugíneo-tomentoso, lacínias carenais 3, lacínia vexilar retusa; corola branca a lilás, estandarte 8,8-9×9-10mm, oblongo-orbicular, asas 8,5-8,7×3,9-4mm, falcadas a elíptico-falcadas, quilha 6,9-7×3,5-3,6mm, oblongo-falcadas; tubo estaminal 7,8-8mm, glabro; ovário 5,9-6×0,9-1mm, linear, sericeo-tomentoso, óvulos 6-8, estilete abruptamente curvo, glabro, estípite 1,6-1,7mm. **Fruto** samaróide, 5-9,5×1,9-2,3cm, oblongo a oblongo-elíptico, falcado, coriáceo a sublenhoso, glabrescente a curtamente seríceo, margem sutural com quilhas discretas, 2-2,1mm larg., retas, região da sutura dos carpelos não exposta, bordas aladas; sementes 1-3(4), reniformes, lisas, castanho-claras.

***Lonchocarpus cultratus*** encontra-se distribuída no Distrito Federal e nos estados do Acre, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia e Santa Catarina (Silva & Tozzi 2012, 2014, Tozzi 1989). **C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E6, E7, E8, F4, F6**: em matas ciliares ou de galeria associadas às florestas tropicais sazonalmente secas e úmidas. Também ocorre em locais perturbados, como

capoeiras ou pastagens. Habita solos arenosos a argilosos. Floresce e frutifica principalmente de novembro a abril, mas com maior índice de frutos entre abril e maio, embora sua frutificação estenda-se até setembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, I.1992, *H. Lonrenzi 26093* (UEC). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro & R.R. Rodrigues 145* (UEC). **Brotas**, V.1993, *L.C. Bernacci & R. Goldenberg 34990* (UEC). **Campinas**, VIII.1994, *A.M.G.A. Tozzi 19* (UEC). **Itararé**, XI.1995, *P.H. Miyagi & J.P. Souza 394* (HRCB). **Itatiba**, XI.1995, *M. Souza et al. 13383* (UEC). **Lindoia**, XI.1995, *M. Souza et al. 13385* (UEC). **Pariquera-Açu**, I.1995, *L.C. Bernacci et al. 1140* (IAC). **Tarumã**, VI.1989, *G. Durigan 30534* (UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1987, *A.L.K.M. Albernaz s.n.* (UEC 87501). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci & A. Sciamarelli 1571* (SP). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho & R.R. Rodrigues 34764* (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **sem localidade**, XII.1946, *Duarte 753* (RB).

Ilustração adicional em Tozzi (1989 sob ***Lonchocarpus guilleminianus***) e em Silva & Tozzi (2012).

**10.3.2. *Lonchocarpus latifolius*** (Willd.) DC., Prodr. 2: 260. 1825.

Prancha 17, fig. I-J.

*Derris latifolia* (Willd.) Ducke, Bolm. Téc. Inst. Agron. N. 18: 195. 1949.

*Lonchocarpus pentaphyllus* (Poir.) DC., Prodr. 2: 259. 1825.

*Lonchocarpus heptaphyllus* (Poir.) DC., Prodr. 2: 259. 1825.

*Lonchocarpus discolor* Huber, Bol. Mus. Paraense Hist. Nat. 3: 421. 1902.

**Árvores** 3-8m, tronco com casca lisa ou estriada; ramos com lenticelas pequenas, glabros. **Folhas** 5-7-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo 8,5-12cm, glabrescente; folíolos opostos, 8-16(-24)×3-8(-12) cm, predominantemente elípticos, membranáceos, papiráceos a cartáceos, discolors, face abaxial glabra, face abaxial curto-seríceo. **Pseudorracemo** axilar ou terminal, 8-8,4cm, densifloro, os apicais paniculados a



corimbosos, solitários ou até 6 quando nas terminações de ramos desfolhados. **Flores** 10-14mm; bractéolas opostas e inseridas no pedicelo; hipanto vestigial; cálice e corola sem pontuações, cálice 2-3×3,5-3,6mm, cupuliforme, rufo-tomentoso externamente, lacínias carenais 3, largo-triangulares, lacínia vexilar bifida; pétalas vermelhas, estandarte 6-7×7,8-8mm, suborbicular, asas 5,2-5,3×2,2-2,3mm, oblongo-falcadas, seríceas externamente, pétalas da quilha 4,9-5×2,7-2,8mm, elíptico-obovais, seríceas externamente; tubo estaminal 3-4×0,7-0,9mm; ovário 4-4,2×0,7mm, linear, subséssil, seríceo, estilete curvo, glabro, óvulos 2-4. **Fruto** samaroide, 4,5-6,5×1,8-2,5cm, elíptico a semielíptico, comprimido, cartáceo a papiráceo, criso-seríceo a glabrescente, margem sutural nerviforme; sementes subarredondadas, comprimidas, lisas, castanho-claras.

**Lonchocarpus latifolius** encontra-se distribuída nos estados do Amazonas, Minas Gerais, Pará e Rio de Janeiro, em florestas úmidas ou cultivadas (Silva & Tozzi 2012, 2014, Tozzi 1989). **D6, E7:** em parques e entornos. Coletada com flores em março e abril; com frutos de junho a setembro.

Material selecionado: **Campinas**, III.1978, *L.A.F. Matthes 10071* (UEC). **São Paulo**, VI.1954, *B. Costa 7727* (SPSF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, XII.1942, *J.E. Oliveira 1184* (BHMH).

Cultivada para arborização.

Ilustração adicional em Tozzi (1989) e em Silva & Tozzi (2012).

**10.3.3. Lonchocarpus pluvialis** Rusby, Mem. New York Bot. Gard. 7(3): 268. 1927.

Prancha 17, fig. M-N.

*Derris steinbachii* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 10: 346. 1928.

**Árvores** 10-20m; ramos jovens, raque e pecíolo tomentosos, indumento amarelado, lenticelas arredondadas. **Folhas** (5)7-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo 2,5-3,2cm; folíolos opostos, 5,5-8×3,5-4cm, elípticos, elíptico-

obovais a obovatis, cartáceos, discolorados. **Pseudorracemo** axilar, 9-12,5cm, congesto, estriado, lenticelado e flavo-tomentoso. **Flores** 3-13mm, pontuações presentes; bractéolas inseridas na base do cálice; cálice campanulado, vináceo, curtamente seríceo-ferrugíneo externamente, truncado; pétalas creme-amareladas, estandarte 7,8-8×7,9-8mm, orbicular, asas 7,4-7,5×2,9-3mm, falcadas, pétalas da quilha 5,9-6×2,9-3mm, oblongo-falcadas; tubo estaminal 5,2-5,3mm, basalmente bicaloso, glabro, anteras 0,3-0,4mm, oblongoides, glabras; ovário 5,9-6×1,7-1,8mm, linear, seríceo, óvulos 3, estilete 2-2,1mm, ligeiramente arqueado, indumentado da base. **Fruto** samaroide, 3,5-11×1,2-1,3cm, elíptico a oblongo-elíptico, castanho-dourado a ferrugíneo, margem sutural com quilhas conspicuas, 4,5-5mm larg. encurvadas, exibindo a região da sutura carpelar espessada; sementes 1-2, largamente reniformes, castanho-escuras e lisas.

**Lonchocarpus pluvialis** é endêmica da América do Sul, ocorrendo na Bolívia, Brasil e Paraguai. No Brasil, encontra-se distribuída nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e São Paulo (Silva & Tozzi 2012, 2014). Habita solos argilosos ou litólicos e ricos em minério de ferro. **D1:** em bordas ou interior das florestas estacionais sazonalmente secas ou em ambientes sazonalmente inundados. Floresce em julho, entre novembro e janeiro, com abundância em dezembro, e frutifica entre fevereiro e julho, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Teodoro Sampaio**, VI.1986, *O.T. Aguiar 167* (SPSF).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Corumbá**, III.2004, *R.R. Silva & J.S. Velásquez 830* (UEC). **Corumbá**, IX.2004, *R.R. Silva & J.S. Velásquez 1145* (UEC).

Ilustração adicional em Silva & Tozzi (2012) e em Silva & Tozzi (2012a).

#### Bibliografia adicional

SILVA, R.R. & TOZZI, A.M.G.A. 2012a. Papilionoideae (Leguminosae) do Planalto Residual do Urucum, oeste do Pantanal do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Hoehnea* 39(1): 39-83.

## 10.4. MUELLERA LF.

Edson Dias da Silva & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** ou arbustos. **Folhas** 3-13-folioladas, espiraladas; estípulas triangulares a lineares, decíduas; estipelas ausentes; folíolos opostos a subopostos, ovais a elípticos, semelhantes entre si, os basais menores, glabros ou pubescentes, venação broquidódroma, pontuações translúcidas ausentes. **Inflorescência** em pseudorracemo com flores geminadas, eixo de 2ª ordem nulos, axilar, brácteas presentes. **Flores** subsésseis a pediceladas, cavidades secretoras no geral presentes; bractéolas na metade até o terço superior do pedicelo; hipanto indistinto; disco pouco conspicuo; cálice campanulado a cupuliforme, truncado ou 4-dentado, glabro a levemente seríceo, punctado ou não; corola branca, creme, azul ou purpúrea, pontuada ou não, estandarte reflexo, apêndices basais ausentes, calosidades basais presentes ou não, pétalas da quilha e asas falcadas ou elípticas; androceu pseudomonadelfo, glabro ou pubescente, anteras uniformes, ovais a lanceoladas, rimosas, glabras ou pubescentes; ovário 1-9-ovulado, glabro ou seríceo. **Fruto** samaroide, moniliforme ou lomentáceo, não quilhado nem alado margem sutural, comprimido ou espessado, glabro ou indumentado; sementes reniformes, retangulares ou suborbiculares, castanho-claras a escuras.

Gênero composto por 26 espécies principalmente sulamericanas, com duas espécies atingindo a América Central. No Brasil são encontradas 21 espécies, sendo 12 endêmicas. São encontradas principalmente nas florestas decíduais, embora ocorram também na caatinga, florestas ombrófilas, semi ou estacionais, restingas ou mangues. No estado de São Paulo ocorrem duas espécies.

- Silva, M.J. 2010. Filogenia e biogeografia de **Lonchocarpus** s.l. e revisão taxonômica dos gêneros **Muellera** L.f. e **Dahlstedtia** Malme (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae). Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 535p.  
 Silva, M.J.; Queiroz, L.P.; Tozzi, A.M.G.A.; Lewis, G.P. & Sousa, A.P. 2012. Phylogeny and biogeography of **Lonchocarpus sensu lato** and its allies in the tribe Millettieae (Leguminosae, Papilionoideae). *Taxon* 61(1): 93-108.

### Chave para as espécies de **Muellera**

1. Folhas (5)7-9-folioladas; folíolos com a face adaxial pubérula a glabrescente e face abaxial curtamente serícea ..... **10.4.1. M. campestris**  
 .....  
 1. Folhas 3-folioladas; folíolos glabros em ambas as faces ..... **10.4.2. M. filipes**

**10.4.1. *Muellera campestris*** (Mart. ex Benth.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo Tozzi, *Taxon* 61(1): 103. 2012.  
 Prancha 17, fig. F.  
*Lonchocarpus campestris* Mart. ex. Benth., *Journ. Linn. Soc.* 4 (Suppl.): 95. 1860.  
*Lonchocarpus leucanthus* Burkart, *Darwiniana* 4: 326. 1942.  
 Nomes populares: embira-de-sapo, pau-de-óleo, pau-de-olho, sapuva.

**Árvores** 4-20m. **Folhas** (5)7-9-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo 2,5cm e raque 2,5-5cm, pubescentes a glabrescentes; folíolos 1,5-5×1-2cm, predominantemente elípticos, às vezes ovais, face adaxial pubérula a glabrescente, face abaxial curto-serícea, nervuras levemente ferrugíneas, pouco proeminentes na face abaxial. **Pseudorracemo** axilar, 2,5-9cm, tomentoso-rufescence ou incano; brácteas ovais, decíduas. **Flores** 0,9-1cm; bractéolas lanceoladas a linear-lanceoladas; pedicelo 2-4mm; cálice 4-5mm, campanulado, rufo a incano-tomentoso; pétalas brancas ou esverdeadas, às vezes com nervuras lilases, seríceas, estandarte oval a orbicular, asas oblongo-falcadas, pétalas da quilha oblongo-falcadas; tubo estaminal glabro, anteras glabras a glabrescentes; ovário seríceo, 5-6-ovulado. **Fruto** samaróide, 3-10×1-1,8cm, oblongo a elíptico, reticulado, cartáceo a coriáceo, velutino, indumento geralmente ferrugíneo, cálice e porção do estilete persistentes; sementes 1-3, suborbiculares, castanho-claras a ecuras.

Espécie sulamericana encontrada na Argentina, Paraguai e Brasil. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **C7, D3, D6, D7, E7, E9**: florestas estacionais e florestas de galerias. Coletada com flores de outubro a janeiro, com as plantas praticamente áfilas; frutificação sobrepondo-se ao período de floração e estendendo-se até julho.

Material selecionado: Assis, V.1991, *H. Lorenzi* 28758 (UEC). **Campinas**, II.1978, *Leitão Filho et al.* 8607 (UEC). **Cunha**,

XI.1956, *M. Kuhlmann* 4005 (SP, UEC). **Jundiaí**, IV.1985, *L.P.C. Morelato-Fonzar & R.R. Rodrigues* 17822 (UEC). **Socorro**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 993 (HRCB, ESA). **Tapiratiba**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Árbocz* 94146 (ESA).

Ilustração adicional em Tozzi (1989, sob *Lonchocarpus campestris*) e em Silva (2010).

**10.4.2 *Muellera filipes*** (Benth.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo, *Taxon* 61(1): 103. 2012.  
 Prancha 17, fig. G-H.  
*Lonchocarpus filipes* Benth., *J. Linn. Soc.* 4 (Suppl.): 94. 1860.

**Árvores** ou arbustos, 2-5m. **Folhas** 3-folioladas; estípulas diminutas; pecíolo 2-5cm e raque 1-2,2cm, glabros; folíolos 4,5-13×3-6cm, elíptico-obovais, face adaxial e abaxial glabras, nervuras secundárias levemente proeminentes. **Pseudorracemo** axilar e subterminal, ca. 11cm, laxo, paucifloro, glabrescente; brácteas ovais a lanceoladas, seríceas, persistentes. **Flores** ca. 2cm; bractéolas lanceoladas, subopostas; pedicelo 10-11mm; cálice 3,5-4mm, campanulado, curto-seríceo; corola com pétalas brancas, estandarte orbicular, canescente-puberulento, asas elíptico-obovais, seríceas, pétalas da quilha oblongo-falcadas, seríceas; tubo estaminal glabro, anteras seríceas; ovário seríceo, 2-3-ovulado. **Fruto** samaróide 5-6×1,5-2cm, elíptico, plano, reticulado, cartáceo, esparsamente seríceo-ferrugíneo; sementes 1(-2), reniformes, creme a castanho-claras.

Espécie restrita aos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **E7**: florestas baixas. Coletada com flores em maio; não encontrada com frutos.

Material selecionado: **São Paulo**, V.1945, *D.B. Pickel* 2132 (SPSF).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Mendanha**, II.1879, *Glaziou* 11900 (C, K, P).

Ilustração adicional em Tozzi (1989, sob *Lonchocarpus filipes*) e em Silva (2010).

## 10.5. PLATYCYAMUS Benth.

Edson Dias da Silva & Rodrigo Schütz Rodrigues

**Árvores** até 30m. **Folhas** 3-folioladas (9-11-folioladas em *Platycyamus ulei*), espiraladas; estípulas decíduas; estípelas presentes; folíolos ovais, oval-oblongos, oblongo-lanceolados ou romboides, glabros, pubérulos ou pubescentes, venação broquidódroma. **Panicula** terminal; brácteas decíduas. **Flores** pediceladas, pontuações ausentes; bractéolas decíduas; cálice campanulado, velutino a viloso, 5-laciniado, lacínias ovais a lanceoladas; corola glabra, estandarte reflexo, apêndices basais ausentes, asas oblongas, pétalas da quilha encurvadas, ventralmente conatas; androceu diadelfo, glabro, anteras uniformes; ovário séssil a curto-estipitado, multi-ovulado, glabro. **Legume** deiscente por ambas as margens, oblongo, comprimido, coriáceo, margem sutural levemente alada, viloso a tomentoso, polispermo; sementes reniformes, dispersas juntamente com uma das valvas.

Gênero composto por apenas 2 espécies, *Platycyamus ulei* Harms, encontrada na floresta amazônica entre Peru e Brasil (apenas no estado do Acre) e *Platycyamus regnellii* Benth., endêmica do Brasil, encontrada no cerrado e mata atlântica da Bahia até Paraná. Estudos taxonômicos com o gênero são escassos e as relações de suas espécies com as de gêneros afins precisam ser pesquisadas, especialmente as de *P. ulei* com as espécies de *Dahlstedtia*. No estado de São Paulo representado por uma espécie.

Benthams, G. 1862. *Platycyamus*. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Monachii, Frid. Fleischer, vol. 15, pars 2, p. 323-324.

Geesink, R. 1981. Tephrosiaceae. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.) Advances in Legume Systematics. Kew, Royal Botanical Gardens, part 1, p. 259.

Macbride, J.F. 1943. Flora of Peru. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(3): 351-351.

### 10.5.1. *Platycyamus regnellii* Benth. in Mart., Fl. bras. 15(1): 323. 1862.

Prancha 18, fig. C.

Nomes populares: angelim-rosa, pau-pereira, pereira-vermelha.

**Árvores** até 25m, folhagem decídua quando em floração; ramos pubérulo-ferrugíneos, glabrescentes. **Folhas** 3-folioladas; estípelas lineares, persistentes; pecíolo 7,5-9cm; raque 4,5-5,5cm folíolos 6,5-20×5-12cm, os laterais um pouco menores, obovados, lanceolados, romboides ou assimétricos, ápice agudo a obtuso, base obtusa, face adaxial glabra a pubérula, face abaxial glabrescente. **Panicula** terminal, 13-30cm, ereta a encurvada, multiflora, com mais que 10 flores; pedúnculo 1-11cm; brácteas 5mm, deltoides a lanceoladas. **Flores** 1,5-2cm; bractéolas lineares, decíduas; cálice 0,8-1,2cm, 5-laciniado, lacínias agudas, ferrugíneo-velutino; corola violácea a rósea quando jovem, branca na maturidade, glabra, estandarte com mácula amarelada; androceu diadelfo, estame vexilar encurvado, glabro; ovário viloso. **Fruto** 3-4,7×9,5-20cm, oblongo, plano-comprimido, séssil, tomentoso-ferrugíneo, 2-5 sementes; sementes reniformes, negras.

Espécie endêmica do Brasil. Ocorre no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B6, C5, C6, C7, D4, D5, D6, D7, E7**: cerrado e mata atlântica. Coletada com flores de março a maio; com frutos em março, abril, agosto, outubro e dezembro.

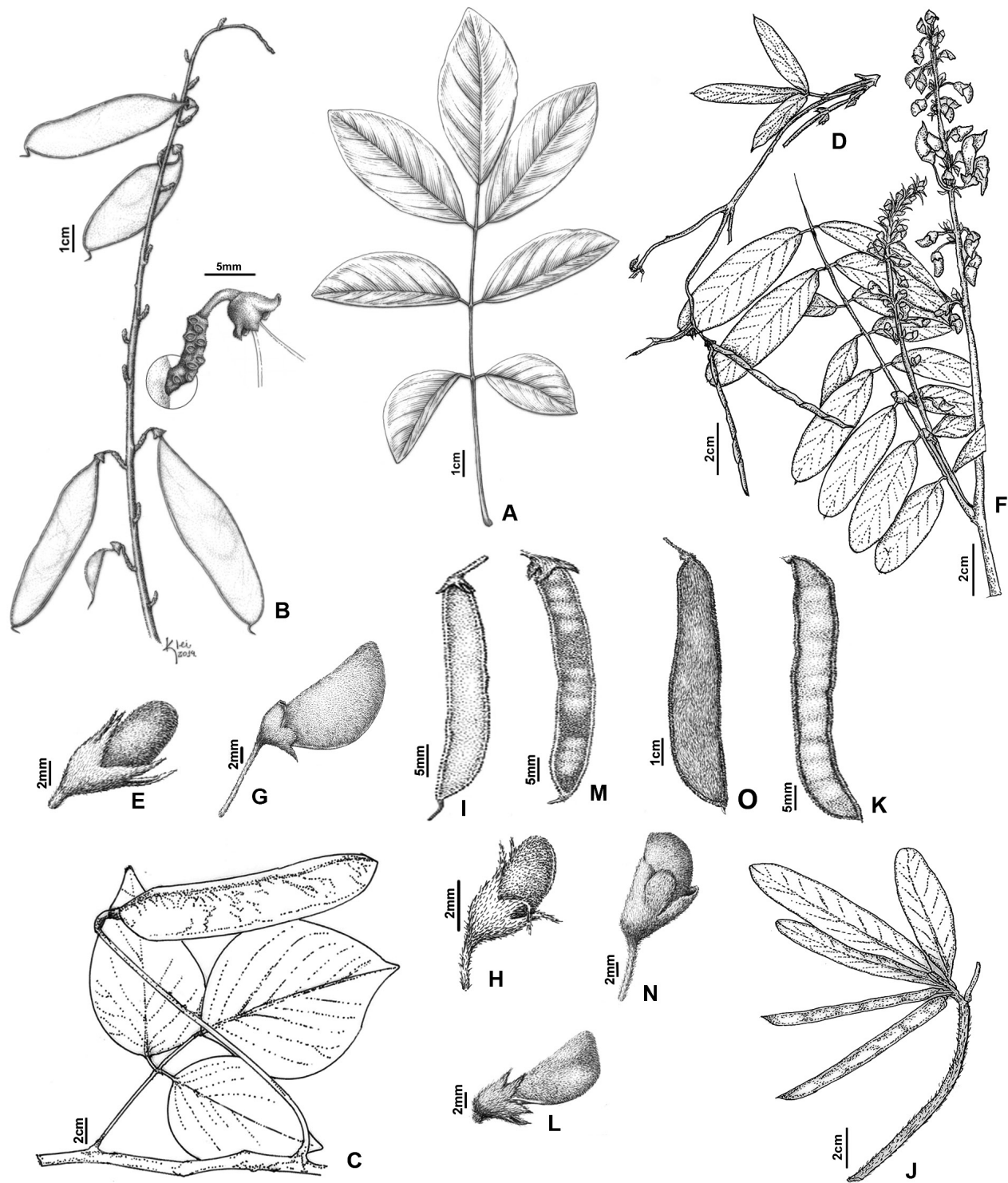
Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins 31474* (UEC). **Araras**, III.2007, *G.H. Aguirre 629* (ESA). **Bauru**, V.1991, *M.K. Itoman 35* (SPSF). **Botucatu**, III.1997, *D.M.T. Oliveira et al.* (UEC 130101). **Monte Alegre do Sul**, VI.1994, *L.C. Bernacci et al. 311* (SP, UEC). **Pedregulho**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1117* (UEC). **Pitangueiras**, IV. 1940, *N. Andrade* (SP 42758). **Santa Rita do Passa Quatro**, XII.2007, *S.A. Nicolau 3449* (SP). **Vinhedo**, IV.2006, *J.R. Guillaumon* (SPSF 36503).

Espécie facilmente reconhecida pelos seguintes caracteres: árvore com folhas trifolioladas, paniculas terminais com indumento amarronzado e corola violácea a rósea, branca na maturidade. Além da distribuição geográfica, essa espécie difere de *Platycyamus ulei* principalmente pelo número de folíolos, 3 em *P. regnellii* e 9-11 em *P. ulei*.

## 10.6. TEPHROSIA Pers.

Rubens Teixeira de Queiroz, Emília Ordones Lemos Saleh & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Subarbustos** ou arbustos. **Folhas** 3-multifolioladas, raro 1-folioladas, geralmente espiraladas; estípulas 2, lanceoladas; raque foliar sulcada; folíolos simétricos, margem inteira, venação camptódroma, nervuras secundárias retas, paralelas, inseridas obliquamente na nervura mediana, muito próximas entre si. **Inflorescência** em pseudorracemo terminal, às vezes opositifolios ou axilar; brácteas persistentes ou decíduas. **Flores** pediceladas; pontuações presentes ou ausentes; cálice campanulado ou giboso, 2-labiado, lacínias 5, as 2 vexilares lobadas, geralmente fundidas; corola roxa, lilás, rosada, creme ou branca, estandarte velutino, seríceo ou pubescente externamente, com ou sem calosidades, asas



**Prancha 18.** A-B. *Deguelia nitidula*, A. ramo com inflorescência; B. flor em pré-antese. C. *Platycyamus regnellii*, C. ramo com fruto. D-E. *Tephrosia adunca*, D. ramo com fruto aberto; E. flor em pré-antese. F-G. *Tephrosia candida*, F. ramo com inflorescência; G. flor em pré-antese. H-I. *Tephrosia dominguensis*, H. flor em pré-antese; I. fruto. J-K. *Tephrosia sessiliflora*, J. ramo com fruto fechado; K. fruto. L-M. *Tephrosia sinapou*, L. flor em pré-antese; M. fruto. N-O. *Tephrosia vogelii*, N. flor em pré-antese; O. fruto. (A-B, Camargo 421; C, Bernacci 311; D, Bufarah UEC 9178; E, Shepherd 3698; F, Fernandes 130; G, Sazima UEC 9169; H, Viana 122; I, Miranda 1049; J-K, Leitão Filho 12466; L, Hoehne UEC 79291; M, Heringer 896; N, Ribas 4709; O, C 177). **Ilustrações:** A-B, E, G, H-I, K-O, Klei Sousa; D, F, J, Lavinia Joly.

glabras; androceu geralmente pseudomonadelfo, filete vexilar fracamente conectado aos demais, sempre caloso um pouco acima da base, anteras uniformes, rimosas, introrsas; disco nectarífero presente; ovário séssil, 4-20 óvulos, estilete glabro ou pubescente, estigma capitado ou penicelado. **Fruto** legume, linear, raro oblongo, plano, deiscente longitudinalmente, velutino, pubescente ou glabrescente, cálice e estilete persistentes, exceto em **T. sessiliflora**; sementes reniformes, obovais, lisas ou rugosas (**T. noctiflora**), marmoradas ou monocromadas, arilo presente ou ausente.

Gênero pantropical, com cerca de 350 espécies, a maioria sendo encontrada na África-Madagascar, e ocorrendo também na América Central e América do Norte tropical, Ásia e Austrália. Podem ser utilizadas como forrageiras e são produtoras de flavonoides, substâncias utilizadas como inseticidas e ictiotóxicas, como a rotenona. Apesar de sua importância fitoquímica e para a agricultura, é um grupo pouco estudado no Novo Mundo. Foram encontradas 18 espécies de **Tephrosia** na América do Sul (Queiroz 2012). No estado de São Paulo, ocorrem seis espécies, das quais três introduzidas, **T. candida** (Roxb.) DC., **T. sinapou** (Buc'hoz) A.Chev. e **T. vogelii** Hook.f., ocorrendo subespontaneamente.

Bentham, G. 1859. Leguminosae I. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Monachii, Frid. Fleischer, vol. 15, pars 1, p. 17-32.

Burkart, A. 1943. Las Leguminosas Argentinas Silvestres e Cultivadas Buenos Aires, Acme Agency, 569p.

Queiroz, R.T. 2012. Revisão taxonômica das espécies do gênero **Tephrosia** Pers. (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) ocorrentes na América do Sul. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 323p.

Queiroz, R.T. & Tozzi, A.M.G.A. 2014. **Tephrosia**. In R.C. Forzza *et al* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB83840>). Acesso em: 29.Jun.2014.

Schrire, H. 2005. Tribe Millettieae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the World. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 433-445.

### Chave para as espécies de **Tephrosia**

1. Ramos seríceos; folíolos discolores; flores geminadas na axila das folhas, às vezes isoladas, pétalas amarelas; frutos com cálice decíduo ..... **10.6.4. T. sessiliflora**
1. Ramos pubescentes, velutinos ou glabrescentes; folíolos concolores; flores dispostas em pseudorracemos, pétalas roxas, lilases, rosadas, creme ou brancas; frutos com cálice persistente.
  2. Face adaxial dos folíolos glabra.
    3. Ápice do folíolo terminal e dos demais agudo; lacínias do cálice deltoides ..... **10.6.2. T. candida**
    3. Ápice do folíolo terminal obtuso, dos demais agudo ou obtuso; lacínias do cálice lanceoladas.
      4. Comprimento do folíolo terminal menor que 1,2 vezes o do folíolo basal; folíolos lineares; frutos pubescentes a glabrescentes ..... **10.6.3. T. domingensis**
      4. Comprimento do folíolo terminal maior que 1,2 vezes o do folíolo basal; folíolos oblanceolados; frutos velutinos ..... (**T. noctiflora**)
  2. Face adaxial dos folíolos com indumento.
    5. Folíolos pubescentes na face abaxial; folhas 3-9-folioladas ..... **10.6.1. T. adunca**
    5. Folíolos seríceos ou velutinos na face abaxial; folhas com 19 ou mais folíolos.
      6. Folhas 19-21-folioladas; brácteas decíduas ..... **10.6.6. T. vogelii**
      6. Folhas 31-37-folioladas; brácteas persistentes ..... **10.6.5. T. sinapou**

**10.6.1. Tephrosia adunca** Benth., Ann. Nat. Hist. 3: 432. 1839.

Prancha 18, fig. D-E.

*Tephrosia rufescens* Benth., Linnaea 22: 513. 1849, *syn. nov.*

**Subarbustos** decumbentes; ramos lisos, pubescentes, tricomas longos (até 1mm). **Folhas** 3-9-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo 3-6mm, liso, pubescente; raque foliar 10-13mm, levemente mono-sulcada, pubescente; pecíolulo 1mm; folíolos 3-6,5×0,8-1,7cm, elípticos, ápice obtuso, mucronulado, base aguda, concolores, pubescentes

nas faces adaxial e abaxial. **Pseudorracemo** terminal, laxo, com até 9 nós 2-floros; raque 11cm ou mais, lisa, pubescente; brácteas ca. 4mm, lanceoladas, pubescentes, persistentes. **Flores** ca. 1cm, curto pediceladas, pedicelo ca. 3mm, pubescente; cálice campanulado, seríceo, lacínias 5, lanceoladas, longas, as vexilares fundidas em menos da metade do seu comprimento, pubescentes; pétalas roxas, estandarte oval a obcordado, pubescente, pétalas da quilha glabras; estame vexilar fundido na porção mediana; ovário seríceo, 12 óvulos, estilete glabro, estigma penicelado. **Legume** ca. 5×0,5cm, linear, castanho-claro, pubescente,

cálice persistente; sementes 10-12.

**Tephrosia adunca** ocorre nos estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6, C6, D6, D7, E5, E6, F4**: cerrado degradado. Coletada com flores e frutos de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Araras**, *A. Navarro 24508*, XI.1929 (SP). **Itapetininga**, XI.1962, *J. Mattos 9612* (SP, UEC). **Itararé**, *C.A.M. Scaramuzza et al. 740*, IV.1993 (ESA). **Mogi Guaçu**, I.1981, *W. Mantovani 1581* (SP). **Pirassununga**, XII.1949, *A.B. Joly 888* (SPF). **Sarapuá**, *S.M. Campos 87*, XI.1959 (SP). **Pedregulho**, IX.1977, *G.B.G. Bufarah et al. s.n.* (UEC 9178).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Alto Paraíso**, XI.1976, *G.J. Shepherd 3698* (CEN, HUEFS, UEC).

Caracteriza-se pelo indumento pubescente, folhas 3-7-folioladas e pela forma oval a obcordada do estandarte.

Ilustração adicional em Queiroz (2012).

#### 10.6.2. **Tephrosia candida** (Roxb.) DC., Prodr. 2: 249. 1825.

Prancha 18, fig. F-G.

Nomes populares: timbó, timbó-de-cajena.

**Arbustos**; ramos lisos, estriados ou sulcados, velutinos. **Folhas** 11-23-folioladas; estípulas 5-7mm, lanceoladas, velutinas; pecíolo e raque sulcados, velutinos, 12-27mm e 7,2-18,7cm, respectivamente; peciólulo 3-4mm, velutino; folíolos basais 22-51×5-12mm, o terminal 45-70×9-13mm, lineares, ápice agudo, mucronado, base obtusa, raro aguda, concolores, face adaxial glabra, a abaxial serícea, ângulo de divergência das nervuras de 35-50°. **Pseudorracemo** axilar e terminal, laxo, 6-25 fascículos 2-3-floros; raque 12-23cm, lisa ou estriada, velutina. **Flores** com pedicelo 8-15mm, velutino; tubo do cálice 4mm, velutino, dentes 5, 2mm, deltoides, imbricados, velutinos a glabrescentes; pétalas brancas ou creme, estandarte 17-24×19mm, orbicular, ligeiramente retuso, seríceo ou velutino externamente, margens revolutas, calosidades na base, asas 13-23×6mm, oblongas, base revoluta, unguícula 4mm, pétalas da quilha 13-25×8mm, oblongas, externamente velutinas; androceu monadelfo, porção livre dos filetes ca. 1/3 do comprimento, anteras dorsifixas; ovário 10-13-ovulado, velutino ou seríceo; estilete encurvado, velutino; estigma penicilado. **Legume** 8-10×0,7cm, linear, velutino ou glabrescente, cálice persistente; sementes 8-13, 2mm, reniformes, castanho-avermelhadas, marmoradas, testa dura, hilo oval excêntrico, arilo branco.

Espécie introduzida, originária da Ásia, atualmente subespontânea e ocorrendo no Distrito Federal e nos estados do Amazonas, Bahia, Pernambuco, Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Queiroz 2012). **B5, B6, C5, C6, D6, E7, E8**: mata mesófila semidecídua, borda de mata e campos rupestres. Coletada com flores e frutos de março a agosto.

Material selecionado: **Guaíra**, V.1971, *L. Emídio 3723* (R). **Pedregulho** (Estreito), IV.1996, *S.P. Teixeira & A. Sciamarelli 35279* (UEC). **Pindorama**, III.1939, *O.T. Mendes 257* (IAC).

**Piracicaba**, III.1993, *G.D. Fernandes & F.X. Vitti 130* (ESA, UEC). **Pirassununga**, VI.1949, *B. Pickel 3401* (SPSF). **São Paulo**, IV.1944, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11235, UEC 79292). **Ubatuba**, V.1976, *I. Sazima & M. Sazima s.n.* (UEC 9169).

Caracterizada pela forma linear dos folíolos e seus ápices sempre agudos, além dos cinco lacínias do cálice deltoides, semelhantes no tamanho, e estandarte de margens revolutas.

Ilustração em Queiroz (2012).

#### 10.6.3. **Tephrosia domingensis** (Willd.) Pers., Syn. Pl. 2(2): 330. 1807.

Prancha 18, fig. H-I.

*Tephrosia leptostachya* DC., Prodr. 2: 251. 1825, *syn. nov.*

**Subarbustos** eretos, decumbentes ou escandentes; ramos lisos ou estriados, glabrescentes. **Folha** 3-9(13)-foliolada; estípulas 2-7mm, lanceoladas, velutinas ou glabrescentes, decíduas; pecíolo 6-15mm, sulcado, velutino a glabrescente; raque 2-7cm, sulcada, pubescente a glabrescente; peciólulo menor que 2mm, liso, velutino; folíolos 12-29×3-6mm, comprimento do folíolo terminal menor que 1,2 vezes o do folíolo basal, todos lineares, ápice do folíolo terminal obtuso, dos laterais agudo ou obtuso, mucronulados, base aguda, concolores, face adaxial glabra, abaxial velutina ou serícea, ângulo de divergência das nervuras secundárias 24-34° próximo ao ápice. **Pseudorracemo** axilar e terminal, laxo, 10-30 flores, 2 por nó; raque estriada, 6-30cm, velutina a glabrescente. **Flores** com pedicelo ca. 3mm, velutino a glabrescente; cálice campanulado, velutino, lacínias 5, 2-3mm, lanceoladas, as vexilares fundidas até a metade; pétalas lilases, estandarte orbicular, ca. 5mm, emarginado, velutino ou seríceo, unguiculado, asa e pétalas da quilha semelhantes no comprimento ao estandarte, glabras, unguiculadas; androceu diadelfo ou monadelfo, porção livre dos filetes ca. 1/3 do comprimento; ovário 7-ovulado, velutino; estilete encurvado 45° em direção ao estandarte, glabro; estigma penicilado ou não. **Legume** 25-45×3-4mm, linear, papiráceo, pubescente a glabrescente, cálice persistente; sementes 4-7, 2-3×1mm, reniformes, castanhas, testa dura, hilo central e circular, arilo pouco conspícuo.

**Tephrosia domingensis** ocorre na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru e Venezuela, em cerrado, savana, chaco, llanos e em bosques secos, onde é encontrada principalmente no subosque (Queiroz 2012). No Brasil está distribuída na Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Piauí, Roraima e São Paulo (Queiroz & Tozzi 2014). **B4, B6, C5, C6, D5**: cerrado, pastagens e áreas perturbadas. Coletada com flores e frutos em abril, maio e setembro.

Material selecionado: **Araraquara**, V.1964, *D.O. Norris 282* (NY). **Bocaina**, s.d., *Pohl 2445* (W). **Ituverava**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho et al. 12481* (UEC). **Pirassununga**, IV.1994, *M. Batalha & W. Mantovani 37* (SPF, UEC). **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1705* (IAC).

Material adicional examinado: PIAUÍ, **Alto Longa**, IV.1977, *J.J. Viana 122* (CEN). RONDÔNIA, **Serra Raposa**, X.1995, *I.S. Miranda 1049* (UEC).

Distingue-se das demais espécies por seus ramos e frutos glabrescentes, sua grande variação no ápice dos folíolos e por suas flores menores do que 6mm de comprimento.

Ilustração em Queiroz (2012).

**10.6.4. *Tephrosia sessiliflora*** (Poir.) Hassl., Fedde Repert. 16: 162. 1919.

Prancha 18, fig. J-K.

*Tephrosia brevipes* Benth., Ann. Nat. Hist. 3: 432. 1839.

Nome popular: timbó, timbó-boticário, timbó-do-campo e timbó-de-sangue.

**Subarbustos**, até 1,5m; ramos lisos, seríceos. **Folhas** 3-5-folioladas; estípulas 2-3mm, triangulares, velutinas ou seríceas, decíduas; pecíolo, raque foliar e pecíolulo 5mm, 5-11mm e 3mm, respectivamente, lisos, seríceos; folíolos 5-6,5×1-3,4cm, oblanceolados, ápice obtuso, retuso, mucronado, base aguda, discolors, face adaxial glabra, abaxial serícea, ângulo de divergência das nervuras secundárias próximas ao ápice de 16° a 22°. **Inflorescência** composta de 2 flores geminadas, às vezes flores isoladas, axilar. **Flores** menores que 1cm, curto-pediceladas (pedicelo menor que 3mm); cálice com 5 lacínias lanceoladas, seríceas, as vexilares fundidas entre si; pétalas amarelas, estandarte 7mm, orbicular, retuso, seríceo, asas 6mm, oblongas, velutinas a glabrescentes, pétalas da quilha 8mm, velutinas a glabrescentes; porção livre dos filetes cerca da metade do comprimento; ovário seríceo, ca. 7 óvulos, estilete glabro, estigma penicilado. **Legume** 55-60×6mm, linear, velutino, verde ou castanho-claro, cálice decíduo; sementes 4-9, ca. 3mm, reniformes, lisas, hilo excêntrico, castanho-escuras.

***Tephrosia sessiliflora*** ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Roraima, Tocantins, Maranhão, Piauí, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo. **C5, D5**: cerrado. Coletada com flores e frutos em abril.

Material selecionado: **Araraquara**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho et al.* 12466 (UEC). **Botucatu**, II.1980, *M.R.P. Noronha 64* (HRCB).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Rondonópolis**, IV.1978, *G.J. Shepherd et al.* 814 (UEC).

Identificada por suas folhas 3-folioladas com raque curta (menor que 1cm), por seus ramos lisos, revestimento seríceo na maioria de suas estruturas vegetativas e inflorescência séssil com apenas duas flores.

Ilustração adicional em Queiroz (2012).

**10.6.5. *Tephrosia sinapou*** (Buc'hoz) A.Chev., Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 180: 1522. 1925. Prancha 18, fig. L-M.

*Tephrosia toxicaria* Pers., Syn. Pl. 2: 329. 1807.

**Arbustos** ou subarbustos; ramos sulcados, estriados, velutinos. **Folhas** 31-37-folioladas; estípulas 12-20mm, linear-deltoides, velutinas; raque foliar 13-23,5cm, sulcada, velutina; folíolos 22-53×5-14mm, lineares, ápice obtuso, às vezes agudo nos folíolos basais, mucronulado, base aguda, concolores, face adaxial velutina a glabrescente, abaxial velutina ou serícea. **Pseudorracemo** axilar e terminal, congesto, mais de vinte nós, 3-6 flores por nó; raque 17-20,5cm, estriada, velutina; brácteas 5-15mm, lanceoladas, velutinas, persistentes. **Flores** com pedicelo 2-5mm, velutino; cálice com 5 lacínias 4-6mm, lanceoladas, as vexilares fundidas pela metade, velutinas em toda extensão; pétalas lilases, estandarte 16mm, orbicular, velutino, asas 16mm, oblongas, glabras, pétalas da quilha 17mm, glabras; androceu monadelfos, filetes livres em um quarto do seu comprimento; ovário velutino, ca. 10 óvulos, estilete velutino na face vexilar, estigma glabro. **Legume** 5,2-6,5×3-4mm, velutino, cálice persistente; sementes 10 ou mais posicionadas longitudinalmente, castanho-escuras.

***Tephrosia sinapou*** ocorre nos estados do Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Piauí, Rio de Janeiro e São Paulo. Espécie subspontânea encontrada em Campinas e em São Paulo. **D6, E7**.

Material selecionado: **Campinas**, IV.1960, *J. Delistioianov s.n.* (IAC 18625). **São Paulo**, III.1943, *W. Hoehne s.n.* (UEC 79291).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Coronel Pacheco**, I.1942, *E.P. Heringer 896* (SP).

Distingue-se das demais encontradas no estado pelo grande número de folíolos (mais de 30) e por esses apresentarem indumento na face adaxial, que é velutina a glabrescente.

Ilustração em Queiroz (2012).

**10.6.6. *Tephrosia vogelli*** Hook. f. in Hook., Niger Fl. 296. 1849.

Prancha 18, fig. N-O.

**Arbustos**, 1m; ramos lisos, velutinos. **Folhas** 19-21-folioladas; estípula 12×3mm, lanceolada, velutina, decídua; pecíolo 2,1cm, sulcado, velutino; raque ca. 12cm, levemente sulcada, velutina; pecíolulo 2mm, liso, velutino; folíolos 26-40×10-11mm, elípticos, ápice retuso, mucronado, base aguda, concolores, face adaxial pubescente a glabrescente, abaxial velutina. **Pseudorracemo** cônico, congesto; raque ca. 8cm, estriada, velutina; brácteas 10×2mm, lanceoladas, velutinas, decíduas. **Flores** com pedicelo 9mm, velutino; disco intraestaminal 1mm, branco, na base do ovário; cálice com lacínias vexilares fundidas, deltoides, as demais lanceoladas, 13mm, velutinas; pétalas brancas a rosadas, estandarte 25mm, orbicular, ápice retuso, velutino ou seríceo, asas 24mm, glabras, pétalas da quilha

25mm, velutinas na região da fusão; androceu monadelfo, metade do comprimento dos filetes livre; ovário velutino, estilete pubescente. **Legume** 7-13cm, velutino, cálice persistente.

Espécie introduzida e cultivada no Instituto Agronômico em Campinas, mas ocorrendo de forma subespontânea no estado de São Paulo. **D6, F5:** orla da floresta atlântica.

Material selecionado: **Barra do Turvo**, IV.2002, *O.S. Ribas 4709* (INPA, MBM). **Campinas**, VI.1949, *C. Pacheco &*

*J. Santoro s.n.* (IAC 10713).

Material adicional examinado: **sem localidade**, s.d., s.col. (C 177).

Distingue-se das demais por sua inflorescência congesta em forma de cone, pelas flores maiores que 2,5cm, por seus folíolos perfeitamente elípticos e pela forma deltoide das lacínias vexilares fundidas.

Ilustração em Queiroz (2012).

## 11. TRIBO PHASEOLEAE (Bronn) DC.

Ana Paula Fortuna-Perez & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** eretas ou prostradas, lianas, trepadeiras volúveis, ocasionalmente subarbustos e raramente árvores; estípulas presentes. **Folhas** usualmente 3-folioladas, pinadas, menos comumente 1-9-folioladas ou palmadas; folíolos geralmente com a base lateral assimétrica; estípelas presentes; pulvino e pulvínulo presente. **Inflorescência** em fascículos, pseudorracemos, panículas, e algumas vezes reduzida em flores solitárias. **Flores** com cálice 4-5-denteado; corola papilionácea; estames diadelfos 9+1, o vexilar livre, parcialmente ou completamente unido aos outros. **Fruto** legume com duas valvas.

Esta tribo é uma das maiores e mais importante economicamente de Papilionoideae (Lackey 1981), com aproximadamente 89 gêneros e 1.567 espécies (Schrire 2005), apresentando ampla distribuição mundial. É considerada como para ou polifilética segundo recentes análises filogenéticas (Schrire 2005). Em São Paulo, a tribo está representada por 30 gêneros e 116 espécies.

Lackey, J.A. 1981. Phaseoleae. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematics*. Kew, Royal Botanic Gardens, vol. 2, pt.1. p. 301-327.

Schrire, B.D. 2005. Tribo Phaseoleae. In G. Lewis; B. Schrire; B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 393-431.

### Chave para os gêneros de Phaseoleae

1. Árvores; estípelas glandulares ..... **11.15. Erythrina**
1. Ervas, subarbustos, arbustos, lianas, trepadeiras volúveis; estípelas não glandulares.
  2. Flores ressupinadas.
    3. Cálice nitidamente bilabiado, lábio vexilar inteiro ou 2-lobado maior do que o carenal 3-dentado; fruto com uma ala longitudinal próxima a margem superior ..... **11.5. Canavalia**
    3. Cálice campanulado (infundibuliforme em **Clitoria**); fruto não alado.
      4. Estandarte com um esporão conspicuo na face adaxial ..... **11.6. Centrosema**
      4. Estandarte sem esporão.
        5. Estilete glabro ..... **11.24. Periandra**
        5. Estilete barbado ..... **11.8. Clitoria**
  2. Flores não ressupinadas; cálice 4-5-denteado.
    6. Estandarte muito mais curto que as pétalas da quilha; frutos frequentemente com tricomas urticantes ..... **11.21. Mucuna**
    6. Estandarte maior que as pétalas da quilha ou quase do mesmo tamanho; frutos desprovido de tricomas urticantes.
      7. Folíolos e cálice geralmente com glândulas amareladas ou alaranjadas; bractéolas ausentes.
        8. Frutos com mais de duas sementes (3-7), oblíquo entre as sementes ..... **11.2. Cajanus**
        8. Frutos com exatamente duas sementes.
          9. Funiculo da semente inserido na porção mediana do hilo ..... **11.27. Rhynchosia**
          9. Funiculo da semente inserido na extremidade do hilo ..... **11.14. Eriosema**



7. Folíolos e cálice sem glândulas; bractéolas geralmente presentes.
10. Presença de um par de apêndices no estandarte, longitudinal a oblíquo, longo, estreito ..... **11.20. Macrotyloma**
10. Ausência de um par de apêndices no estandarte (quando presente muito curto).
11. Flores assimétricas pela torção das asas e/ou pétalas da quilha.
12. Tricomas uncinados presentes; estilete e pétalas da quilha cocleadas em 1/5 a 2 voltas; bractéolas usualmente persistentes até a formação do fruto ..... **11.25. Phaseolus**
12. Tricomas uncinados ausentes; estilete e pétalas da quilha cocleadas, espiraladas ou lateralmente torcidas em 1 ou várias voltas; bractéolas cedo decíduas.
13. Asas 1,5 a 2 vezes mais longas que o estandarte, torcidas ..... **11.19. Macroptilium**
13. Asas apresentando o comprimento aproximado do estandarte, não torcidas.
14. Estípulas prolongadas abaixo do ponto de inserção (medifixas) ..... **11.30. Vigna**
14. Estípulas não prolongadas abaixo do ponto de inserção (basifixas).
15. Bico da quilha distintamente sigmoide ou em forma de gancho.
16. Bico da quilha em forma de gancho ou muito curvado; ponta do bico da quilha usualmente oculto da percepção visual ..... **11.22. Misanthus**
16. Bico da quilha curvado, levemente em forma de gancho ou sigmoide curvado; ponta do bico da quilha se abre prontamente para percepção visual.
17. Bico da quilha gradualmente curvado para cima, em forma de gancho, sem tricomas; a porção distal do bico da quilha dobrada em si; legume curto rostrado no ápice ..... **11.1. Ancistrotropis**
17. Bico da quilha distintamente sigmoide curvado, com tricomas diminutos; porção distal do bico da quilha não dobrada; legume algumas vezes longo-rostrado no ápice ... **11.28. Sigmoidotropis**
15. Bico da quilha reto, ereto, muito a levemente torcido, mas nunca sigmoide ou em forma de gancho.
18. Dentes lateral e carenal do cálice, assim como os dois vexilares, obtusamente arredondados; ervas com tricomas esbranquiçados ou cinzentos; legume sem margens muito espessadas e com valvas não lateralmente comprimidas, ausência da cobertura de tricomas antrorsos diminutos.
19. Estandarte torcido; bico da quilha com numerosas torções; estilete não alargado especialmente na base ou próximo a ela; estigma não ultrapassado pela projeção do estilete ..... **1.9. Cochlianthus**
19. Estandarte não torcido; bico da quilha na maior parte ereto ou com uma leve torção para o lado esquerdo; estilete com espessamento globoso próximo a base; estigma ultrapassado por uma projeção distal do estilete ..... **11.11. Condylostylis**
18. Dentes lateral e carenal do cálice agudos; ervas com rígidos tricomas marrom-avermelhados; legume com margens muito espessadas, ambas as valvas lateralmente comprimidas e cobertas com tricomas antrorsos diminutos.
20. Porção distal das pétalas da quilha firmemente torcida (ca. 4mm diâm.) como a de *Phaseolus*, mas projetada para baixo ao invés de ser lateralmente; dentes do cálice falcados, 1-2mm compr.; legume oblongo-linear, raro oblongo-falcado; sementes 8-14 ..... **11.18. Leptospron**
20. Porção distal das pétalas da quilha frouxamente torcida (ca. 8mm diâm.) em direção reta (ou seja, diretamente para fora do cálice e da face interna do estandarte); dentes do cálice estreitamente triangulares, ápice atenuado, 5-8mm compr.; legume linear reto; sementes 18-25 ..... **11.17. Helicotropis**
11. Flores zigomorfas.
21. Asas triangulares, vestigiais, menos da 1/2 do comprimento das pétalas da quilha ..... **11.7. Cleobulia**
21. Asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha.
22. Ovário longamente estipitado.
23. Pétalas da quilha com margem vexilar fimbriada; legume com valvas 2-costadas a 2-aladas próximo à margem; hilo linear circundando ca. 1/2 a 1/3 da circunferência da sementes ..... **11.13. Dioclea**

23. Pétalas da quilha com margens inteiras; valvas do legume não aladas; sementes com hilo curto, oblongo.
24. Pétalas lilases a magenta ..... **11.12. Cratylia**
24. Pétalas vermelhas ..... **11.4. Camptosema**
22. Ovário (sub-)sésstil.
25. Anteras dimórficas, 5 férteis alternando com 5 estéreis
26. Trepadeiras volúveis; flores pequenas, menores que 1cm compr.; frutos lineares, delgados, com o ápice em forma de gancho, curvo; racemos laxos, delicados ..... **11.29. Teramnus**
26. Lianas, tronco lenhoso; flores maiores que 1cm compr.; frutos grandes, maiores que 2,5cm larg., com o ápice não curvado; pseudoracemos congestos, multifloros, robustos ..... **11.13. Dioclea**
25. Anteras uniformes, todas férteis.
27. Cálice 5-dentado; fruto internamente septado ..... **11.3. Calopogonium**
27. Cálice 4-dentado; fruto não septado.
28. Flores em racemos axilares, panículas axilares ou terminais, ou em fascículos axilares.
29. Flores em racemos.
30. Racemos axilares com 5-54cm compr., geralmente maiores que as folhas, laxos, flores 2-5-verticiladas; brácteas e bractéolas lineares ..... **11.23. Neonotonia**
30. Racemos com 7-42,5cm compr., maior que as folhas subjacentes, flores na metade superior da raque, agrupadas em nós proeminentes de 1-5mm; brácteas decíduas ..... **11.26. Pueraria**
29. Flores em fascículos axilares ou panículas, axilares ou terminais.
31. Flores em fascículos axilares protegidos por brácteas amplas, foliáceas, imbricadas e decíduas; folíolos com indumento áureo; hilo linear circundando ca. ½ da circunferência da semente ..... **11.10. Collaea**
31. Flores em fascículos ou panículas, axilares ou terminais; raque nodosa; brácteas decíduas; folíolos sem indumento áureo; hilo circular e não circundando ca. ½ da circunferência da semente ..... **11.26. Pueraria**
28. Flores em pseudoracemos sem brácteas imbricadas na base; indumento dos folíolos nunca áureo; sementes com hilo oblongo, subterminal.
32. Pétalas vermelhas; arbustos escandentes ..... **11.4. Camptosema**
32. Pétalas branco-esverdeadas a violáceas, rosadas a lilacinas; trepadeiras, subarbustos prostrados ou eretos a ervas delgadas ..... **11.16. Galactia**

## 11.1. ANCISTROTROPIS A. Delgado

Rafael Barbosa Pinto, João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** volúveis a subarbustos eretos, tricomas uncinados ausentes; estípulas basifixas. **Folhas** com folíolos lobados ou não, membranáceos a coriáceos, elípticos, oblongos ou ovais, raramente estreito-oblongo ou linear-lanceolado, basais assimétricos, pubescentes ou raramente glabrescentes, não glandulares; estípelas não glandulares. **Inflorescência** axilar, pseudoracemosa, nodosa; bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das pétalas da quilha; cálice campanulado, externamente piloso a glabrescente, não glandular, lacínias 4; estandarte com ápice retuso ou emarginado, maior que as pétalas da quilha, com apêndices basais (muito curtos); asas com esculturas presentes, apresentando o comprimento aproximado do estandarte, não torcidas; pétalas da quilha lateralmente torcidas, as margens vexilares sobrepostas (introrsas), o bico gradualmente curvado para cima, em forma de gancho, com a porção distal dobrado em si, ponta se abre prontamente para percepção visual; apêndice lateral presente ou não; androceu com tubo de estames auriculado ou não, filetes com diferentes comprimentos se alternando ou de comprimentos crescentes em direção ao carenal; estigma lateral. **Fruto** legume reto ou oblongo-linear, curto rostrado no ápice, maioria ereto na infrutescência, desprovido de tricomas urticantes; sementes 2-13, elípticas, oblongas ou retangulares.

**Ancistrotropis**, gênero desmembrado de **Vigna** por Delgado-Salinas *et al.* (2011), possui seis espécies com distribuição na região neotropical, que ocupam principalmente florestas primárias e secundárias com ou sem uma estação

seca (Moreira 1997, Delgado-Salinas *et al.* 2011). No estado de São Paulo está representado por quatro espécies, uma das quais recentemente descrita (Snak *et al.* 2014).

Delgado-Salinas, A.; Thulin, M.; Pasquet, R.; Weeden, N. & Lavin, M. 2011. **Vigna** (Leguminosae) sensu lato: the names and identities of the American segregate genera. *Amer. J. Bot.* 98(10): 1694–1715.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro Oeste do Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Snak, C.; Moreira, J.L.A. & Tozzi, A.M.G.A. 2014. A new species of **Ancistrotropis** (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae) from Brazil. *Phytotaxa* 172 (3): 280–284.

### Chave para as espécies de **Ancistrotropis**

1. Plantas denso-pilosas; inflorescência com 2-3 flores por nó; folíolos acentuadamente discolores (ocre/castanho-escuro); pedúnculo e raque aproximadamente do mesmo comprimento; folíolos nunca coriáceos ..... **11.1.3. A. robusta**

1. Plantas glabras a esparso-pilosas; inflorescência nunca com 3 flores por nó; folíolos concolores (verdes); raque da inflorescência nitidamente mais curta que o pedúnculo, muito raramente chegando a 80% do comprimento do pedúnculo e, neste caso, folíolos coriáceos.

2. Folhas, no mesmo indivíduo, frequentemente heteromorfas; folíolos oblongos ou lanceolados frequentes; cálice com dentes carenal e laterais obtusos a arredondados; estandarte nunca com um par de calosidades longitudinais conspícuas como continuação da porção proximal dos apêndices basais; raque da inflorescência nunca com mais de 4cm ..... **11.1.2. A. peduncularis**

2. Folhas, no mesmo indivíduo, nunca heteromorfas; folíolos nunca oblongos ou lanceolados; cálice com os lacínios carenal e laterais acuminadas a agudas; estandarte sempre com um par de calosidades longitudinais conspícuas como continuação da porção proximal dos apêndices basais; raque da inflorescência frequentemente com mais que 4cm.

3. Subarbustos eretos; folíolos coriáceos, elípticos a amplo-elípticos, ápice e base emarginados; pecíolo nunca com mais de 3cm compr., menor ou no máximo do mesmo tamanho que a raque foliar; estandarte (lâmina e unguícula) com no máximo 2cm compr.; fruto com 1/3-1/4 finais encurvados, com até 5 sementes ..... **11.1.1. A. firmula**

3. Ervas volúveis; folíolos papiráceos, raro cartáceos, ovais, estreito ovais ou losangulares, ápice agudo ou acuminado e base truncada; pecíolo frequentemente com mais de 3cm compr., sempre mais longo que a raque foliar; estandarte (lâmina e unguícula) com pelo menos 2,2cm compr.; fruto reto, com no mínimo 10 sementes ..... **11.1.4. A. serrana**

**11.1.1. *Ancistrotropis firmula*** (Mart. ex Benth.) A. Delgado, *Am. J. Bot.* 98(10): 1704. 2011.

Prancha 19, fig. A-B.

*Vigna firmula* (Mart. ex Benth.) Maréchal, Mascherpa & Stainier, *Taxon* 27: 201. 1978.

**Subarbustos** eretos, geralmente glabros; estípulas glabras, 2,4-3,7mm. **Folhas** com pecíolo 0,3-2,7cm; raque foliar 1,6-2,7cm; folíolos 4,7-5,8×3,3-4,2cm, amplo-ovais a ovais ou amplo-elípticos, não lobados, basais às vezes levemente assimétricos, terminais 5,1-6×4,6-5cm, amplo-elípticos a elípticos ou amplo-obovais, ápice emarginado ou obcordado e base emarginada, coriáceos, pubescentes. **Pseudorracemo** 23cm, 3 flores por nó; pedúnculo 3,6-22cm e raque (1,3-)1,7-18,5cm. **Flores** com cálice campanulado, dentes 4, deltoides a triangulares, ápice acuminado ou agudo, vexilar bilobado; estandarte (lâmina e unguícula) 1,7-1,8cm, ápice emarginado, aurículas basais 2, arredondadas ou inconspícuas, apêndices basais 2, distalmente unciformes, transversais, calosidades 2 longitudinais centrais como prolongamento da parte proximal dos apêndices; asas 1,8-2,4cm, aurícula 1 arredondada ou inconspícuas; pétalas da quilha com 2

apêndices oblíquos; estigma lateral. **Legume** 4,6-7cm, oblongo-linear, 1/3-1/4 finais encurvados, curvos no ápice; sementes 3-5, 5,2-6,1×3,2-3,4mm, lateralmente reniformes ou retangulares.

***Ancistrotropis firmula*** encontra-se distribuída no Distrito Federal e nos estados do Mato Grosso, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Bahia (Perez 2014). **B6:** campo rupestre, cerrado. Coletada com flores e frutos em abril.

Material selecionado: **Pedregulho**, IV.1996, *S.P. Teixeira & A. Sciamarelli 35271* (UEC).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, *T.B. Cavalcanti et al. 1234* (CEN). MATO GROSSO DO SUL, **Corumbá**, X.1989, *E. Pott 1108* (UEC).

Ilustração adicional em Moreira (1997).

**11.1.2. *Ancistrotropis peduncularis*** (Kunth) A. Delgado, Am. J. Bot. 98(10): 1704. 2011.  
Prancha 19, fig. C.  
*Phaseolus peduncularis* Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 447. 1823.  
*Vigna peduncularis* (Kunth) Fawc. & Rendle, Fl. Jamaica 4: 68. 1920.

**Subarbustos** volúveis; estípulas glabras, 2,5-4(-5,2) mm. **Folhas** no mesmo indivíduo heteromorfas, raramente homomorfas; pecíolo (1,4-)2-8,7(-9,8)cm; folíolos (1,9-)2,1-6,3×0,4-4,9cm, oblongos ou lanceolados frequentes, lobados ou não, basais assimétricos, cartáceos a coriáceos, raro papiráceos, glabros a glabrescentes, terminais com (2,2-)2,5-6,5×(0,3-)0,6-5cm, oblongos ou ovais, raro estreito oblongos ou linear-lanceolados, ápice arredondado ou obtuso, raro agudo e base emarginada ou retusa, raro obtusa ou truncada. **Pseudorracemo** (2-)4,5-27,5cm; 3 flores por nó; pedúnculo (3,2-)7,5-25cm e raque 1,2-2,2(-3,8)cm. **Flores** com cálice externamente glabrescente, raro esparso-piloso, campanulado, dentes 4, carenal e laterais amplo deltoides ou deltoides, ápice obtuso a arredondado, vexilar bilobado; estandarte 1,5-1,6(-1,7) cm, ápice retuso, margem raramente ondulada, nunca com um par de calosidades longitudinais conspicuas como continuação da porção proximal dos apêndices basais, apêndices transversais 2, unciformes, sobrepostos e total ou parcialmente fundidos a 2 aurículas basais falcadas; asas 1,8-2,3cm, aurícula 1 aguda ou obtusa; pétalas da quilha com 1 apêndice unilateral oblíquo; estigma lateral. **Legume** (2-)4-7,5(-8,6)cm, reto, margem sinuosa nos frutos mais jovens e reta nos mais desenvolvidos, epicarpo glabrescente ou piloso; sementes (2-)7-12, (2,8-)3,3-3,9(-5)×2-2,4mm, lateralmente transverso-elípticas ou transverso-oblongas.

***Ancistrotropis peduncularis*** ocorre no Brasil, Panamá e Paraguai (Moreira 1997). No Brasil pode ser encontrada no Distrito Federal nos estados do Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Pará, Paraná, Rio Grande do Sul, Roraima e São Paulo (Perez 2014). **B3, B4, B6, C5, C6, D5, D6, D7, E5, E6, E7, F4:** cerrado, campo limpo, campo rupestre, para mata de galeria. Coletada com flores o ano todo e com frutos de janeiro a junho, setembro e outubro.

Material selecionado: **Batatais**, IV.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 895 (UEC). **Botucatu**, 22°54'S 48°44'19"W, II.1986, *L.R.H. Bicudo et al.* 636 (SP, UEC). **Buri**, III.1918, *F. Gomes s.n.* (UEC 69376). **Cabreúva**, IV.1995, *R. Simão-Bianchini et al.* 672 (SP, UEC). **Campinas**, IV.1995, *G.F. Árbocz 1314* (UEC). **Itararé** (Bonsucesso), 24°25'S 49°10'W, VI.1994, *V.C. Souza et al.* 6088 (SP). **Jales**, IV.1965, *L.G. Azevedo 18* (SP). **Jundiá**, IX.1983, *M. Sugiyama 15552 & S.C. Chiea* (UEC). **Matão**, IV.1964, *D.O. Norris 205* (UB). **Mogi Guaçu**, III.1981, *W. Mantovani 1744 & C.M. Oliveira* (SP). **Paulo de Faria**, 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, V.1993, *V. Stranghetti 486* (UEC). **São Simão**, V.1957, *M. Kuhlmann 4136* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Poços de Caldas**, II.1981, *S.C. Pereira et al.* 806 (UEC).

**11.1.3. *Ancistrotropis robusta*** (Piper) P.C.A. Feveireiro & V.P. Barbosa ex A. Delgado, Am. J. Bot. 98(10): 1704. 2011.  
Prancha 19, fig. D-E.  
*Phaseolus robustus* Piper, Contrb. U. S. Nat. Herb. 22: 676. 1926.

**Subarbustos** volúveis; estípulas abaxialmente denso-pilosas, 2,8-3,5(-5,5)mm. **Folhas** com pecíolo 3,3-10cm; raque foliar 1,2-2,2cm; folíolos 5,2-11,5×3-5,6cm, acentuadamente discolors (ocre/castanho-escuro), levemente lobados, basais assimétricos, papiráceos, nunca coriáceos, esparso-pilosos na face adaxial e denso-pilosos na abaxial, ovais, terminais 5,2-11,2×3,2-5,5cm, elípticos ou losangulares, ápice agudo e base obtusa ou truncada. **Pseudorracemo** 27-53cm, 2-3 flores por nó; pedúnculo 7,5-11,6cm e raque 9-11cm. **Flores** com cálice externamente piloso, campanulado, dentes 4, carenal amplo deltoide ou triangular, ápice agudo, laterais deltoides ou superficialmente deltoides, raro curvos, ápice agudo, vexilar bilobado; estandarte 1,8-2cm, ápice emarginado, apêndices basais 2, transversais, unciformes, totalmente sobrepostos a 2 aurículas triangulares, não falcadas, cada porção proximal superior contínua com uma calosidade longitudinal, reta ou levemente curva, na base de cada uma delas e internamente às mesmas um apêndice longitudinal reniforme, papiloso; asas 2,4-2,5cm, aurículas 2, arredondadas; pétalas da quilha com 1 apêndice unilateral oblíquo ou ausente; estigma lateral. **Legume** e sementes não vistos.

***Ancistrotropis robusta*** é uma espécie pouco conhecida, com uma distribuição aparentemente restrita do Vale do Paraíba, em São Paulo, à Serra do Caparaó, no limite entre Minas Gerais e Espírito Santo (Moreira 1997). **E8:** não há informações sobre o tipo de ambiente que ocupa. Coletada com flores em novembro.

Material selecionado: **Taubaté** - São Luiz do Paraitinga, IX.1970, *H.F. Leitão Filho 1040* (IAC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Taubaté**, V.1968, *H.M. Souza s.n.* (IAC 19929). SEM ESTADO, Serra do Caparaó, II.1890, *Schwacke s.n.* (R 67137).

**11.1.4. *Ancistrotropis serrana*** Snak, J.L.A. Moreira & A.M.G. Azevedo, Phytotaxa 172(3): 280. 2014.  
Prancha 19, fig. F-G.

**Ervas** volúveis; estípulas glabras, 2,2-3,4mm. **Folhas** com pecíolo (2,8-)3,4-8,1(-10)cm; raque foliar (0,7-)0,9-2,3(-2,7)cm; folíolos 3,7-12,3×(1,9-)2,2-8cm, levemente lobados, basais asssimétricos, papiráceos, raro cartáceos, pilosos, raro glabrescentes, terminais com 4-11,5×(1,9-)2,6-8mm, estreito ovais, losangulares ou ovais, ápice agudo ou acuminado, raro aristado e base truncada. **Pseudorracemo** 5-45cm, 3 flores por nó; pedúnculo 8,5-28(-32,5)cm e raque 2,1-16(-18)cm. **Flores** com cálice campanulado, externamente piloso, raro esparso, dentes 4, carenal e laterais amplo deltoides, deltoides ou triangulares,

ápice acuminado ou agudo, vexilar bilobado; estandarte 2,4-2,5cm, ápice retuso, apêndices basais 2, transversais unciformes, cada extremidade interna terminando em uma calosidade longitudinal e encurvada, aurículas curvas 2, total ou parcialmente cobertas pelos apêndices, raro também a eles fundidas; asas 2,6-3,2cm, aurícula 1 semicalosa, arredondada ou truncada; pétalas da quilha com 1 apêndice unilateral oblíquo; estigma lateral. **Legume** 9-11cm, reto, margem sinuosa nos frutos mais jovens e reta nos mais desenvolvidos, epicarpo glabrescente ou piloso; sementes 11-13, (3,8-)4,9-5,8×2-2,1(-2,8)mm, lateralmente transverso-oblongas, raro em forma de paralelogramo.

**Ancistrotropis serrana** encontra-se distribuída no

## 11.2. CAJANUS DC.

Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Arbustos** pubescentes; estípulas 2, livres, pubescentes. **Folhas** pinado-3-folioladas; folíolos com glândulas punctiformes amarelas nas faces dorsal e ventral; estípelas subuladas, decíduas. **Inflorescência** em racemos axilares; brácteas decíduas. **Flores** amarelas, às vezes com estrias vináceas ou com a face dorsal do estandarte vinácea, não ressupinadas; bractéolas nulas; cálice campanulado, geralmente com glândulas amareladas ou alaranjadas, lacínias 5, as duas vexilares unidas quase até o ápice; estandarte reflexo, suborbicular, bicaloso e biauricular, maior que as outras pétalas; asas amplas, auriculadas; estames 10, diadelfos, anteras uniformes, dorsifixas; ovário subsessil, pluriovulado, pubescente, disco basal tubuloso, curto, estilete dilatado e glabro na metade superior, estigma capitado, oblíquo. **Fruto** legume comprimido, obliquamente sulcado entre as sementes, aristado, desprovido de tricomas que causam ardor, geralmente com mais de duas sementes (3-7); sementes comprimido-globosas, hilo oblongo, lateral.

Gênero com 34 espécies, originárias da África tropical ocidental. Em São Paulo está representada por apenas uma espécie.

Allen, O.N. & Allen, E.K. 1981. The Leguminosae: a source book of characteristics, uses, and nodulation. Wisconsin, The University of Wisconsin Press, 811 pp.

Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. Buenos Aires, Acme Agency, 590 pp.

Burkart, A. 1978. In Dimitri, M.J.(ed.) Enciclopédia Argentina de Agricultura y Jardinería. Vol. 1, Buenos Aires, Acme S.A.C.I., p.529.

Lewis, G., Schrire, B., Mackinder, B. & Lock, M. 2005. Legumes of the world. The Royal Botanic Gardens, Kew. 577 pp.

### 11.2.1. *Cajanus cajan* (L.)Huth, Helios 11: 133. 1893.

Prancha 20, fig. A-B.

Nomes populares: feijão-guandu, guandu.

**Arbustos** até 3m, caules eretos, estriados, angulosos. **Folhas** pecioladas, pecíolo 0,5-4cm, sulcado, estriado, pubescente; folíolos elípticos a estreito-elípticos, 2,6-10,1×0,9-4,6cm, membranáceos, discolores, face dorsal acinzentada, com pubescência seríceo-canescente, reticulada, com nervuras salientes, face ventral curto-pubescente, ápice agudo-mucronado ou acuminado, base aguda ou obtusa. **Inflorescência** em racemos, 4-13cm, flores reunidas no ápice da raque. **Flores** 18-22mm, não ressupinadas; pedicelos 6-15mm, pubescentes; cálice 9-12mm, externamente pubescente, tubo calicino 5-6,5mm, 5-laciniado, lacínias triangulares, mais curtas que o tubo calicino; estandarte 17,5-21×15,5-19,5mm, glabro; asas obliquamente obovadas, 15,5-19,5mm, glabras; pétalas da quilha 15-20mm, glabras. **Fruto** 4,5-9,5×0,8-1,4cm, reto ou pouco falcado, castanho, pardo-acinzentado ou

Distrito Federal e nos estados de Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Perez 2014; Snak *et al.* 2014). **D9, E7, E9, F4**: campo, restinga, mata de galeria. Coletada com flores e frutos durante o ano todo.

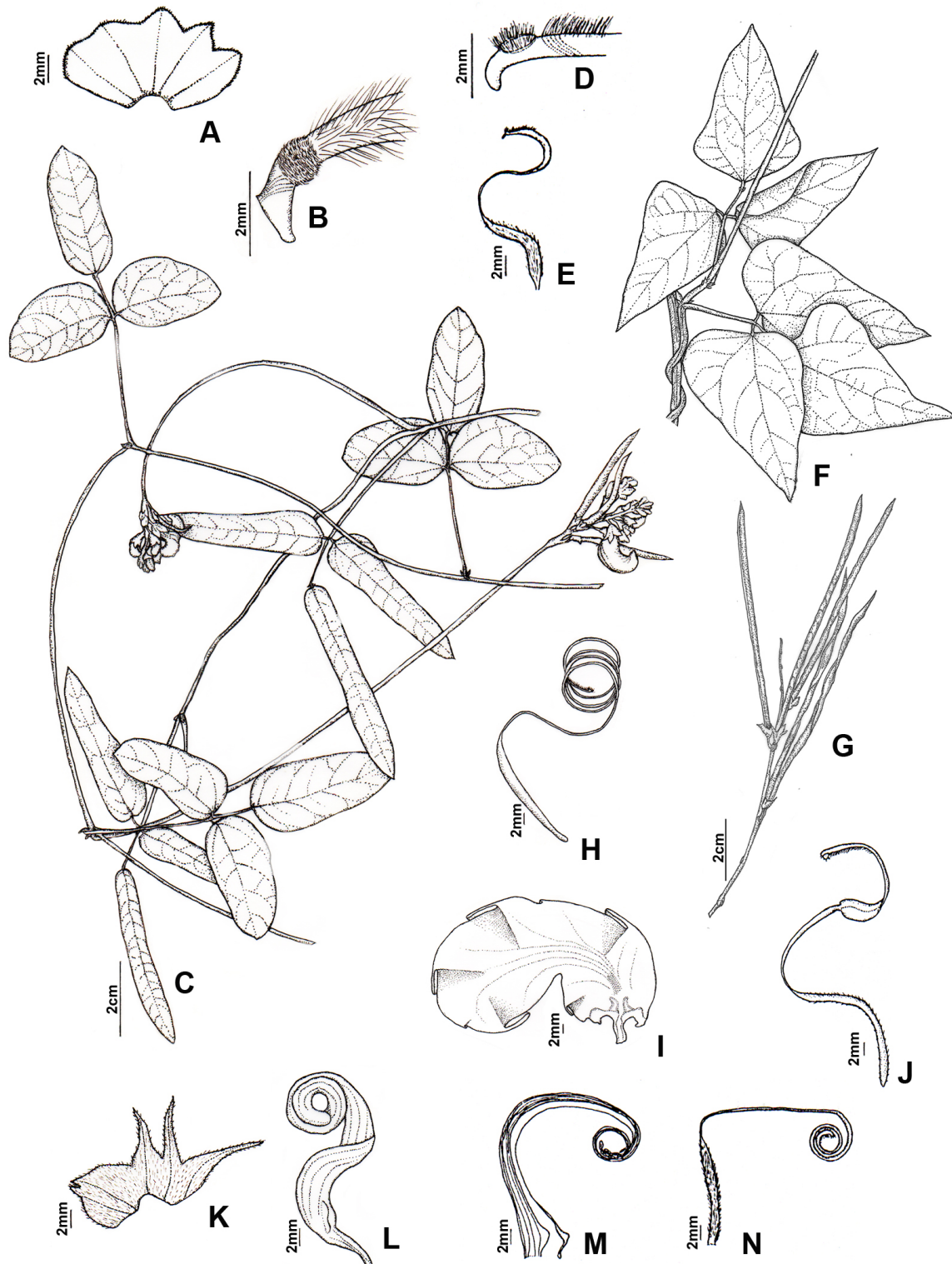
Material selecionado: **Atibaia**, XI.1995, *A.M.G.A. Tozzi et al.* 95-121 (UEC). **Cunha**, III.1939, *J. Kiehl & Normanha s.n.* (IAC 3503, SP 41902, UEC 69335). **Itararé**, 24°09'S 49°23'W VI.1994, *V.C. Souza et al.* 6165 (UEC). **São José do Barreiro**, V.1958, *M. Kuhlmann 4411* (SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Itaperuçu**, VII.1993, *C. Cordeiro 1129* (HUEFS). SÃO PAULO: **Caieiras**, VIII.1945, *F.C. Hoehne s.n.* (UEC 68364).

esverdeado, às vezes, com manchas castanhas, curto-pubescente, com tricomas glandulares; sementes(2)-4-6, orbiculares, 5,3-6,5mm de diâm., castanhas.

Espécie africana, cultivada nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. Amplamente distribuída no estado de São Paulo. **B4, C6, D1, D5, D6, D7, E6, E7, E8, F6**: cultivada. Espécie cultivada desde a antiguidade nos países tropicais, especialmente a Índia, por suas sementes comestíveis e também pelas vagens. Cultiva-se, também, para adubação verde, forragem e como sucedâneo do café (Burkart, 1952). Coletada com flores de março a outubro (dezembro), com frutos de abril a outubro (dezembro).

Material selecionado: **Botucatu**, VI.1979, *M.R.P. Noronha 30* (HRCB). **Iperó**, VII.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 470 (UEC). **Piraçununga**, X.1943, *B.J. Pickel s.n.* (SPSF 350). **Registro**, X.1964, *C. Moura s.n.* (SP 130308). **Rio Claro**, VIII.1991, *V. Rampin s.n.* (UEC 87176). **São Paulo**, VII.1986, *G.M. da Silva et al. s.n.* (PMSP 794). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *A.M.T. Fortes 48* (HRCB). **Ubatuba**, VII.1994, *N. Hanazaki 33760* (UEC). **Valinhos**, VI.1981, *M.C. Bertuzzo 12567* (UEC). **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1661 (SP, UEC).



**Prancha 19.** A-B. *Ancistrotropis firmula*, A. cálice; B. detalhe do estigma. C. *Ancistrotropis pedunculares*, C. ramo com inflorescência. D-E. *Ancistrotropis robusta*, D. detalhe do estigma; E. gineceu. F-G. *Ancistrotropis serrana*, F. detalhe do ramo; G. frutos. H-I. *Cochlianthus caracalla*, H. gineceu; I. estandarte. J. *Condylostylis candida*, J. gineceu. K-L. *Helicotropis linearis*, K. cálice; L. quilha. M-N. *Leptospron adenanthum*, M. androceu; N. gineceu. (A, *Cavalcanti* 1234; B, *Pott* 1108; C, *Pereira* 806; D, *Souza* IAC 19929; E, *Leitão Filho* 1040; F, *Tozzi* 95-121; G, *Hoehne* IAC 3503; H-I, *Moraes* 663; J, *Moraes* 238; K-L, *Shepherd* 7557; M, *Malme* 3512; N, *Pott* 6233). **Ilustrações:** Lavinia M. Joly.

**11.3. CALOPOGONIUM Desv.**

Luciano Paganucci de Queiroz

**Trepadeiras** volúveis, semilenhosas. **Folhas** pinadamente 3-folioladas, folíolos laterais simétricos ou assimétricos, sem glândulas; estípelas não glandulares. **Inflorescência** pseudoracemo, flores fasciculadas em cada nó. **Flores** não ressupinadas, zigomorfas; cálice tubuloso ou campanulado, sem glândulas, 5-laciniado; pétalas lilases, roxas ou azuis; estandarte maior que as pétalas da quilha, sem um par de apêndices; asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; estames 10, diadelfos; anteras uniformes, férteis; ovário sésil, estigma capitado. **Fruto** legume, linear, deiscência elástica, internamente septado entre as sementes, desprovido de tricomas urticantes; sementes comprimidas, orbiculares ou reniformes, hilo curto, oblongo.

Cerca de 10 espécies distribuídas em regiões tropicais e subtropicais do Novo Mundo. No estado de São Paulo **Calopogonium** está representado por 3 espécies.

Carvalho-Okano, R.M. de & Leitão Filho, H. F. 1985. Revisão taxonômica do gênero **Calopogonium** Desv. (Leguminosae - Lotoideae) no Brasil. *Revta. Brasil. Bot.* 8: 31-45.

**Chave para as espécies de Calopogonium**

1. Folíolos laterais simétricos ..... **11.3.2. C. galactioides**  
 1. Folíolos laterais assimétricos a muito assimétricos.  
 2. Caule, cálice e frutos hirsutos, com tricomas ferrugíneos, eretos de 2-3mm; fruto 4-5mm larg., margens retas .....  
 ..... **11.3.3. C. mucunoides**  
 2. Caule, cálice e frutos seríceos a glabrescentes, tricomas adpressos, canescentes; fruto 7-8mm larg., margens onduladas ..... **11.3.1. C. caeruleum**

**11.3.1. Calopogonium caeruleum** (Benth.) Sauv., *Ann. Acad. Havana* 5: 337. 1869.

**Subarbustos** escandentes, volúveis; ramos jovens pubéculos a seríceos. **Folhas** pecioladas, pecíolo 3-4,5cm; raque 1,1-1,5cm; folíolo terminal 5,7-8,1×3,2-3,5cm, elíptico-romboidal, ápice obtuso, folíolos laterais muito assimétricos 4,2-9,2×2,7-4,7cm, cartáceos a coriáceos, face adaxial pubérula a serícea, abaxial serícea a velutina, mais densa, nervura marginal presente. **Inflorescência** 8-33cm, axilar a terminal, nodosidades sésseis. **Flores** com cálice 3-5mm, seríceo a glabrescente, tricomas adpressos, canescentes, tubo campanulado, lacínias lanceoladas, atropurpúreas; pétalas azuladas, glabras; estandarte 8-10×6-8mm; asas 9-11×2mm, obovadas, pétalas da quilha 8-9×2mm; ovário sésil, ca. 10-ovulado, seríceo. **Fruto** 50-55×7-8mm, linear, seríceos a glabrescentes, tricomas adpressos, canescentes, muito compresso, margens onduladas, valvas coriáceas, constrictas entre as sementes; sementes 5-7, ca. 6×4×2mm, oblongas, comprimidas, testa óssea, lisa, castanha; hilo lateral.

Espécie de ampla distribuição desde o México até a Argentina. **C6, D7, E5, F4**: cerrado. Floresce no verão, principalmente de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Bofete**, I.1945, *M. Kuhlmann 1314* (HUEFS, SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7290* (HUEFS, SP). **Mogi Guaçu**, II.1980, *W. Mantovani 385* (HUEFS, SP). **Piraçununga**, XII.1969, *A. Gehrt s.n.* (SP 3696).

Carvalho-Okano & Leitão Filho (1985) consideram

**Calopogonium sericeum** (Benth.) Chodat & Hassl. sinônimo desta espécie. Ilustração em Bentham (1859, como *Stenolobium coeruleum*), Carvalho-Okano & Leitão Filho (1985).

**11.3.2. Calopogonium galactioides** (Kunth) Benth. ex Hemsl., *Biol. Cent.-Amer., Bot.* 1(4): 301. 1880.

**Trepadeiras** herbácea ou planta prostrada. **Folhas** pecioladas, pecíolo ca. 2cm, raque ca. 8mm; folíolos elíptico-oblongos, folíolo terminal 5-5,5(-8)×1,7-2(-2,5)cm, folíolos laterais 4,7-5×1,6-1,9cm, simétricos, papiráceos, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente. **Flores** em fascículos axilares sésseis (às vezes os ramos terminais apresentando-se áfilos, aparentando um pseudoracemo); cálice 4-6mm, tubuloso, lacínias lanceoladas; pétalas longamente unguiculadas, estandarte ca. 8×2mm, obovado. **Fruto** (imaturado) ca. 3×0,5cm, linear, compresso, ápice com apículo uncinado; sementes não vistas.

**Calopogonium galactioides** aparentemente possui distribuição disjunta, ocorrendo do México à Bolívia e no leste do Brasil, da Bahia e Goiás até o estado de São Paulo. No entanto, tratando-se de uma planta delicada com flores pequenas, é possível que esteja subamostrada nas áreas intermediárias. **C7, D7, E6**: mata. Coletada com flores e com frutos em abril.

Material selecionado: **Águas da Prata**, IV.1976, *J. Semir*



**Prancha 20.** A-B. *Cajanus cajan*, A. detalhe da flor; B. fruto. C. *Eriosema campestre* var. *campestre*, C. detalhe do ramo mostrando as flores e frutos. D. *Eriosema longifolium*, D. detalhe do ramo mostrando as folhas 3-folioladas que ultrapassam a inflorescência. E. *Eriosema heterophyllum*, E. hábito mostrando as folhas 1-folioladas e as inflorescências. F-G. *Rhynchosia corylifolia*, F. detalhe do hábito com inflorescência e as folhas 3-folioladas; G. detalhe do ramo mostrando frutos. H. *Rhynchosia melanocarpa*, H. detalhe do ramo com frutos. I-J. *Rhynchosia phaseoloides*, I. detalhe com hábito e inflorescência; J. detalhe do hábito com frutos. (A-B, Rampin UEC 87176; C, Kinoshita 94-141; D, Freitas 522; E, Flores 691; F, Bufarah UEC 8956; G, Leitão Filho 1641; H, Gibbs 3557; I, Leitão Filho 10803; J, Leitão Filho 11184). **Ilustrações:** Klei Sousa.



et al. 1939 (UEC). **São Roque**, IV.1994, *L.C. Bernacci et al. 159* (HRCB, HUEFS, IAC, SP, SPF, UEC). **Souzas**, VI.1978, *H.F. Leitão Filho et al. 7983* (UEC).

Ilustração em Carvalho-Okano & Leitão Filho (1985).

**11.3.3. Calopogonium mucunoides** Desv., Ann. Sci. Nat. 9: 423. 1826.

Prancha 21, fig. A-B.

**Trepadeira** volúvel; ramos jovens, pecíolo, pedúnculo e cálice geralmente hirsutos, tricomas ferrugíneos, eretos. **Folhas** pecioladas, pecíolo 3,5-4,5cm; raque 8-13mm; folíolo terminal 4,5-8,5×3,4-6,2cm, suborbicular, romboidal; folíolos laterais 3,7-7,5×2,9-5,2cm, assimétricos, papiráceos, face adaxial esparsamente serícea, abaxial pilosa. **Inflorescência** axilar, geralmente mais curta que as folhas, nodosidades sésseis, brácteas e bractéolas estriadas, mais ou menos do mesmo comprimento do cálice. **Flores** com cálice 4-7mm, tubuloso,

lacínias subuladas; estandarte 7-8×5mm. **Fruto** 31-35×4-5mm, oblongo-linear, hirsuto, tricomas ferrugíneos, muito comprimido, margens retas, valvas coriáceas; sementes 5-7, ca. 4×2×1,5mm, retangulares, testa óssea, atropurpúrea, hilo lateral.

Espécie de ampla distribuição desde o México até a Argentina, frequentemente ocorrendo em áreas degradadas. **B2, B3, B4, D5, D6, E7, E8**: brejo e orla de mata. Coletada com flores e frutos de maio a novembro.

Material selecionado: **Ilha Solteira**, VIII.1995, *M.R.P. Noronha et al. 1510* (HRCB, SP, SPF, VIC). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1719* (HUEFS, SP). **Nova Odessa**, V.1998, *M.A.C. Lucena 3* (UEC). **São Manuel**, V.1996, *W. Mantovani 190* (UEC). **São Paulo**, IX.1940, *A. Gehrt s.n. SP 43079* (SP, UEC). **Ubatuba**, VIII.1994, *M.A. de Assis 426* (HUEFS, SP). **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1614* (HUEFS, SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Vassouras**, VII.1977, *W.B.O. Leite et al. s.n.* (UEC 7524).

#### 11.4. CAMPTOSEMA Hook. & Arn.

Luciano Paganucci de Queiroz & Ana Paula Fortuna-Perez

**Arbustos** escandentes ou **trepadeiras** volúveis. **Folhas** 1-folioladas ou pinadamente 3-folioladas; folíolos sem indumento áureo, não glandulares; estípelas não glandulares. **Inflorescências** em racemos ou pseudoracemos nodosos, sem brácteas imbricadas na base; bractéolas geralmente presentes. **Flores** não ressupinadas, zigomorfas; cálice tubuloso, não glandular, 4-laciniado; pétalas vermelhas, alongadas; estandarte maior que as pétalas da quilha, ausência de um par de apêndices (quando presente muito curto); asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; pétalas da quilha com margens inteiras; estames 10, diadelfos ou pseudomonadelfos, anteras uniformes, todas férteis; ovário longamente estipitado a (sub-)sésil. **Fruto** legume linear, deiscência elástica, valvas não aladas, não septado internamente, desprovido de tricomas urticantes; sementes comprimidas, ovais a orbiculares, com hilo curto, oblongo, subterminal.

Gênero com 12 a 20 espécies distribuídas da Bolívia e Pará até a Argentina e Uruguai. Para o estado de São Paulo foram registradas cinco espécies. **Camptosema** tem taxonomia complexa e limites confusos com **Cratylia** e **Galactia**.

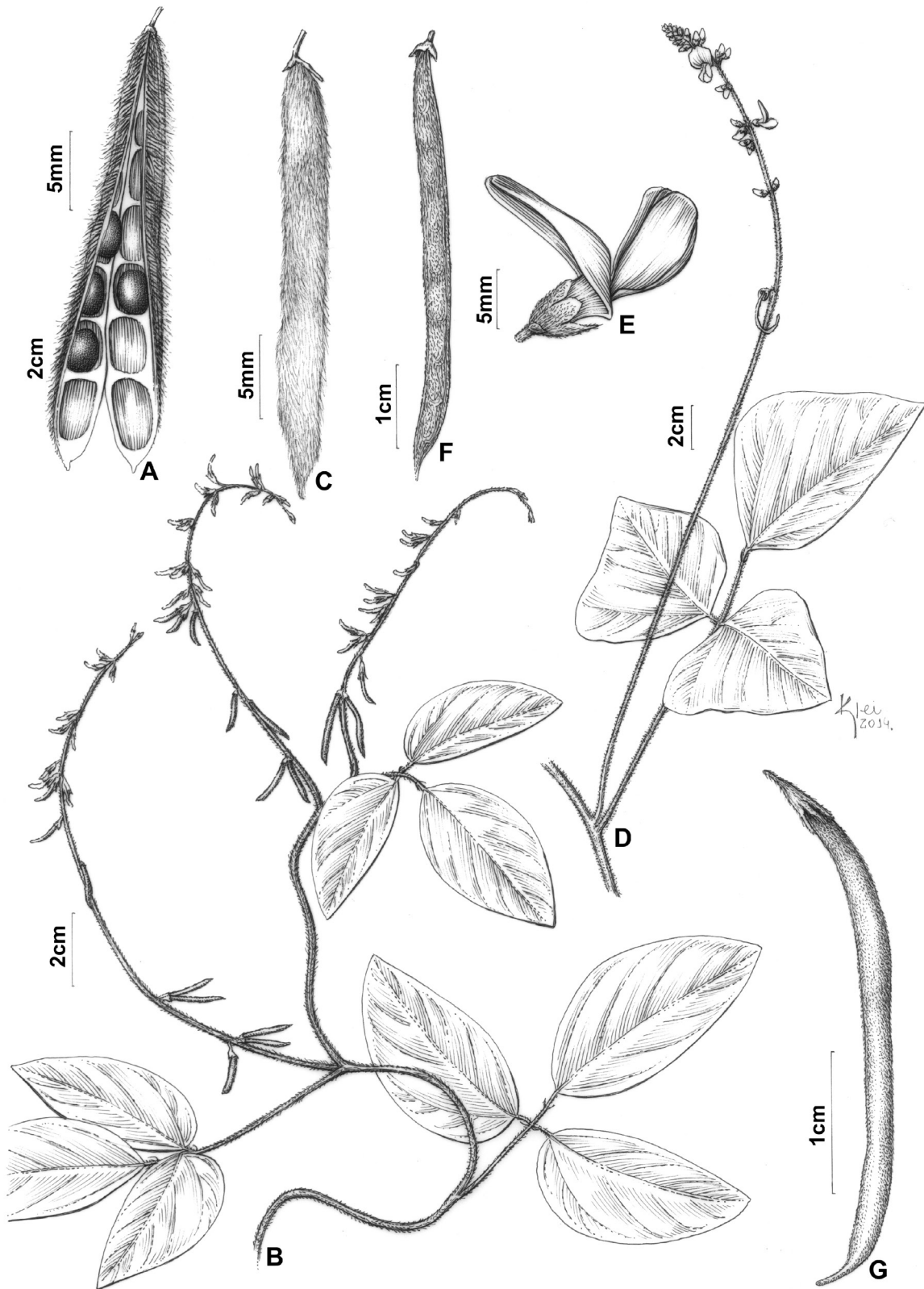
Bentham, G. 1859. Papilionaceae. In C.F.P. Martius & A. Eichler (eds.) Flora Brasiliensis. F. Fleischer, Lipsiae. v.15, pars 1, p.153-157.

Burkart, A. 1970. Las Leguminosas-Faseólas argentinas de los géneros **Mucuna**, **Dioclea** y **Camptosema**. Darwiniana 16(1-2): 175-218.

Queiroz, L.P. 2008. Re-Establishment, Synopsis and New Combinations in the genus **Bionia** Mart. ex Benth. (Leguminosae: Papilionoideae).

#### Chave para as espécies de **Camptosema**

1. Dentes vexilares do cálice arredondados a truncados ..... **11.4.3. C. isopetalum**
1. Dentes vexilares do cálice agudos a acuminados.
  2. Arbustos ou lianas; flores 3-4cm; cálice vináceo, cartáceo, tubo cilíndrico com lacínias mais curtas que o tubo; estandarte não reflexo, dando à flor um aspecto tubuloso.
    3. Arbustos; folíolos rígidos, coriáceos, com face abaxial densamente tomentosa ..... **11.4.5. C. tomentosum**
    3. Lianas; folíolos cartáceos, com face abaxial glabrescente ..... **11.4.1. C. bellum**
  2. Subarbustos ou trepadeiras semilenhosas; flores 1,5-2,5cm; cálice amarronzado, campanulado, com lacínias iguais ou mais longas que o tubo; estandarte reflexo.
    4. Inflorescência mais longa que as folhas, pelo menos 3× o comprimento das folhas, com flores distribuídas pelo menos a partir da metade do seu comprimento; estandarte e asas pubescentes pelo menos próximo ao ápice ..... **11.4.2. C. ellipticum**
    4. Inflorescência mais curta a ligeiramente mais longa que as folhas, com flores congestas, subfasciculadas, no ápice; pétalas glabras ..... **11.4.4. C. scarlatinum**



**Prancha 21.** A-B. *Calopogonium mucunoides*, A. fruto; B. detalhe do ramo com inflorescência. C-D. *Neonotonia wightii*, C. fruto; D. detalhe do hábito com inflorescência. E-F. *Pueraria phaseoloides*, E. flor; F. fruto. G. *Teramnus uncinatus*, G. fruto. (A, Leite UEC 7524; B, Lucena 3; C, Polo 10036; D, Semir 1934; E, Davis 59842; F, Vasconcelos 12592; G, Salgado UEC 9160). **Ilustrações:** Klei Sousa.

**11.4.1. *Camptosema bellum*** (Mart. ex Benth.) Benth. in Mart., Fl. brasil. 15 (1): 155, 1862.

*Bionia bella* Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen.: 66, 1837.

**Lianas** volúveis. **Folhas** 3-folioladas, pecíolo 1,5-2,5cm, raque 4-5mm; folíolos cartáceos, reticulados, face adaxial glabrescente, abaxial pubérula, folíolo terminal 5-5,5×1,1-1,3cm, oval-lanceolados, acuminados, folíolos laterais 4,8-5×0,8-1,1cm. **Inflorescência** em pseudorracemos axilares, 8-10cm, pedúnculo pubérulo, florido próximo ao ápice. **Flores** com cálice ca. 2cm, vináceo, pubérulo, tubo cilíndrico, lacínias lanceoladas; pétalas glabras, estandarte ca. 22×8mm, oval-oblongo, asas e pétalas da quilha oblongas; ovário estipitado, seríceo. **Fruto** não visto.

Esta espécie foi tratada no gênero restabelecido por Queiroz (2008), como *Bionia bella* Mart. ex Benth. Possui distribuição nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D8**: principalmente em matas de altitude. Coletada com flores em janeiro

Material selecionado: **Campos de Jordão**, I.1975, *M. Sakane 204* (SP).

**11.4.2. *Camptosema ellipticum*** (Desv.) Burkart, Darwiniana 16: 210. 1970.

Prancha 22, fig. A.

**Arbustos** eretos a trepadeiras volúveis; ramos jovens glabrescentes a pubérulos. **Folhas** 3-folioladas, pecíolo 3-4,5cm; raque 9-15mm; folíolos cartáceos a coriáceos, face adaxial glabra a pubescente, face abaxial pubescente com nervuras salientes, reticuladas, folíolo terminal (5,4-)6,5-10×(2,2-)3,4-4,5cm, elíptico a obovado, ápice arredondado a emarginado; folíolos laterais (4,6-)6,5-8,4×(2-)3,5-4cm. **Inflorescência** axilar a terminal 18,5-36cm, florido 1/2-3/4, nodosidades capitadas, sésseis. **Flores** com cálice 1,5-1,6cm, cartáceo, esparsamente seríceo, lacínias e tubo de comprimento semelhante; pétalas unguiculadas, unguículo 10-11mm; estandarte reflexo na antese, 17-25×9-16mm, oval, externamente pubescente, asas 18-24×4-6mm, oblongas, pétalas da quilha 14-15×4-5mm, oblongas; ovário sésstil, ca. 15mm, 17-ovulado, seríceo; estigma truncado. **Legume** 5-8,6×1cm, oblongo-linear, muito comprimido, valvas coriáceas, pubérulas; sementes 11-13, ca. 4×2,5×1,2mm, oblongas, muito compressas, testa coriácea, lisa, nigrescente.

Espécie de ampla distribuição, ocorrendo no Brasil, de Rondônia e Pará até o Mato Grosso do Sul e Paraná. Além disso, ocorre na Bolívia e no Paraguai (Amambay e Cordillera). É uma planta característica de cerrado. **Camptosema ellipticum** forma com *C. paraguariense* (Chod.& Hassl.) Hassl. e *C. praeandinum* Burkart um complexo de difícil distinção. **B4, B6, C6, D1, D4, D5, D6, D7, E6**: cerrado, mata de planalto. Coletada com flores de março a dezembro e com fruto em setembro.

Material selecionado: **Batatais**, VI.1999, *A.M. Fillietaz et*

*al. 69* (UEC). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 206* (SP, SPF, UEC). **Brotas**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al. 95-122* (SPF). **Campinas**, III.1955, *D.M. Dedecca s.n.* (CTES, IAC 17735). **Cajuru**, *Regnell* III-447 (S). **Indaiatuba**, II.1834, *P. Lund & E. Warming 3111* (C). **Mogi Guaçu**, IX.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 2225* (BH, F, NY, SP). **São José do Rio Preto**, VIII.1977, *J.R. Coleman & E.M. Menezes 66* (RB). **Teodoro Sampaio**, XII.1977, *J. de S. Silva & D.M. Vital 425* (SP).

**11.4.3. *Camptosema isopetalum*** (Lam.) Taub. in Engl. & Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 3(3): 369. 1894.

**Lianas**, ramos volúveis, pubérulos. **Folhas** 3-folioladas, pecíolo 5,5-6cm, raque 1,5-1,8cm; folíolos cartáceos a coriáceos, glabros a glabrescentes, folíolo terminal 6,2-6,8×3,7-4cm, ovais, folíolos laterais 6-6,4×3,5-3,8cm. **Inflorescência** em pseudorracemos axilares, 10-13cm, floridos a partir do meio, nodosidades globosas. **Flores** com cálice ca. 2cm, esverdeado, tubo cilíndrico, dentes vexilares arredondados a truncados muito mais curtos que o tubo; pétalas externamente pubescentes, estandarte ca. 22×14mm, oval-oblongo, asas ca. 15×6mm, oblongas, pétalas da quilha ca. 15×6mm, oblongas; ovário longamente estipitado, seríceo. **Fruto** não visto.

**Camptosema isopetalum** (Lam.) Taub. ocorre da Bahia a São Paulo em mata atlântica e matas estacionais. **E7, F4**: habitat não registrado.

Iconografia: *Benth* (1859: pl. 41, como **Camptosema erythrinoides**).

Material selecionado: **Ribeira**, VIII.1939, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 41466). **Santos**, 1904, *Gagzo s.n.* (HBG).

**11.4.4. *Camptosema scarlatinum*** (Mart. ex Benth.) Burkart, Darwiniana 16: 199. 1970.

**Trepadeiras** volúveis, ramos jovens, eixos foliares e da inflorescência velutinos. **Folhas** 3-folioladas, pecíolo 1,8-2,2(-3,5)cm, raque 2-3(-7)mm; folíolos estreitamente elípticos, raramente elípticos, face adaxial glabra, reticulada, abaxial velutina, folíolo terminal 4,2-5,7(-8)×1,4(-3,4)cm, laterais 3,4-4(6,6)×0,8-1(-3)cm. **Inflorescência** em pseudorracemos axilares, mais curta a ligeiramente mais longa que as folhas, 4,7-5(-17)cm, nodosidades e flores congestas, subfasciculadas, no ápice, umbeliformes; nodosidades sésseis, reduzidas, ca. 1mm diâm. **Flores** com cálice 1,5cm, subvelutino, tubo infundibuliforme, mais curto que as lacínias acuminadas; pétalas glabras, unguículo 5,5-7mm, estandarte 18×9mm, oboval, asas 16×4mm, estreitamente elípticas, pétalas da quilha 15×4mm, oblanceoladas; gineceu subsésstil, estipe ca. 2mm, ovário ca. 9mm, 13-15-ovulado, seríceo. **Fruto** 4,7-6,8×1-1,2cm, oblongo, valvas coriáceas, vilosas; sementes 4-5×3×2,5-3,5mm, subglobosas, testa atropurpúrea, hilo elíptico, ca. 1,5mm.

Espécie distribuída de Goiás e Bahia ao Rio Grande do Sul, no Brasil, além da Argentina (Misiones) e Paraguai (Amambay e Alto Paraná). Burkart (1970) aceitou quatro variedades, das quais apenas **Camptosema scarlatinum**

var. **pohlianum** (Benth.) Burkart ocorre no estado de São Paulo. Burkart (1970) citou que o tipo da variedade procede do estado de São Paulo. No entanto a análise deste material (*Pohl 3322*, W, NY) demonstra que o mesmo foi coletado nas cercanias de Barbacena, Minas Gerais. **C3, C5, D3, D6, D7, D8, E5, E7, E8, F4**: matas estacionais e áreas degradadas. Coletada com flores de março a janeiro.

Material selecionado: **Araraquara**, V.1834, *P. Lund & E. Warming 2862* (C). **Cândido Mota**, I.1920, *G. Gehrt s.n.* (SP 3700). **Conchal**, V.1976, *H.F. Leitão Filho & J.B. Andrade 1995* (UEC). **Itapeva**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 738* (HUEFS, SP, UEC). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7015* (HUEFS, SP). **Mogi Guaçu**, VII.1964, *G. Eiten & L.T. Eiten 5620* (NY). **Penápolis**, VII.1978, *J.R. Pirani 19-78* (SPF). **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al. 1453* (HUEFS, SP, SPF). **São Paulo**, XI.1917, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 928). **São José dos Campos**, X.1908, *A. Loefgren 194* (RB).

**11.4.5. Camptosema tomentosum** Benth., in Mart. Fl. Brasil. 15(1): 155. 1859.

**Arbustos** eretos, ca. 1,5m, ramos, eixo foliar, face abaxial dos folíolos e pedúnculo rufo a densamente tomentosos. **Folhas** 3-folioladas, pecíolo 2,5-4cm, raque

## 11.5. CANAVALIA Adans.

Luciano Paganucci de Queiroz

**Trepadeiras** ou lianas, volúveis; estípulas decíduas, não glandulares. **Folhas** pinadamente 3-folioladas; folíolos laterais assimétricos. **Inflorescências** em pseudorracemos nodosos, axilares, nodosidades sésseis, carnosas, subcapitadas, 2-6-floras. **Flores** ressupinadas; cálice nitidamente bilabiado, lábio vexilar inteiro ou bilobado maior que o carenal tridentado; pétalas lilases, roxas, raramente avermelhadas ou brancas, estandarte bicaloso ou não caloso, aurículas infletidas basais ausentes ou presentes, pétalas da quilha unidas distalmente, apenas o ápice livre; estames 10, pseudomonadelfos; anteras uniformes. **Fruto** legume, deiscência elástica, raramente indeiscente, valvas coriáceas a lenhosas, com uma ala longitudinal próxima a margem superior; sementes compressas, oblongas ou elípticas, hilo linear.

Gênero pantropical com cerca de 50 espécies e maior concentração no Novo Mundo, no sudeste asiático e Oceania. **Canavalia dictyota** Piper tem sido mantida em bancos de germoplasma (Instituto de Zootecnia de Nova Odessa) e em cultivo (Jardim Botânico de São Paulo). **C. gladiata** (Jacq.) DC., nativa do sudeste asiático, pode ser encontrada em cultivo no estado.

Sauer, J. 1964. Revision of Canavalia. Brittonia 16: 106-181.

Verdcourt, B. 1971. Leguminosae part 4(2). In E. Milne-Redhead & R.M. Polhill (eds.) Flora of Tropical East Africa, Kew, Royal Botanic Gardens, p. 576-577.

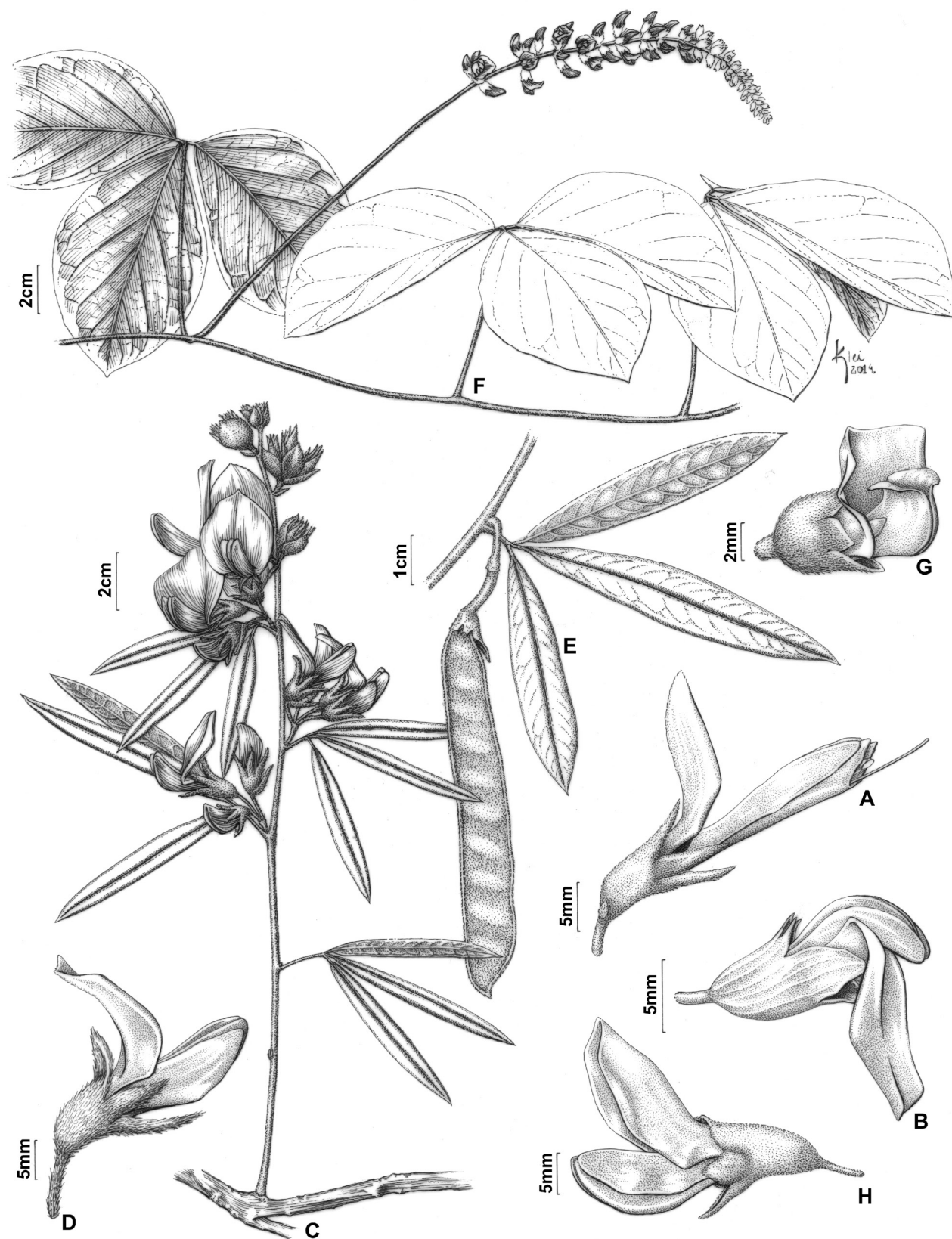
### Chave para as espécies de Canavalia

1. Dentes carenais do cálice soldados na base, aparecendo, conseqüentemente, no ápice de uma estrutura liguliforme, 1-2mm; pétalas vináceas nas flores velhas; frutos apenas com costelas suturais; hilo circundando ca. metade da circunferência da semente.

2. Flores de até 15mm compr., lábio vexilar do cálice mais curto que o tubo, emarginado ..... **11.5.5. C. parviflora**

2. Flores de pelo menos 27mm compr., lábio vexilar do cálice bilobado, cerca de duas vezes mais longo que o tubo, profundamente bilobado, dentes largos, foliáceos ..... **11.5.1. C. bonariensis**

1. Dentes carenais do cálice aparecendo independentemente na borda do tubo; pétalas róseas a lilases; frutos com uma costela extra a 3-5mm da margem sutural; hilo circundando menos da ½ da circunferência da semente.



Prancha 22. A. *Camptosema ellipticum*, A. flor. B. *Canavalia parviflora*, B. flor. C-E. *Collaea speciosa*, C. detalhe do ramo com inflorescência e folhas 3-folioladas; D. flor; E. detalhe do ramo com folhas 3-folioladas e fruto. F-G. *Cleobulia multiflora*, F. detalhe do ramo com inflorescência; G. flor. H. *Cratylia intermedia*, H. flor. (A, *Fillietaz* 69; B, *Grombone-Guaratini* 38; C, E, *Shepherd* 12815; D, *Forni-Martins* 7965; F-G, *Flores* 1012; H, *Kuhlmann* SP 41466). Ilustrações: Klei Sousa.

3. Lábio vexilar do cálice apiculado; quilha com ápice agudo e infletido a espiralado.
4. Folíolos oblanceolados a elípticos, raramente ovais; quilha com ápice infletido; fruto densamente pubescente com tricomas ferrugíneos ..... **11.5.6. C. picta**
4. Folíolos obovados; quilha com ápice espiralado; fruto glabrescente com tricomas esbranquiçados .....  
..... **11.5.4. C. grandiflora**
3. Lábio vexilar do cálice emarginado; quilha com ápice arredondado.
5. Folíolos suborbiculares, carnosos, ápice arredondado a emarginado; fruto até ca. 11cm compr. .... **11.5.7. C. rosea**
5. Folíolos ovais a largo-ovais, papiráceos a cartáceos, ápice obtuso; fruto 22-30cm compr.
6. Folíolos glabros a glabrescentes; cálice com margem superior constricta próximo ao ápice .....  
..... **11.5.3. C. ensiformis**
6. Folíolos pubescentes, face abaxial vilosa; margem superior do cálice não constricta próximo ao ápice .....  
..... **11.5.2. C. brasiliensis**

**11.5.1. Canavalia bonariensis** Lindl., Bot. Reg. 14: 1199. 1828.

**Lianas**, glabras, ramos estriados. **Folhas** com pecíolo 2,7-4cm e raque 7-12mm; folíolos cartáceos, nervação reticulada em ambas as faces, folíolo terminal 6,3-7,2×3,4-4cm, oval, obtuso, folíolos laterais 5,5-6×3,2-3,7cm. **Inflorescência** ca. 21cm, axilar, nodosidades 3-floras. **Flores** de pelo menos 27mm compr., com cálice 1,5-1,8cm, glabrescente, tubo campanulado, lábio vexilar ca. 2× maior que o tubo, profundamente emarginado, bilobado, dentes amplos, foliáceos, dentes carenais ca. 1mm, nascendo em estrutura liguliforme; pétalas vináceas; estandarte ca. 27×15mm, não caloso, 2 aurículas infletidas basais, asas ca. 20×4mm, oblanceoladas, pétalas da quilha ca. 20×4mm, geniculadas no ápice; ovário ca. 7-ovulado, esparsamente seríceo; estilete geniculado. **Fruto** não visto.

**Canavalia bonariensis** é uma espécie sul-americana subtropical, ocorrendo no Uruguai, Argentina e sul do Brasil, alcançando o estado de São Paulo. Também é encontrada na costa leste da África do Sul onde foi provavelmente introduzida. **E8, F6, F7, G6**: restinga e mata de restinga. Floração de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Cananéia**, XI.1983, *R.D. Marassi 60* (SP). **Iguape**, XI.1990, *E.L.M. Catharino et al. 1528* (SP). **Praia Grande**, XI.1898, *A. Loefgren s.n. in CGG 4113* (SP). **Ubatuba**, XI.1993, *A.C. Kim et al. 30063* (HUEFS, SP).

Próxima de **Canavalia parviflora** da qual se distingue pelas flores significativamente maiores e lábio vexilar do cálice pelo menos 2× maior que o tubo, com dentes amplos e foliáceos.

**11.5.2. Canavalia brasiliensis** Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen.: 71. 1837.

**Trepadeiras** semilenhosas, provavelmente anuais, ramos densamente pubéculos. Pecíolo 2,5-4,3cm, raque 1,5-2,5cm. **Folhas** com folíolos papiráceos, face adaxial densamente pubécula, abaxial vilosa, folíolo terminal ca. 7×6,5cm, largamente oval, obtuso, laterais ca. 7×4,5cm, assimétricos. **Inflorescência** 15-18(-33)cm, axilar, nodosidades 3-floras. **Flores** com cálice ca. 1,2cm, pubescente, estriado, lábio vexilar ca. 6mm, emarginado,

dentes carenais ca. 2,5mm, lanceolados; pétalas não vistas. **Fruto** ca. 24,5×3cm, linear-oblongo, ápice apiculado; valvas esparsamente pubéculas, glabrescentes, costadas 4-5mm da margem sutural; sementes não vistas.

**Canavalia brasiliensis**, como circunscrita por Sauer (1964), é uma espécie de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o México e sul da Flórida (USA) até o Paraguai e província de Misiones (Argentina), comumente comportando-se como uma planta invasora. **D7**: mata. Frutifica em maio.

Material selecionado: **Mogi Guaçu**, V.1993, *J.V. Godoi et al. 377* (SP).

Esta espécie foi incluída neste trabalho com hesitação. O único espécime disponível encontra-se bastante depauperado, apesar de apresentar botões desenvolvidos e folíolos, o que possibilita reconhecer algumas das características diagnósticas de **C. brasiliensis**: o dente carenal do cálice mais longo que os laterais e folíolos densamente pubescente. Trata-se do primeiro registro da espécie para o estado.

**11.5.3. Canavalia ensiformis** (L.) DC., Prodr. 2: 404. 1825.

Nomes populares: fava-brava, feijão-de-porco.

**Trepadeiras** volúveis, ramos esparsamente pubescentes. Pecíolo 6-7,5cm, raque 2-3,5cm; folíolos papiráceos, glabros a glabrescentes em ambas as faces, tricomas adpressos, folíolo terminal 11-15×6,7-9cm, ovais, ápice obtuso, base obtusa, folíolos laterais 11,5-14×7-8,5cm, assimétricos. **Inflorescência** 18-33cm, florida no 1/4 distal. **Flores** com cálice 13-15mm, esparsamente pubescente, tubo infundibuliforme, estriado, lábio vexilar constricto próximo ao ápice, apiculado, bilobado; pétalas roxas, estandarte 2,7-3×2cm. **Fruto** ca. 30×2,5cm, linear, rostro encurvado; valvas lenhosas, esparsamente pubescentes, costado a ca. 5mm da margem; sementes não vistas.

**Canavalia ensiformis** é um cultígeno pré-colombiano, sendo desconhecida no estado selvagem. Assim, as coletas desta espécie procedem diretamente de

áreas agricultáveis ou de escapes de cultivo. **B4, E7, E8.** Floresce e frutifica ao longo do ano.

Material selecionado: **Quiririm**, VI.1918, *A.A. Barbiellini s.n.* (SP 2164). **São José do Rio Preto**, (cultivado), IX.1976, *J.R. Coleman & E.M. Menezes 59* (SP). **São Paulo** (cultivado), II.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 688).

#### 11.5.4. *Canavalia grandiflora* Benth., Comm. Leg. Gen. 71. 1837.

**Trepadeiras** lenhosas, volúveis, ramos glabros. **Folhas** com pecíolo 5,7-9,5cm, raque 1,5-2cm; folíolos glabros, obovados, papiráceos, faces adaxial e abaxial reticulados, folíolo terminal 10,5-12,5×6,1-7cm, ápice caudado, base arredondada, folíolos laterais 9,2-10,5×5-6,4cm. **Inflorescência** delgada, ca. 18,5cm, florido na metade distal, nodosidades inconspícuas. **Flores** com cálice 17-19mm, tubo glabrescente, lábio vexilar inteiro, apiculado, ca. 12mm, dentes carenais ca. 3mm; estandarte ca. 40×35mm, suborbicular, asas lineares ca. 22×3mm, divergentes, quilha ca. 30mm, ápice espiraladamente infletido. **Fruto** ca. 10,5×1,2cm, linear, glabrescente com tricomas esbranquiçados, valvas lenhosas, costadas a ca. 4mm da margem sutural; sementes não vistas.

**Canavalia grandiflora** tem distribuição relativamente ampla, ocorrendo da região limítrofe entre o Brasil e o Peru e dos estados do Pará e Maranhão ao norte, aos estados de Minas Gerais e São Paulo ao sul e leste. **B4:** floresta mesófila. Floração de abril e maio e frutificação de julho a novembro.

Material selecionado: **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1662* (HUEFS, IAC, SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Xavantina**, VI.1996, *H.S. Irwin et al. 17380* (SP).

**Canavalia grandiflora**, **C. picta** e **C. mattogrossensis** (Barb. Rodr.) Malme formam um complexo taxonômico no qual a distinção entre as espécies é tênue, especialmente nas populações do Brasil Central, onde suas áreas individuais de distribuição se sobrepõem. **C. mattogrossensis** tende a possuir folíolos com indumento mais denso na face abaxial. **C. grandiflora** e **C. picta** podem ser mais facilmente diferenciadas quando se encontram em frutificação, a primeira possuindo frutos glabrescentes com tricomas esbranquiçados, a segunda com frutos densamente pubescentes com tricomas ferrugíneos.

#### 11.5.5. *Canavalia parviflora* Benth. in Mart., Eichler & Urb., Fl. bras. 15(1): 177, 1859.

Prancha 22, fig. B.

Nome popular: corona.

**Lianas**, ramos, folhas e pedúnculo glabros a glabrescentes. **Folhas** com pecíolo 4-4,5cm; raque ca. 7mm; folíolos papiráceos, nervação reticulada em ambas as faces, folíolo terminal 10,5-11×6,5-7,5cm, elíptico, acuminado; folíolos laterais 10-10,4×5,7-7,1cm. **Inflorescência** axilar, 9-24cm. **Flores** de até 15mm

compr., com cálice 9-10mm, glabrescente, tubo cilíndrico, lábio vexilar do cálice mais curto que o tubo, emarginado, dentes carenais nascendo em estrutura liguliforme ca. 2mm; pétalas róseas, avermelhadas a vináceas quando velhas; estandarte ca. 15×10mm, não caloso, 2 aurículas infletidas basais, asas ca. 12×3mm, obovadas, pubescentes, pétalas da quilha ca. 13×3mm, infletidas no ápice ca. 90°; ovário ca. 7-ovulado, seríceo; estilete geniculado. **Fruto** ca. 15×3cm, oblongo-linear, muito comprimido, valvas lenhosas, costela sutural pouco proeminente; sementes ca. 19×10×5mm, comprimidas, oblongas, testa castanho-escura, hilo linear circundando ca. metade da circunferência.

Espécie de Mata Atlântica e matas estacionais da Bahia ao estado de São Paulo. **C6, C7, D6, D7, E7, E8:** Mata Atlântica. Floração de março a maio e frutificação de março a agosto.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al. 31480* (HUEFS, SP). **Altinópolis**, IV.1926, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 17433). **Amparo**, *A.J. Sampaio de 4519* (R). **Campinas**, III.1997, *M.T. Grombone-Guaratini et al. 38* (UEC). **São Paulo**, IV.1934, *A. Gehrt s.n.* (SP 31723). **Ubatuba**, IV.1994, *A. Furlan et al. 1435* (HUEFS, SP).

#### 11.5.6. *Canavalia picta* Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen. 71. 1837.

Nome popular: cipó-patinho.

**Lianas** e ramos glabros. **Folhas** glabras, com pecíolo 1,1-4(-6,5)cm, raque 5-10mm; folíolos papiráceos, oblanceolados a elípticos, raramente ovais, nervação reticulada em ambas as faces, folíolo terminal 5,5-8(-11)×1,6-4(-6)cm, acuminado; folíolos laterais 5-6(-9,5)×1,6-2,5(-4,7)cm. **Inflorescência** axilar, 13-17cm, pedúnculo esparsamente seríceo. **Flores** com cálice ca. 1,5cm, glabrescente, tubo campanulado, lábio vexilar apiculado, dente carenal ca. 4mm; pétalas lilás; estandarte ca. 29×23mm, 2-caloso, base não auriculada, asas ca. 25×3mm, lineares, pétalas da quilha ca. 27×7mm, infletidas no meio e no ápice; ovário ca. 13-ovulado, seríceo; estilete encurvado, ápice infletido. **Fruto** ca. (7,5-10,5-13)×1,5-2cm, linear, densamente pubescente com tricomas ferrugíneos, valvas coriáceo-lenhosas, costela a 4-5mm da margem; sementes 7-12, 8-9×5-6×2mm, oval-oblongas, comprimidas, testa atropurpúrea, hilo linear circundando menos da metade da circunferência.

Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, ocorrendo principalmente em matas semidecíduas. **B4, C7, D4, D5, D6, D7, D9, E4, E5, E6, E7, E8:** floresta mesófila. Floração principalmente de março a maio e frutificação de junho a agosto.

Material selecionado: **Águas da Prata**, VIII.1987, *L. Coradin et al. 8177* (CEN, HUEFS). **Angatuba**, IV.1996, *J.P. Souza et al. 557* (ESA, SP). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 189* (HUEFS, SP). **Limeira**, V.1945, *M. Kuhlmann 707* (HUEFS, SP). **Paulo de Farias**, IV.1993, *V. Stranghetti 94* (UEC). **São José do Barreiro**, III.1977, *P.E. Gibbs et al. 4587* (UEC). **Paraibuna**, III.1975, *H.F. Leitão Filho 1503* (UEC). **Piraju**, V.1996, *A. Rapini et al. 179* (SP). **São Paulo**, VII.1995, *D.A.P. Godoy et*

al. 683 (HUEFS, SP). **São Roque**, IV.1994, L.C. Brenacci et al. 158 (SP). **Socorro**, V.1995, J.Y. Tamashiro 1016 (HUEFS, SP). **Torrinha**, VI.1978, P.R. Salgado et al. s.n. (IZ 669, UEC).

#### 11.5.7. *Canavalia rosea* (Sw.) DC., Prodr. 2: 404, 1825.

**Plantas** prostradas, semilenhosas, ramos suculentos, glabros ou pubescentes quando jovens. **Folhas** com pecíolo 3,2-4cm, raque 1,5-2,6cm; folíolos suculentos, glabros, folíolo terminal 5,5-9×5,2-7,2cm, suborbiculares, ápice arredondado a emarginado, base arredondada; folíolos laterais 5,5-8,5×4,3-6,4cm. **Inflorescência** axilar, 15-20cm. **Flores** com cálice 9-12mm, glabrescente, tubo campanulado, lábio vexilar mais curto que o tubo, dente carenal ca. 1mm; pétalas róseas; estandarte ca. 25×18mm, não caloso, 2 aurículas basais, asas ca. 26×6mm, oblanceoladas, pétalas da quilha ca. 24×8mm, curvas, ápice arredondado; ovário pubérulo. **Fruto** ca. 7,5-11×2,5-2,7cm, oblongo a linear, valvas coriáceo-lenhosas, esparsamente pubescentes, costela a ca. 3mm da margem; sementes 4-8, ca. 17×10×7mm, elipsoides, ligeiramente compressas, testa amarronzadas, hilo linear circundando

#### 11.6. *CENTROSEMA* Benth.

Luciano Paganucci de Queiroz & Ana Paula Fortuna-Perez

**Plantas** herbáceas ou subarborescentes, prostradas ou volúveis, microtricomos uncinados presentes pelo menos nas nervuras e cálice; estípulas persistentes, estriadas. **Folhas** pinadas 3(-7)-folioladas, palmadas 3-folioladas ou 1-folioladas; pecíolo cilíndrico ou alado pelas estípulas decorrentes; estípulas não glandulares. **Inflorescência** axilar, 1-pluriflora, raque geralmente fractiflexa. **Flores** ressupinadas; bractéolas persistentes, retas ou encurvadas, estriadas; cálice campanulado, bilabiado, lobo vexilar com duas lacínias livres a completamente soldadas, lobo carenal 3-laciniado, a vexilar geralmente mais longa que as laterais; pétalas pubescentes, violáceas, roxas, róseas ou brancas; estandarte com um esporão conspicuo na face adaxial, raramente (não no estado de São Paulo) sem o esporão, asas sigmoides; androceu diadelfo. **Fruto** legume, linear, rostrado, margens espessadas, não alado; sementes oblongas, quadrangulares, hilo oblongo, lateral.

O gênero *Centrosema* possui ca. 45 espécies no Novo Mundo. Suas espécies são frequentemente encontradas em habitats abertos ou em margem de matas e clareiras, pelo que algumas comportam-se como invasoras. Pelo seu potencial forrageiro, varias espécies têm sido introduzidas em outros continentes.

É muito afim, e comumente confundido nos herbários com os gêneros *Periandra* e *Clitoria*, dos quais distingue-se principalmente pela combinação do estandarte calcarado no dorso, cálice amplo e campanulado e presença de microtricomos uncinados.

Barbosa-Fevereiro, V.P. 1977. *Centrosema* (A.P. de Candolle) Benth. do Brasil - Leguminosae - Faboideae. Rodriguésia 42: 159-219.

Schultze-Kraft, R., Williams, R.J. & Coradin, L. 1990. Biogeography of *Centrosema*. In R. Schultze-Kraft & R.J. Clements (eds.) *Centrosema*, Biology, Agronomy, and Utilization. Cali, Centro Internacional de Agricultura Tropical, pp. 29-76.

Williams, R.J. & Clements, R.J. 1990. Taxonomy of *Centrosema*. In R. Schultze-Kraft & R.J. Clements (eds.) *Centrosema*, Biology, Agronomy, and Utilization. Cali, Centro Internacional de Agricultura Tropical, pp. 29-76.

#### Chave para as espécies de *Centrosema*

1. Folhas 1-folioladas, pecíolo alado ..... **11.6.11. *C. sagittatum***
1. Folhas 3-folioladas, pecíolo cilíndrico, não alado.
  2. Folhas palmadas ..... **11.6.4. *C. bracteosum***
  2. Folhas pinadas.



3. Lacínias do cálice curtas, até 2mm compr., menores que o tubo; planta nigrescente quando seca ..... **11.6.10. C. plumieri**
3. Lacínias do cálice, pelo menos a carenal, mais longas que o tubo; planta não nigrescente quando seca.
4. Lacínia vexilar do cálice linear a lanceolada, pelo menos 3 vezes mais longa que larga.
5. Lacínias vexilares soldadas até quase o ápice, cálice consequentemente 4-laciniado, lacínia carenal pelo menos 10mm.
6. Lacínias do cálice lanceoladas, pouco diferenciadas em forma e tamanho; face abaxial dos folíolos tomentosa ..... **11.6.5. C. dasyanthum**
6. Lacínias do cálice lineares, a carenal ca. 1,5 vezes mais longa que as demais; face abaxial dos folíolos glabros a glabrescentes ..... **1.6.8. C. macrocarpum**
5. Lacínias vexilares do cálice livres ou soldados apenas na base, o cálice então 5-laciniado, lacínia carenal de até 5mm ..... **11.6.12. C. virginianum**
4. Lacínia vexilar do cálice deltoide a lanceolada, menos de 3 vezes mais longa que larga.
7. Lacínia carenal do cálice oval a lanceolada ..... **11.6.7. C. jaraguense**
7. Lacínia carenal do cálice linear.
8. Bractéolas mais longas ou do mesmo comprimento do cálice (tubo e lacínias).
9. Inflorescência multiflora, raque fractiflexa; ramos e folíolos pubérulos a velutinos ..... **11.6.3. C. brachypodum**
9. Inflorescências 1-2-floras; raque não fractiflexa; ramos e folíolos glabrescentes.
10. Bractéolas ovais a oblongas, retas, 14-17×6-8mm; folíolos papiráceos a membranáceos, acuminados . ..... **11.6.2. C. bifidum**
10. Bractéolas lanceoladas, falcadas, 10-12×4-5mm; folíolos coriáceos, agudos a obtusos ..... **11.6.1. C. angustifolium**
8. Bractéolas mais curtas que o cálice (tubo e lacínias).
11. Plantas robustas com ramos semilenhosos; bractéolas coriáceas, rígidas; lacínias laterais do cálice retas . ..... **11.6.6. C. grandiflorum**
11. Plantas delgadas com ramos herbáceos; bractéolas membranáceas a cartáceas; lacínias laterais do cálice falcadas ..... **11.6.9. C. molle**

**11.6.1. Centrosema angustifolium** (Kunth) Benth.,  
Comm. Leg. Gen. 54. 1837.

Prancha 23, fig. A-B.

**Plantas** herbáceas, prostradas a volúveis, com xilopódio, ramos glabros, estriados. **Folhas** 3-folioladas, pinadas a subdigitadas; pecíolo 1,5-6cm, raque 0-9mm; folíolos lineares a estreitamente elípticos, folíolo terminal 4,5-6×0,5-1cm, 4,5-12 vezes mais longo que largo, folíolos laterais menores, coriáceos, agudos a obtusos, glabros, nervuras de menor porte salientes, paralelas, próximas, divergindo da nervura central em ângulo ca. 90°, confluentes com nervura marginal a submarginal. **Inflorescência** 1-2-flora, axilar, pedúnculo 5-9mm. **Flores** com bractéolas lanceoladas, 10-12×4-5mm, acuminadas, falcadas, coriáceas; cálice com tubo ca. 5mm, lacínia vexilar ca. 1,5mm, deltoide, inteira ou emarginada, laterais ca. 1mm, carenal ca. 7mm, linear; pétalas arroxeadas, estandarte ca. 30×30mm, suborbicular. **Fruto** linear, ca. 12×4mm, valvas coriáceas, glabras; sementes não vistas.

**Centrosema angustifolium** ocorre principalmente no cerrado do Brasil Central e Sudeste (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, São Paulo

e Paraná), savanas do planalto das Guianas (Roraima, Guiana, Suriname, Venezuela) e Colômbia, penetrando pela América Central. **D5, D6, D7, E6, E8**: campo cerrado, cerradão. Floração de dezembro a abril e frutificação em junho.

Material selecionado: **Agudos**, VI.1937, *s.col. s.n.* (SP 38378). **Alumínio**, XII.1998, *A.M.G.A. Tozzi et al. 300* (UEC). **Itirapina**, II.1993, *F. de Barros 2615* (HUEFS, SP). **Mogi Guaçu**, IV.1980, *W. Mantovani 546* (SP). **São José dos Campos**, I.1962, *I. Mimura 239* (SP).

**Centrosema angustifolium**, **C. bifidum**, **C. brasilianum** (L.) Benth. e **C. tetragonolobum** R.Schultze-Kraft formam um grupo de espécies caracterizado pelas bractéolas relativamente grandes envolvendo totalmente o cálice até o desenvolvimento completo da corola, lacínia vexilar do cálice mais curta que o tubo e lacínia carenal linear, mais longa que o tubo. **C. angustifolium** pode ser diagnosticada pelas bractéolas lanceoladas e falcadas e pela presença de nervuras de menor porte próximas e paralelas, divergindo da nervura mediana em ângulo de ca. 90°.

**11.6.2. *Centrosema bifidum* Benth., Comm. Leg. Gen. 54. 1837.**

**Plantas** herbáceas, volúveis, glabras a glabrescentes. **Folhas** pinadas, 3-folioladas, glabras a glabrescentes; pecíolo 1,8-3cm, cilíndrico, raque 5-7mm; folíolo terminal 5,6-7,5×1,7-2,5cm, folíolos laterais 5,1-6,5×1,1-2cm, simétricos, glabros, papiráceos a membranáceos, lanceolados, acuminados, subcordados. **Inflorescência** axilar, 1(-2)-flora, pedúnculo 1-3mm, mais curto que as folhas; bractéolas 14-17×6-8mm, ovais a oblongas, retas, coriáceas, ápice obtuso a bifido. **Flores** com tubo do cálice ca. 4mm, lacínia vexilar curta, bidentada, laterais ca. 1mm, lacínia carenal linear, ca. 6mm; estandarte ca. 4,5×5cm. **Fruto** não visto.

Ocorre preferencialmente em áreas de cerrado de Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais. **B6:** cerrado. Coletada com flores em maio.

Material selecionado: **Igaçaba**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1128* (SP).

Espécie próxima de *Centrosema brasilianum* (L.) Benth. distinguindo-se principalmente pelos ramos e folhas glabros, folíolos cordados e bractéolas coriáceas e obtusas a bifidas. No estado de São Paulo pode ser reconhecida pelas bractéolas relativamente grandes, ca. 15×7mm. O material acima citado é a primeira referência para o estado.

**11.6.3. *Centrosema brachypodum* Benth., Ann. Nat. Hist. Ser. 1,3: 435. 1839.**

**Trepadeiras**, ramos pubérulos a velutinos. **Folhas** pinadas, 3-folioladas, pecíolo 3,2-4,6cm, cilíndrico, raque 1,2-2cm; folíolo terminal oval-lanceolado, 6,1-10×2,7-4,4cm, base arredondada a subcordada, ápice acuminado, folíolos laterais 5,7-9×2,5-4,5cm, papiráceos, face adaxial glabrescente, rugosa, abaxial pubérulos a velutinos, reticulada. **Inflorescência** axilar, multiflora, pedúnculo 1-2,5cm, raque fractiflexa. **Flores** com bractéolas ovais a lanceoladas, 10-15×5-6mm, acuminadas, retas ou subfalcadas; cálice com tubo 3-5mm, pubérulo, lacínia vexilar ca. 2mm, emarginada, sinus triangular, laterais triangulares, agudas, carenal linear, ca. 9mm, subulada no ápice; estandarte 28-30×26-30mm. **Fruto** 14,5×0,5cm, valvas coriáceas, glabras; sementes não vistas.

*Centrosema brachypodum* ocorre principalmente no Sul e Sudeste do Brasil (estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná), no Nordeste (Bahia e Piauí) e no Paraguai subtropical. **D7, E7, E9:** referida para cerrado, mas devendo ser também encontrada em matas estacionais. Coletada com flores de fevereiro a maio.

Material selecionado: **Cunha**, IV.1939, *A.P. Viegas et al. s.n.* (IAC 3928, SP). **Mogi Guaçu**, IV.1991, *D.F. Pereira 13* (SP). **São Paulo**, IV.1906, *A. Usteri s.n.* (SP 13385).

*Centrosema brachypodum* foi considerada por Barbosa-Fevereiro (1977) como sinônimo de *C. arenarium* Benth. Williams & Clements (1990), no

entanto, consideram-na uma espécie boa, diferenciada desta pelos folíolos papiráceos (x cartáceos), ovais a lanceolados (vs. oblongos a obovados) com ápice agudo a obtuso (x obtuso a emarginado). Embora a distribuição geográfica mostre algumas áreas de sobreposição no Nordeste e em Minas Gerais, *C. arenarium* ocorre preferencialmente nos estados nordestinos, alcançando o estado de Minas Gerais, em áreas de caatinga e restingas; provavelmente não ocorre no estado de São Paulo.

**11.6.4. *Centrosema bracteosum* Benth., Comm. Leg. Gen. 55. 1837.**

**Plantas** herbáceas, prostradas a escandentes, ramos jovens pubérulos a fulvo-pubérulos, angulosos. **Folhas** palmadas, 3-folioladas; pecíolo 0,7-5cm, cilíndrico, não alado; folíolo terminal obovado, 4,5-8×1,7-2,3cm, obtuso, cuneado, folíolos laterais 4-6,5×1,4-2,1cm, cartáceos, faces adaxial e abaxial diminutamente escabras, tricomas uncinados curtos, reticuladas. **Inflorescência** axilar, laxa, 2-pluriflora, pedúnculo 2,5-5,5cm. **Flores** com bractéolas 15×4-6mm, lanceoladas; cálice com tubo ca. 5mm, lacínias vexilares ca. 6mm, lanceoladas, unidas até ca. da metade, lacínias laterais ca. 6mm, lacínia carenal ca. 12mm, lineares; estandarte lilás, ca. 3×3cm, asas creme com ápice lilás, pétalas da quilha creme. **Fruto** não visto.

Espécie característica de campos e cerrados de Goiás e Minas Gerais até o norte do Paraná. **B4, C6, D5, D7, E5, F4:** cerrado. Floresce e frutifica de outubro a abril.

Material selecionado: **Itapeva**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7098* (HUEFS, SP, SPF). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7199* (HUEFS, SP, SPF). **Lageado**, IV.1899, *s.col. s.n.* (SP 13386). **Mogi Guaçu**, II.1980, *W. Mantovani 360* (SP). **Pirassununga**, X.1977, *M. Kirizawa 144* (SP). **São José do Rio Preto**, X.1976, *J.R. Coleman & E.M. Menezes 61* (SP).

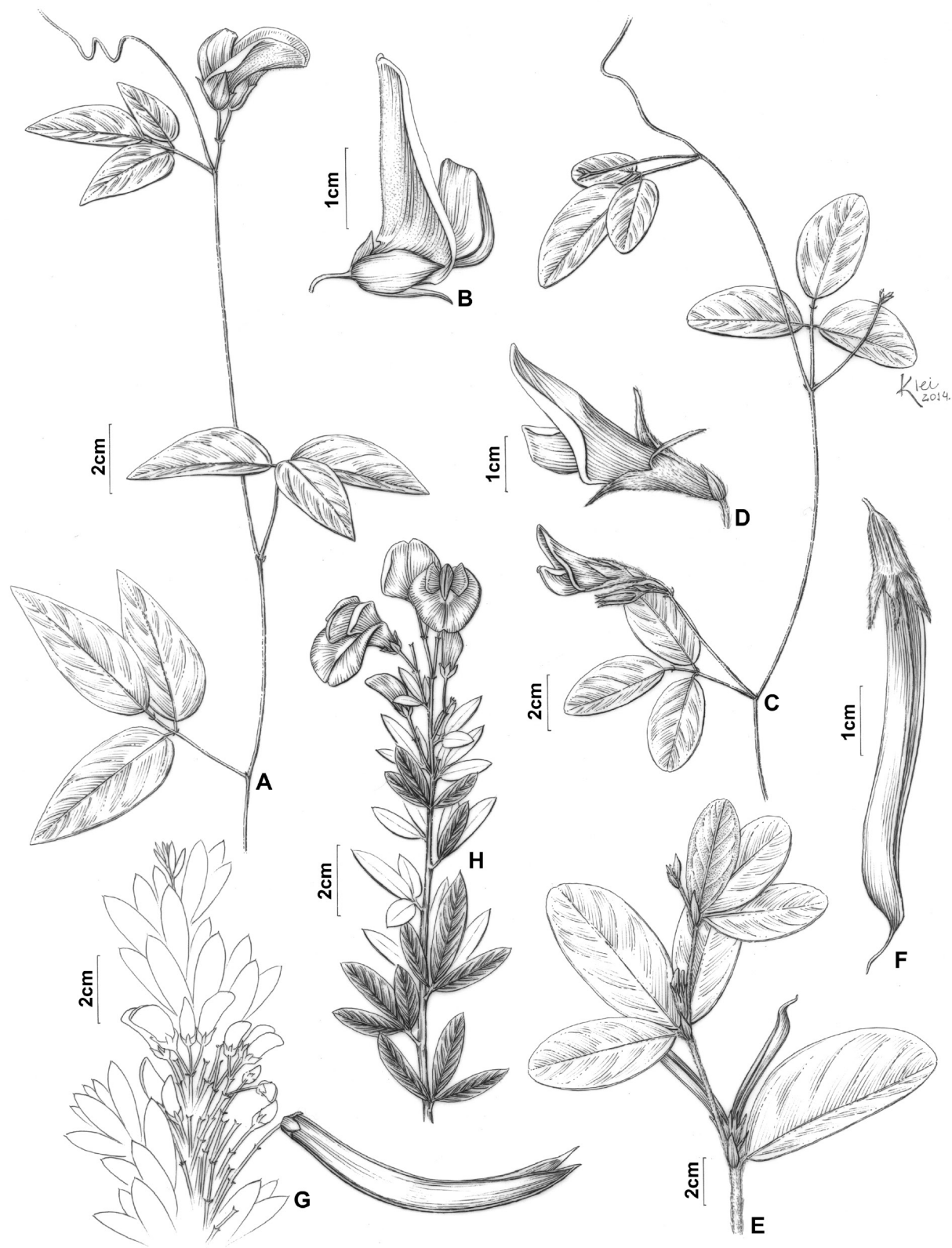
**11.6.5. *Centrosema dasyanthum* Benth., Ann. Nat. Hist. Ser. 1,3: 436. 1839.**

**Trepadeiras** semilenhosas, volúveis, ramos jovens pubérulos. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; pecíolo 3-5cm, cilíndrico, raque 6-8mm; folíolo terminal oval, 6-7,5×2,5-3cm, acuminado, folíolos laterais ligeiramente menores, papiráceos, face adaxial pubérula, abaxial tomentosa. **Inflorescência** axilar, multiflora, pedúnculo 4-9mm. **Flores** com bractéolas ca. 10-12×7mm, ovais; cálice 4-laciniado, lacínias lanceoladas, pouco diferenciadas em forma e tamanho, ca. 10-13×3-5mm, as vexilares unidas até próximo ao ápice; estandarte ca. 30×30mm. **Fruto** não visto.

Espécie característica de áreas serranas de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, na serra dos Órgãos e serra da Bocaina. **D9:** campo de altitude. Floração: junho.

Material selecionado: Serra da Bocaina, IX.1879, *Glaziou 10522* (R).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Carangola**, *Kuhlmann 120* (RB).



**Prancha 23.** A-B. *Centrosema angustifolium*, A. detalhe do hábito com flores; B. detalhe da flor mostrando o esporão no estandarte. C-D. *Clitoria falcata* var. *falcata*, C. detalhe do hábito com flores; D. flor. E-F. *Clitoria densiflora*, E. detalhe do ramo; F. fruto. G-H. *Periandra mediterranea*, G. detalhe do hábito com flores e fruto; H. detalhe do hábito mostrando as flores no ápice. (A-B, *Tozzi 300*; C, *Silva 673*; D, *Silva 677*; E-F, *Durigan UEC 158911*; G, *Flores 696*; H, *Leitão Filho 4698*). **Ilustrações:** Klei Sousa.

Esta espécie foi incluída com hesitação, pois não há material explicitamente referido para o estado de São Paulo. No entanto, dada a sua citação para a serra da Bocaina (*Glaziou 10522*) e para a serra dos Órgãos (fide Barbosa-Feverheiro 1977) é provável que ocorra na região limítrofe com o estado do Rio de Janeiro. É uma espécie rara conhecida por poucas coletas (Schultz-Kraft *et al.* 1992).

**11.6.6. *Centrosema grandiflorum* Benth., Comm. Leg. Gen. 55. 1837.**

**Trepadeiras** semilenhosas, volúveis, ramos jovens pubérulos a glabrescentes, raramente hirsutos. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; pecíolo 3,5-6cm, cilíndrico, raque 1-1,6cm; folíolo terminal oval, 5,5-9,5×4,5-6,1cm, acuminado, base arredondada a truncada, folíolos laterais 6,2-8,5×4-5,5cm, papiráceos, face adaxial glabrescente, abaxial pubérula a velutina, reticulada. **Inflorescência** axilar, pluriflora, pedúnculo 3-14,5cm; bractéolas ca. 9×6mm, oblongas, coriáceas, rígidas. **Flores** com cálice bilabiado, tubo ca. 5mm, lacínia vexilar ca. 3mm, lanceolada, com dentes unidos até quase o ápice, laterais ca. 3mm, retas, lanceoladas, carenal ca. 7mm, linear; pétalas roxas, estandarte ca. 3,5×3,5cm. **Fruto** linear, 11-13×0,5-0,6cm, valvas cartáceas, glabras, ocráceas; sementes 8-12, ca. 7×4×2mm, oblongas, hilo oblongo, lateral.

***Centrosema grandiflorum*** ocorre em Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, principalmente em matas ciliares e matas semidecíduas. **C3, D6, D7, D9, E4, E7:** floresta estacional. Floração de abril a junho e frutificação em setembro.

Material selecionado: **Inúbia Paulista**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2022* (HUEFS, SP). **Monte Alegre do Sul**, V.1942, *E. Kuehn & M. Kuhlmann 1158* (SP). **São Carlos**, V.1973, *C.E.M. Bicudo s.n.* (SP 165687). **São José do Barreiro**, V.1920, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 17694). **São Paulo**, IV.1934, *A. Gehrt s.n.* (HUEFS, SP 31714, SPF). **Timburi**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1257* (HUEFS, SP).

***Centrosema grandiflorum*** pode ser confundida, pelos seus folíolos com indumento denso e macio, com ***C. jaraguense*** Hoehne e ***C. molle*** Mart. ex Benth. A primeira espécie é facilmente reconhecida pelos dentes do cálice deltoides a arredondados. No entanto a distinção de ***C. molle*** é mais complicada pois ambas as espécies apresentam grande variação em caracteres vegetativos e florais. Estudos mais aprofundados podem mostrar que estes táxons são co-específicos.

**11.6.7. *Centrosema jaraguense* Hoehne, Bol. Inst. Bras. Sc. 7: 250, t.4. 1926.**

**Trepadeiras** herbáceas, ramos jovens pubérulos. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; pecíolo 3,5-6cm, cilíndrico, raque 1-1,5cm; folíolo terminal oval, 7-7,5×4-5,2cm, ápice agudo, base arredondada, subcordada, folíolos laterais 6,5-7,2×3,2-4cm, cartáceos, face adaxial pubérula, abaxial pubescente sobre as nervuras, reticulada. **Inflorescência**

axilar, 2-4-flora. **Flores** com bractéolas ca. 7-8×5mm, ovais; cálice com lacínias mais curtas ou pouco mais longas que o tubo, deltoides a arredondadas, as vexilares ca. 4mm, soldadas apenas na base, laterais ca. 5mm, carenal ca. 6mm, oval a lanceolada; pétalas violáceas; estandarte ca. 3×3cm. **Fruto** não visto.

Espécie com distribuição restrita às áreas serranas do Rio de Janeiro e São Paulo, sendo representada nos herbários por poucas coletas. **E7:** campo de altitude. Floração em março.

Material selecionado: **São Paulo**, pico do Jaraguá, III.1913, *A.C. Brade s.n.* (SP 7079, sintipo!).

**11.6.8. *Centrosema macrocarpum* Benth., Ann. Nat. Hist. Ser. 1,3: 436. 1839.**

**Trepadeiras** semilenhosas, volúveis, ramos jovens glabros. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; pecíolo 6-11cm, raque 1,7-3cm; folíolo terminal 11-20×5,7-8cm, elíptico, acuminado, cuneado, folíolos laterais 9,5-14×4-6,7cm, papiráceos, glabros a glabrescentes na face abaxial, reticulados. **Inflorescência** axilar, pluriflora, pedúnculo 2-6,5cm; bractéolas ca. 12-13×5mm, lanceoladas. **Flores** com cálice bilabiado, tubo ca. 5mm, 4-laciniado, lacínia vexilar ca. 8mm×2-3mm, linear, com dentes unidos até o ápice bidentificado, lacínias laterais ca. 9mm, lacínia carenal ca. 13mm, ca. 1,5 vezes mais longa que as demais, lineares; pétalas róseas, estandarte ca. 3×3cm. **Fruto** (imaturado) linear, 18-20×0,8-0,9cm, valvas cartáceas, glabrescentes; sementes não vistas.

Espécie de distribuição relativamente ampla, do sul do México, América Central e norte da América do Sul até o sul do Mato Grosso, sendo pouco representada na região Amazônica. O material referido abaixo representa a primeira citação para o estado de São Paulo, que parece ser o limite meridional da distribuição da espécie. **B4:** mata. Floração e frutificação em junho.

Material selecionado: **Paulo de Faria**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro 253* (HRCB, HUEFS, SP, SPSF).

***Centrosema macrocarpum*** é pouco diferenciada de ***C. grandiflorum***, parecendo representar uma forma glabrescente desta espécie. As demais características diferenciais, como o tamanho dos frutos maior e a cor das pétalas mais claras em ***C. macrocarpum***, mostram sobreposição e podem ser úteis apenas a nível regional.

**11.6.9. *Centrosema molle* Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen. 55. 1837.**

**Trepadeiras** herbáceas, ramos jovens esparsa a densamente pubérulos. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; pecíolo 1,7-2,5cm, cilíndrico, raque 5-11mm; folíolo terminal elíptico, 4-6,2×1,8-2,2cm, acuminado, base obtusa a arredondada, folíolos laterais 3,2-4,2×1,5-2,2cm, papiráceos, face adaxial glabrescente, abaxial esparsa a densamente pubérula, reticulada. **Inflorescência** axilar, 2-4-flora, pedúnculo robusto 1,5-5cm. **Flores** com

bractéolas ca. 7-8×4mm, oval; cálice com tubo 3-4mm, lábio vexilar deltoide, ca. 5mm, com lacínias unidas até quase o ápice, laterais falcadas, ca. 4mm, carenal linear, ca. 11mm; pétalas roxas, estandarte ca. 3×3cm. **Fruto** não visto.

Distribuição ampla na América do Sul. **B3, B4, C5:** cerrado. Floração: abril e maio.

Material selecionado: **Araraquara**, IV.1964, *D.O. Norris 194* (SP). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1744* (HUEFS, SP, SPF). **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1616* (HUEFS, SP).

Na Flora Brasiliensis, Bentham (1859: 131) reuniu **Centrosema molle** e **C. pubescens** sob esta espécie, posição seguida por Barbosa-Fevereiro (1977). Fantz (1996) esclareceu a tipificação correta destes táxons e considerou-os como táxons distintos, posição adotada neste trabalho.

Ilustração em Bentham (1859, como **Centrosema pubescens**).

Bibliografia adicional:

Fantz, P.R. 1996. Taxonomic notes on the complex **Centrosema pubescens** Bentham in Central America (Leguminosae: Phaseoleae: Clitoriinae). *Sida* 17(2): 321-332.

**11.6.10. Centrosema plumieri** (Thurp. ex Pers.) Benth., *Comm. Leg. Gen.* 54. 1837.

Nome popular: guarumbé.

**Trepadeiras** lenhosas, nigrescente quando seca, ramos estriados, angulosos, partes vegetativas glabras. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; estípelas 6-7mm, conspícuas; pecíolo 5,5-11,5cm, raque 2,6-2,8cm; folíolo terminal largo-oval, romboide, 14-17×11-12cm, acuminado, base truncada, folíolos laterais 11-12×6-6,5cm, membranáceos, reticulados. **Inflorescência** axilar, 4-8-flora, pedúnculo robusto 1,5-5cm. **Flores** com bractéolas oblongas, ca. 17×6mm, mais de 2 vezes mais longas que o cálice; cálice ca. 7mm, 4-lobado, lacínias deltoides a arredondadas, até 2mm, muito mais curtas que o tubo, cilioladas; pétalas creme, estandarte ca. 4×5cm. **Fruto** não visto.

Planta de distribuição ampla, ocorrendo do México ao estado do Paraná, geralmente em mata higrófila e mata ciliar. **D6, D7, D9, E6, E7:** beira de mata. Floração de março a maio e frutificação em maio.

Material selecionado: **Campinas**, IV.1942, *J. Santoro s.n.* (IAC 6761, SP). **Itapira**, V.1927, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 20389). **São José do Barreiro**, V.1926, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 17716). **São Paulo**, II.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1501) **Sorocaba**, I.1931, *J. Hermann s.n.* (SP 27196).

Dentre as espécies do estado de São Paulo **Centrosema plumieri** é facilmente reconhecida pelo cálice com lacínias curtas e pelo aspecto enegrecido das plantas secas. Apesar de parecer ter sido relativamente comum no passado, não é recoletada desde 1942.

**11.6.11. Centrosema sagittatum** (Kunth) Brandeg., *Zoe* 5: 202. 1905.

**Trepadeira** semilenhosa, glabra a glabrescente. **Folhas** 1-folioladas; pecíolo 2,5-4,5cm, alado pelas estípelas decorrentes, 2-7mm larg.; folíolo 6,5-12×4,7-7,5cm, membranáceo, reticulado, sagitado, acuminado. **Inflorescência** axilar, 2-5-flora, pedúnculo delgado 1,5-3,5cm **Flores** com bractéolas ovais a lanceoladas, ca. 5-7×2-3mm; cálice com tubo ca. 4mm, lacínias deltoides a lanceoladas, 2-4mm, vexilares livres; pétalas brancas, estandarte com centro arroxado, ca. 3,5-4×3,5-4cm. **Fruto** linear, ca. 16×0,8cm, valvas coriáceas, glabras; sementes não vistas.

Distribuição ampla no Novo Mundo, do México à Argentina. **B4, C5, D6, D7, E4, E6, E7, E8:** mata mesófila. Floração: abril e maio. Frutificação: maio a outubro.

Material selecionado: **Campinas**, V.1977, *J.Y. Tamashiro et al. 38* (SP). **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1829* (HUEFS, SP, SPF). **Itirapina**, V.1927, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 19600). **Jundiá**, IV.1995, *M.G.L. Wanderley et al. 2132* (HUEFS, SP). **Matão**, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5642* (HUEFS, SP). **São Roque**, IV.1994, *R.B. Torres et al. 133* (HUEFS, SP). **São Sebastião**, X.1920, *Luechewaldt & Fonseca s.n.* (SP 13387). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1591* (HUEFS, SP).

**11.6.12. Centrosema virginianum** (L.) Benth., *Comm. Leg. Gen.* 56. 1837.

**Plantas** herbáceas, prostradas a volúveis, ramos jovens glabrescentes. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; pecíolo 1,6-2,6cm, cilíndrico, raque 0,7-1,5cm; folíolo terminal oval, lanceolado, oblongo a raramente, linear, 3-6,5×(0,7-1,5-5cm, ápice agudo a obtuso, base truncada a arredondada, folíolos laterais 2,5-6,2×(0,6-1,5-4,5cm, papiráceos, glabrescentes, reticulados. **Inflorescência** axilar, 1-2-flora, pedúnculo 2-7cm. **Flores** com bractéolas ovais, ca. 6-9×3-5mm; cálice com tubo ca. 3mm, 5-laciniado, lacínias livres, quase iguais no comprimento, lineares, ca. 5mm, as vexilares livres ou soldadas apenas na base; pétalas lilás a roxas, estandarte ca. 2,5-3×2,5-5cm. **Fruto** 9,5-13×0,4-0,5cm, lineares, valvas coriáceas, glabras a pubérrulas, marrons a nigrescentes; sementes oblongas, retangulares, 13-15, ca. 4-5×3×2mm, hilo oblongo, lateral.

Espécie invasora de distribuição ampla no Novo Mundo, ocorrendo naturalmente do leste dos Estados Unidos ao sul do Brasil, Argentina e Paraguai. **B6, D7, E8, F6, F7, G6:** restinga, mata de planície. Floração ao longo do ano e frutificação principalmente de fevereiro a maio.

Material selecionado: **Cananéia**, IX.1994, *C.A. de Monteiro et al. 15* (SP). **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza 11095* (HUEFS 30349, SP). **Mogi Guaçu**, III.1992, *J.V. Godoi & D.F. Pereira 186* (HUEFS, SP). **Pariquera-Açu**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32736* (HUEFS, SP). **Pedregulho**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 854* (SP). **São Sebastião**, IX.1991, *L.P. de Queiroz 2578* (HUEFS, UEC).

Esta espécie apresenta grande variação morfológica, especialmente em caracteres vegetativos, podendo ser

mais facilmente identificada pelo cálice 5-laciniado, as lacínias lineares e subiguais em tamanho. O espécime *Godoi & Pereira 186* apresenta folíolos lineares, mais comumente encontrados em **Centrosema pascuorum**

Mart. ex Benth., mas com flores de ca. 3cm, características de **C. virginianum**.

### 11.7. CLEOBULIA Mart. ex Benth.

Luciano Paganucci de Queiroz

**Lianas** volúveis; estípulas ovais de base espessada. **Folhas** pinadamente 3-folioladas; folíolos laterais oblíquos, não glandulares; estípelas não glandulares. **Inflorescência** pseudoracemo nodoso, axilar, congestionadamente multifloro próximo ao ápice; nodosidades capitadas, sésseis; bractéolas geralmente presentes. **Flores** não ressupinadas, zigomorfas; cálice não glandular, 4-dentado, dentes mais curtos que o tubo; estandarte externamente pubescente, maior que as pétalas da quilha, calos ausentes, base 2-auriculada, triangulares, asas triangulares, vestigiais, menos da metade do comprimento das pétalas da quilha; androceu pseudomonadelfo, tubo estaminal com base pubescente, anteras uniformes. **Fruto** com deiscência elástica, margem superior apenas espessada, desprovido de tricomas urticantes; sementes oblongas, compressas; hilo linear circundando ca. metade da circunferência da semente.

Quatro espécies na região neotropical, três delas ocorrendo no Brasil e uma em São Paulo.

Maxwell, R.H. 1977. A resumé of the genus **Cleobulia** (Leguminosae) and its relation to the genus **Dioclea**. *Phytologia* 38: 51-65.

#### 11.7.1. **Cleobulia multiflora** Mart.ex Benth., Comm. Leg.

Gen.: 67. 1837.

Prancha 22, fig. F-G.

Nome popular: putim.

**Lianas**, ramos jovens velutinos. **Folhas** pecioladas, pecíolo 10,3-11,2cm; raque 8-10mm; folíolo terminal 10,5-15×5,7-6,3cm, elíptico, ápice arredondado; folíolos laterais 9,8-13,3×5,5-6,5cm, ligeiramente oblíquos, cartáceos, face adaxial pilosa, abaxial velutina. **Inflorescência** axilar 38-50cm, densamente florida no 1/3 apical. **Flores** com cálice avermelhado, ferrugíneo-velutino, dente vexilar inteiro, truncado; pétalas róseas a coccíneas; estandarte depressamente oval, ca. 10×13mm, externamente pubescente; asas triangulares, ca. 3×2mm; pétalas da quilha obovadas, ca. 7×6mm; ovário reto, ca. 6mm, lanoso, 7-ovulado; estilete infletido, glabro. **Fruto** oblongo, 4-5,8×1,8-2cm, valvas coriáceas, densamente velutinas, ferrugíneas; sementes oblongas, 4-5, 9-10×5-7×3mm, testa dura, lisa, marmoreada, avermelhada; hilo

linear circundando menos da metade da circunferência.

Sudeste do Brasil até o estado da Bahia. **D6, D8, D9, E7, E8, F5, F6**: Mata Atlântica. Floração de maio a setembro.

Ilustração em Bentham (1859).

Material selecionado: **Casa Grande**, VIII.1948, *M. Kuhlmann 1690* (SP). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. de Souza et al. 9148* (HUEFS, SP). **Nova Odessa**, IX.1978, *R.B.R. Gomes 27* (SP). **Paraibuna**, VIII.1990, *H.F. Leitão Filho & C.A. Joly 23258* (HUEFS, UEC). **Pariquera-Açu**, IX.1994, *C.Y. Miyagi et al. 143* (SP). **Santa Isabel**, VIII.1936, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 35812). **São José do Barreiro**, VI.1994, *K.D. Barreto et al. 2663* (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Alvorada de Minas**, VI.2002, *A.S. Flores et al. 1012* (UEC).

Espécie facilmente reconhecível pelas inflorescências congestionadas no ápice, flores avermelhadas e pequenas (ca. 1cm) com asas reduzidas, ca. metade do comprimento da quilha.

### 11.8. CLITORIA L.

Luciano Paganucci de Queiroz & Paul R. Fantz

**Árvores**, arbustos, lianas, ervas ou trepadeiras, microtricomas uncinados presentes pelo menos nos ramos, folhas e cálice; estípulas persistentes, estriadas. **Folhas** pinadas, raramente palmadas, 3-folioladas, raramente 1-folioladas ou pinadas e 5-11-folioladas; estípelas presentes, não glandulares. **Inflorescência** axilar, terminal ou cauliflora, às vezes apresentando flores cleistógamas. **Flores** casmógamas ressupinadas, cálice infundibuliforme, 5-lobado, pétalas lilases a roxas ou brancas, estandarte mais longo que as demais pétalas, sem esporão, asas aderentes ao meio da quilha, pétalas da quilha longamente unguiculadas, androceu diadelfo, anteras uniformes, ovário estipitado, pluriovulado, pubescente, estilete achatado, dilatado, barbado e geniculado; flores cleistógamas muito menores, apétalas, cálice com tubo 4-9mm, lacínias 3-7mm. **Fruto** legume com deiscência elástica, compresso, valvas lenhosas ou coriáceas, frequentemente costadas próximo à margem, não alado; sementes achatadas ou globosas.

Gênero pantropical com ca. 62 espécies (Schrire 2005). O subgênero **Bractearia** (Mart. ex Benth.) Fantz ocorre principalmente em florestas pluviais do Panamá à Amazônia e Mata Atlântica. O subgênero **Clitoria** é nativo dos paleotrópicos, apresentando uma espécie com distribuição pantropical antropogênica. O subgênero **Neurocarpum** (Desv.) Baker exibe distribuição disjunta entre a região neotropical e o sudeste da Ásia.

**Clitoria ternatea** L. ocorre espontaneamente no estado de São Paulo. Sendo nativa do Velho Mundo não é tratada neste trabalho, podendo ser facilmente diferenciada das demais espécies do estado pelas suas folhas pinadas 5-7-folioladas. **C. fairchildiana** Howard (= **C. racemosa** Benth.), espécie nativa dos deltas de rios da região amazônica, é cultivada como ornamental, sendo facilmente reconhecida pelo hábito arbóreo e frutos lenhosos não costados.

As descrições da morfologia floral referem-se exclusivamente às flores casmógamas.

Fantz, P.R. 1977. A monograph of the genus **Clitoria** (Leguminosae: Glycineae). Ph.D. diss., Univ. Florida.

Fantz, P.R. 1991. Ethnobotany of **Clitoria** (Leguminosae). Econ. Bot. 45: 511-520.

Schrire, B.D. 2005. Tribe Phaseoleae. In G. Lewis; B. Schrire; B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the World. Kew, Royal Botanic Gardens. p. 393-431.

### Chave para as espécies de **Clitoria**

1. Plantas trepadeiras volúveis ..... **11.8.3. C. falcata**

1. Plantas herbáceas ou subarbustos eretos.

2. Folhas palmadas.

3. Bractéolas ciliadas até 16mm compr.; brácteas ciliadas até 9mm compr.; folíolos elípticos, oblongos a obovados, densamente sericeo-vilosos na face abaxial ..... **11.8.1. C. densiflora**

3. Bractéolas estriadas até 10mm compr., brácteas estriadas até 4mm compr.; folíolos lineares, glabros ..... **11.8.2. C. epetiolata**

2. Folhas pinadas.

4. Tubo do cálice 11-15mm compr., lacínias 6-9mm compr.; folíolos oblongo elípticos, canescente-seríceos na face abaxial ..... **11.8.5. C. laurifolia**

4. Tubo do cálice de 16-19mm compr., lacínias 8-12mm compr.; folíolos lineares a linear-oblongos, glabrescentes na face abaxial ..... **11.8.4. C. guianensis**

**11.8.1. Clitoria densiflora** (Benth.) Benth., J. Linn. Soc. Bot. 2: 41. 1858.  
Prancha 23, fig. E-F.

**Subarbustos** eretos, 30-50cm, caule canescente-pubescente a viloso; estípulas ovais a lanceoladas, 8-11×4-5mm, agudas. **Folhas** (1)3-folioladas, palmadas, sésseis; folíolos elípticos, oblongos a obovados, ápice obtuso a truncado e curto acuminado, base cuneada, face adaxial glabra, abaxial densamente seríceo-vilosa, muito reticulada. **Inflorescência** axilar, biflora, pedúnculo ca. 1-1,5cm, brácteas lanceoladas, ca. 9×4mm, ciliadas. **Flores** com bractéolas lanceoladas, ca. 14-16×4-5mm, ciliadas; cálice piloso, tubo 20-21mm, lacínias ca. 17-18mm, acuminadas; pétalas brancas ou lilás-claras, estandarte suborbicular, ca. 42×40mm, asas ca. 24×13mm, pétalas da quilha ca. 12×4mm. **Fruto** oblongo, 5-6×0,8-1,1cm, túrgido, valvas coriáceas, glabrescentes, costa 3-4mm da margem.

Campos e cerrados do Brasil Central até o estado do Paraná, Paraguai e Bolívia. **C5, C6, D3, D5, D7**: cerrado. Floração: novembro a janeiro.

Material selecionado: **Assis**, XI.2011, *G. Durigan s.n.* (UEC 158911). **Botucatu**, XI.1968, *T. Sendulski 886*

(SP). **Cajuru**, X.1855, *Regnell III-438* (S). **Matão**, I.1963, *C. Moura III* (SP). **Mogi Mirim**, XI.1936, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 36886).

**11.8.2. Clitoria epetiolata** Burkart, Darwiniana 8: 488. 1949.

**Subarbustos** eretos, ca. 30cm, caule emergindo a partir de xilopódio; estípulas oblongas, 4-5×3mm, estriadas, ápice irregularmente bilobado. **Folhas** palmadas, sésseis, 3-folioladas; folíolo terminal 8-10,7×0,4-0,6cm, os laterais ligeiramente menores, cartáceos, lineares, face adaxial glabra exceto por microtrichomas uncinados, reticulada, face abaxial glabra. **Inflorescência** axilar, pedúnculo ca. 4cm, biflora; brácteas ovais, 4×1,5mm, estriadas, pilosas. **Flores** com bractéolas lanceoladas, 10×2,5mm, estriadas, pilosas; cálice piloso, tubo ca. 1,8cm, lacínias ca. 1cm; pétalas lilás, estandarte suborbicular, ca. 40×42mm, asas oblongas, quilha falcada. **Fruto** 3,5-5×0,8-1,1cm, túrgido, valvas coriáceas, glabrescentes, não costadas; sementes não vistas.

Conhecida do Paraguai, Argentina (Corrientes) e estados do Paraná e São Paulo (Brasil). Ocorre

principalmente em campos sobre solos arenosos. **D4:** habitat não registrado. Floração em novembro e frutificação em janeiro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 662* (HUEFS, SP).

O material citado acima representa o primeiro registro para o estado de São Paulo. Fantz (1977) reconhece três variedades, das quais apenas **C. epetiolata** var. **angustissima** Fantz ocorre no estado.

### 11.8.3. *Clitoria falcata* Lam., Encyc. 2: 51. 1786.

Prancha 23, fig. C-D.

Nome popular: espelina-falsa.

**Trepadeiras** volúveis, semilenhosas, caule glabrescente a rufo-piloso; estípulas ovais, 3-6×3-4mm, acuminadas, estriadas. **Folhas** pinadas, 3-folioladas, estipeladas; pecíolo 2,9-3,5cm e raque 10-12mm; folíolo terminal 5,7-6,9×2,6-3,5cm, folíolos laterais 4,6-6,2×2,1-2,9cm, folíolos elípticos-oblongos, membranáceos, discolors, face adaxial nítida e glabra a serícea, face abaxial glabrescente a velutina. **Inflorescência** axilar, pedúnculo 4,5-8(-17)cm, 2-4-floro no ápice, brácteas oval-lanceoladas, 2-3,5×1,5mm. **Flores** com bractéolas oval-lanceoladas, 10-11×4mm; cálice piloso, tubo 1-2cm, lacínias lanceoladas, 9-13mm; pétalas brancas a creme, estandarte suborbicular, 35-55×30-40mm, emarginado, asas 17-22×6-8mm, pétalas da quilha ca. 15×6mm. **Fruto** oblongo, ligeiramente falcado, 2,5-4,7×1cm, túrgido, valvas coriáceas, glabrescentes, costela saliente a ca. 3-4mm da margem; sementes globosas, 5-6, 4,5×4-4,5×4-4,5mm, testa óssea, atropurpúrea, luzidia.

#### Chave para as variedades

1. Folíolos oblongos a lanceolados; flores ca. 5,5cm, cálice com tubo 1,8-2cm e lacínia carenal 1,2cm .....

#### ..... 11.8.3.1.var. **aurantiaca**

1. Folíolos ovais; flores ca. 4,5cm, cálice com tubo 1,1-1,4cm e lacínia carenal 0,7-0,9cm .....

#### ..... 11.8.3.2.var. **falcata**

### 11.8.3.1. *Clitoria falcata* var. **aurantiaca** (Benth.) Fantz, Sida 16(4): 723. 1995.

Goiás e Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. **F4:** cerrado. Floração de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7282* (HUEFS, SP).

### 11.8.3.2. *Clitoria falcata* var. **falcata**

Prancha 23, fig. C-D.

Antilhas, América Central e América do Sul até o Rio Grande do Sul (Brasil) e Paraguai. **D6, D7, E5, E8:** mata.

Floração de dezembro a março e frutificação de dezembro a abril.

Material selecionado: **Bofete**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10371* (HUEFS, SP). **Campinas**, II.1995, *P.R. Andrade & R.M. Chagas 1186* (HUEFS, SP). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al. 1215* (HUEFS, SP). **Ubatuba**, I.2007, *E.D. Silva 677* (UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Ubatuba**, I.2007, *E.D. Silva 673* (UEC).

Na Flora Brasiliensis, Bentham (1859: 118-119) considerou **Clitoria falcata** como sinônimo de **C. glycinioides** DC.

### 11.8.4. *Clitoria guianensis* (Aubl.) Benth., J. Linn. Soc. Bot. 2: 40. 1858.

Nome popular: espelina-falsa.

**Subarbustos** eretos, 20-40cm; estípulas 7-10×3mm, lanceoladas, estriadas, acuminadas. **Folhas** pinadas, (1-)3-folioladas; pecíolo 3-10mm e raque 3-7mm; folíolos lineares a linear-oblongos, cartáceos, folíolo terminal 9-13×0,7-1,5cm, folíolos laterais ligeiramente menores, ápice agudo, mucronado, face adaxial reticulada, glabrescente, apenas com microtricomos uncinados, face abaxial glauca, glabrescente, com microtricomos esparsos nas nervuras de maior porte. **Inflorescência** axilar, 1-2-flora, pedúnculo 1,7-3cm, brácteas ovais, ca. 3,5×2mm, estriadas. **Flores** com bractéolas lanceoladas, ca. 7×2,5mm, estriadas; cálice esparsamente piloso, tubo 16-19mm, lacínias 8-12mm; pétalas lilás, estandarte suborbicular, ca. 43×44mm, asas oblongas, ca. 30×8mm, pétalas da quilha ca. 15×5mm, lanceoladas. **Fruto** ca. 8×0,7cm, oblongo-linear, ligeiramente falcado, ápice rostrado, valvas coriáceas, costa proeminente a 3-4mm da margem; sementes 3-7, ca. 3×2,5×2,5mm, globosas, testa nigrescente.

Distribuição ampla desde o México, América Central e Caribe até o estado de São Paulo, excetuando-se a região amazônica. Ocorre principalmente em vegetação campestre. **C6, D6, D7, E5, E6, E8:** campo, cerrado. Floração de outubro a março e frutificação de dezembro a abril.

Material selecionado: **Casa Branca**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & L.H.S.e Silva 94-279* (HUEFS, SP). **Mogi Guaçu**, XII.1990, *W. Mantovani 1455* (SP). **Pedregulho**, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1008* (SP). **São José dos Campos**, *G. Eiten & I. Mimura 5768* (MO, SP). **São Paulo**, I.1934, *F.C. Hoehne s.n.* (HUEFS 30441, SP). **Tatuí**, I.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1399).

Fantz (1977) reconhece três variedades das quais apenas a var. **guianensis** ocorre no estado de São Paulo.

Ilustração em Bentham (1859).

### 11.8.5. *Clitoria laurifolia* Poir., Dict. Suppl. 2: 301. 1812.

**Subarbustos** eretos até 1m, ramos jovens seríceos, canescentes; estípulas ca. 7×3mm, lanceoladas, estriadas.



**Folhas** subsésseis, pinadas, 3-folioladas; pecíolo 2-3mm e raque 6-9mm; folíolos oblongo-elípticos, folíolo terminal 7,2-12×1,7-2cm, os laterais ligeiramente menores, papiráceos, oblongo-elípticos, ápice arredondado, mucronado, face adaxial glabra, reticulada, face abaxial esparsa a densamente canescente-seríceo. **Inflorescência** axilar, pedúnculo curto, 2,5-3mm, 1-2-floro, flores congestas no ápice, ou raque desenvolvida em eixo cimoso, fractiflexo; brácteas lanceoladas. **Flores** com ca. 2mm, bractéolas ca. 8×4mm, lanceoladas, estriadas; cálice esparsamente seríceo, tubo 11-15mm, lacínias 6-9mm; pétalas roxas, estandarte suborbicular, ca. 40×40mm, esparsamente pubescente, asas ca. 20×7mm, oblongas, pétalas da quilha ca. 10×5mm. **Fruto** 4,3-4,8×1-

1,4cm, oblongo, ápice rostrado, valvas coriáceas, costa proeminente a 4-6mm da margem; sementes 5-8, globosas, ca. 4×3,5×3,5mm, testa óssea, atropurpúrea a nigrescente.

Nativa da região neotropical e introduzida na África e Ásia tropical (Fantz 1977), ocorrendo naturalmente no Caribe e na América do Sul da Venezuela ao sul do Brasil, geralmente em áreas de restinga, dunas litorâneas e vegetação campestre sobre solos arenosos. **E7, E8, F6:** litoral, restinga. Floração e frutificação de dezembro a março.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, *G. Eiten & L.T. Eiten 3304* (US). **São Vicente**, III.1929, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 23911). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34653* (HRCB, HUEFS, SP).

### 11.9. COCHLIASANTHUS Trew

Rafael Barbosa Pinto, João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** volúveis, com tricomas esbranquiçados ou cinzentos, não uncinados; estípulas basifixas. **Folhas** com estípulas não glandulares; folíolos não lobados, papiráceos, basais levemente assimétricos, amplo-ovais a ovais ou amplo-elípticos, basais assimétricos, glabros, raro esparso-pilosos, não glandulares. **Inflorescência** axilar, pseudorracemosa, difuso; bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das pétalas da quilha; cálice tubuloso, externamente glabro, não glandulares, dentes 5, dentes laterais e carenal, assim como os 2 vexilares, obtusamente arredondados e mais curtos do que o tubo do cálice; estandarte torcido, com ápice retuso, margem ondulada, com apêndices basais (muito curtos); asas com esculturas presentes, apresentando o comprimento aproximado do estandarte, não torcidas; pétalas da quilha espiraladas, o bico com numerosas torções; apêndice 1 oblíquo; estilete não alargado especialmente na base ou próximo a ela; androceu em tubo, não auriculado, filetes com diferentes comprimentos se alternando; estigma terminal, não ultrapassado pela projeção do estilete. **Fruto** legume oblongo-linear, cilíndrico, sem margens muito espessadas e com valvas não lateralmente comprimidas, ausência da cobertura de diminutos tricomas antrorsos, desprovido de tricomas urticantes; sementes 10-14, lateralmente circulares ou reniformes.

Gênero monotípico, caracterizado pelas flores crescendo em pedicelos mais longos que o cálice, resultando em pseudorracemos difusos. **Cochlianthus caracalla** (L.) Trew está distribuída em florestas úmidas secundárias e primárias do sul do México ao norte da Argentina e Uruguai, onde geralmente não há períodos de seca (Moreira 1997; Delgado-Salinas *et al.* 2011).

**11.9.1. Cochlianthus caracalla** (L.) Trew, *Pl. Rar.* 1: 41. 1763[1764].

Prancha 19, fig. H-I.

*Phaseolus caracalla* L., *Sp. Pl.*: 725. 1753.

*Vigna caracalla* (L.) Verdc., *Kew Bull.* 24: 552. 1970.

Nomes populares: caracol, tripa-de-galinha.

**Ervas** volúveis; estípulas abaxialmente esparso-pilosas ou glabras, 3,4-4,5mm. **Folhas** com pecíolo 5,1-13,5cm; raque foliar 1,9-3,8cm; folíolos 5,2-12,6×(3)4,2-9,3cm, não lobados, papiráceos, basais levemente assimétricos, amplo-ovais a ovais ou amplo-elípticos, terminais 6-16,7×(2,6-)4,7-9,1cm losangulares ou romboidais, raro amplo-elípticos, amplo-ovais ou ovais, ápice acuminado ou agudo, base arredondada ou obtusa, raro truncada, glabros, raro esparso-pilosos. **Pseudorracemo** 8-21cm; pedúnculo (1,5-)4,5-19cm e raque 2,5-11cm. **Flores** com cálice tubuloso, dentes 5, depresso-ovais, ápice arredondado ou obtuso; estandarte 3,6-4,6cm, apêndices basais 2, distalmente unciformes, transversais, calosidades longitudinais 2, centrais como

prolongamento da parte proximal dos apêndices; asas 3,3-3,7cm, aurícula 1, arredondada, obtusa ou truncada; pétalas da quilha (2-)2,5-4 voltas, 1 apêndice oblíquo; estigma terminal. **Legume** (4-)4,5-17,5cm oblongo-linear, cilíndrico; sementes 10-14, (5,6-)6,4-7,5×(2-)2,3-3,6mm, lateralmente circulares ou reniformes.

**Cochlianthus caracalla** encontra-se distribuída no Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Goiás, em Minas Gerais no Rio de Janeiro, Acre, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Perez 2014). **B4, D6, D9, E6, E7, E8, E9, F6:** mata de galeria e locais úmidos. Coletada com flores e frutos de Janeiro a Maio.

Material selecionado: **Campinas**, I.1946, *C. Pacheco s.n.* (IAC 8146). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 618* (UEC). **Lavrinhas**, 22°27'16"-22°17'23"S 44°52'54"-44°52'48"W, IV.1995, *J.L.A. Moreira 37 & R. Belinello* (UEC). **Pariquera-Açu**, 24°36'30"S 47°52'37"W, V.1995, *N.M. Ivanauskas 170* (ESA, UEC). **Paulo de Faria**, 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, IV.1994, *V. Stranghetti 295* (SPSF, UEC). **São Miguel Arcanjo**, II.1992, *P.L.R. Moraes 663* (ESA). **São Paulo**, I.1942, *F. Hoehne s.n.* (UEC 68369). **Ubatuba**, IV.1994, *A. Furlan et al. 1578* (HRCB, SP, SPF, UEC).

## 11.10. COLLAEAE DC.

Renée Fortunato

**Arbustos** sublenhosos a lenhosos; rizomas presentes e raízes principais profundas. **Folhas** subsésseis a sésseis, digitado-3-folioladas, raro 1-folioladas, sem glândulas; folíolos com indumento áureo; estípelas não glandulares. **Inflorescência** racemosa axilar breve, fasciculada, 1-6-flora; brácteas estrobiliformes em inflorescências jovens, amplas, imbricadas, geralmente decíduas, da mesma forma que as bractéolas. **Flores** não ressupinadas, zigomorfas, vistosas, lilás-esbranquiçadas, azul-violáceas ou roxas, pediceladas; cálice campanulado, sem glândulas, 4-dentado (dentes vexilares conatos entre si); estandarte piloso na face externa, maior que as pétalas da quilha, calo pequeno, bifurcado abaixo da porção média da face interna do estandarte; asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; androceu pseudomonadelfo a monadelfo, anteras uniformes, todas férteis; ovário sésil, reto a geniculado, estilete filiforme, estigma puntiforme excerto à quilha. **Fruto** legume reto, plano-compresso, elasticamente deiscente, pluri-seminado com septos membranáceos entre as sementes, desprovido de tricomas urticantes; sementes castanho-escuras a manchadas, hilo com estrofiolo, linear, circundando ca. ½ da circunferência da semente.

Gênero sul-americano com 7 espécies, de áreas tropicais secas e subtropicais, apresentando potencial como ornamental. No estado de São Paulo ocorre uma espécie.

Benthams, G. 1859. Papilionaceae. In C.F.P. Martius & Eichler (eds.). Flora Brasiliensis. F. Fleischer, Lipsiae. v.15, pars 1, p.144-153.

Fortunato, R.H. 1995. A new species of *Collaea* (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae: Diocleinae) from Brazil. Kew Bull. 50 (4): 795-799.

García, R.C. 1989. Un novedad en el género *Collaea* (Fabaceae, Phaseolae). Bol. Soc. Argent. Bot. 26: 136-137.

### 11.10.1. *Collaea speciosa* (Loisel.) DC., Mem. Leg. 6: 245. 1825.

Prancha 22, fig. C-E.

**Arbustos** 1,5-3m de altura, ramificados desde a base; caules eretos a ascendentes, cilíndricos a levemente angulosos, pubescentes a glabrescentes nos ramos adultos; estípulas 5,5-6×1,75-2mm, estreitamente ovadas, seríceas, glabras na face interna, prematuramente decíduas. **Folhas** subsésseis; pecíolo 1,5-5mm, pubescente; pecíolulos 2-4mm, pubescentes; estípelas ausentes; folíolos 4,4-8,5×0,7-2,5cm, linear-lanceolados, estreitamente elípticos, elípticos a ovado-lanceolados, coriáceos a subcoriáceos, discolores, 1-nervados, glabros na face adaxial, seríceo-pubescentes na face abaxial, no material herborizado às vezes revolutos na margem. **Inflorescência** racemosa-umbeliforme, 2-6 flores; pedúnculo 2-4mm, seríceo; brácteas 3-5×4-4,5mm, largamente ovadas, ovadas a ovado-lanceoladas, pubescentes, prematuramente decíduas. **Flores** pediceladas, pedicelo 0,6-1,5cm; bractéolas 5-9(-13)×2-2,5(-3,5)mm, 2, estreitamente elípticas a ovado-lanceoladas, seríceo-velutinas, maiores que o tubo do cálice, prematuramente decíduas logo após a antese; cálice (1,1-1)1,3-2cm, seríceo, dentes 12-13×5-6mm, semelhantes entre si, ou o vexilar elíptico a estreitamente oval, tubo do cálice 4-6mm; pétalas roxas com mácula esbranquiçada na face interna central do estandarte, estandarte 2,5-3×1,5-

1,8cm, sub-rômbo a largamente elíptico, estreitando no terço basal, emarginado, pubescente na face externa, calo debaixo da porção média na face interna, bifurcado, pequeno, piloso, unguícula 4,3-5,25mm, asas 2,5-2,6×0,7-0,75cm, com leve pilosidade na borda apical, quilha 2,5-3×0,6-1,1cm, obtusa; androceu pseudomonadelfo, 2-2,5cm, anteras 1-2mm, elipsoidais, uniformes, filamentos com disco nectarífero soldado na base da face interna, 1-1,5mm, subcarnoso, irregular na borda superior; gineceu 2,6-2,75cm, estipe 0-0,5mm, ovário velutino. **Fruto** 5,5-12×0,8-1,3cm, reto a estreitamente obovoide, compresso, cúpreo-velutino, com rostro incurvo; sementes 4,5-6,5×3-4mm; hilo ± 3-4mm, rodeado por estrofiolo no extremo funicular, pequeno, papiráceo.

Cresce no Peru, na Bolívia e no Brasil desde Goiás até o Paraná. **C7, D8, D9, E6, E7, E9, F4**: nas zonas úmidas de cerrados até 1700m. Floresce de janeiro a dezembro e frutifica de setembro a novembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, I.1994, *V.S. Souza et al.* 5023 (SP). **Campos do Jordão**, V.1978, *E. Forni-Martins & I.C. Crepaldi* 7965 (UEC). **Cunha**, VIII.1994, *M. Kawasaki & G.A. Franco* 552 (UEC). **Itararé**, VIII.1991, *K. Barreto & M. Sazima* 59319 (UEC). **Itu**, VII.1987, *W.S. Souza & R.M. Brites* 25197 (UEC). **São José do Barreiro**, estrada para Silveiras, Serra da Bocaina, VIII.1980, *G.J. Shepherd et al.* 12815 (UEC). **São Paulo**, VI.1932, *F. Hoehne* 29763 (SP).

## 11.11. CONDYLOSTYLIS Piper

Rafael Barbosa Pinto, João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** volúveis, com tricomas esbranquiçados ou cinzentos, não uncinados; estípulas basifixas. **Folhas** com estípelas não glandulares; folíolos levemente lobados, membranáceos a papiráceos, ovais, raro losangulares, basais assimétricos,

glabros, raro glabrescentes, não glandulares. **Inflorescência** axilar, pseudorracemosa; bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das pétalas da quilha; cálice tubuloso, não glandular, dentes 4, glabro, dentes laterais e carenal, assim como os 2 vexilares, obtusamente arredondados e mais curtos que o tubo; estandarte não torcido, maior que as pétalas da quilha, com ápice retuso, com apêndices basais (muito curtos); asas com esculturas presentes, apresentando o comprimento aproximado do estandarte, não torcidas; pétalas da quilha lateralmente torcidas, com o bico na maior parte ereto ou com uma leve torção para o lado esquerdo; apêndices laterais 1 ou 2; estilete com espessamento globoso próximo a base; androceu em tubo com aurículas; estigma terminal, ultrapassado por uma projeção distal do estilete. **Fruto** legume oblongo-linear, sem margens muito espessadas e com valvas não lateralmente comprimidas, ausência da cobertura de tricomas antrorsos diminutos, desprovido de tricomas urticantes; sementes (6-)7-12, lateralmente transverso-oblongas, com aspecto ceroso.

**Condylostylis** possui quatro espécies com distribuição nos trópicos e subtropicais da América Central e América do Sul, ocupando florestas primárias e secundárias úmidas a semidecíduas do sul do México até a Argentina e Uruguai (Moreira 1997; Delgado-Salinas *et al.* 2011). No estado de São Paulo está representado apenas por uma espécie.

Moreira, J. L. A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro Oeste do Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. 292pp.

Delgado-Salinas, A.; Thulin, M.; Pasquet, R.; Weeden, N. & Lavin, M. 2011. **Vigna** (Leguminosae) sensu lato: the names and identities of the American segregate genera. *American Journal of Botany* 98(10): 1694–1715.

**11.11.1. Condylostylis candida** (Vell.) A. Delgado, *Am. J. Bot.* 98(10): 1704. 2011.

Prancha 19, fig. J.

*Vigna candida* (Vell.) Maréchal, Mascherpa & Stainier, *Taxon* 27: 201. 1978.

**Ervas** volúveis; estípulas glabras ou glabrescentes, 1,7-2,9mm. **Folhas** com pecíolo (2,5-)3,5-7,8cm; raque foliar (1-)1,3-2,3cm; folíolos 2,8-8×1,9-5,3cm, levemente lobados, membranáceos a papiráceos, ovais, raro losangulares, basais assimétricos, terminais 3,5-9,6×(2-)2,3-5,6cm, ápice acuminado ou agudo e base obtusa ou truncada, glabros, raro glabrescentes. **Pseudorracemo** 2,5-24cm; pedúnculo 2,7-14,2cm e raque 0,9-2,5(-6) cm. **Flores** com cálice tubuloso, dentes 4, triangulares, ápice arredondado ou obtuso, vexilar bilobado; estandarte 3,5-4,2cm, ápice retuso, margens involutas, aurículas basais 2, unciformes ou inconspícuas, apêndices basais 2, distalmente unciformes, transversais, calosidades longitudinais 2, centrais como prolongamento da parte proximal dos apêndices; asas 3,8-4,3cm, aurícula 1, truncada, parcialmente fundida à porção superior da unguícula e calosidade longitudinal curva logo acima do ponto de inserção da aurícula, esculturas presentes; pétalas

da quilha com 1 ou 2 apêndices oblíquos, transversais ou inconspícuos; estigma terminal. **Legume** 8-11,2cm, oblongo-lineares; sementes (6-)7-12, (5-)5,6-6,4×2,1-2,8mm, lateralmente transverso-oblongas.

**Condylostylis candida** encontra-se distribuída no Distrito Federal e nos estados do Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Ceará, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Perez 2014). **C5, D6, D7, E6, E7, E9:** mata de galeria e beira de cursos d'água, restinga, mata perturbada e ambientes rupestres. Coletada com flores durante o ano todo e com frutos de março a setembro e dezembro.

Material selecionado: **Amparo**, Monte Alegre, VIII.1943, *M. Kuhlmann 996* (SP). **Campinas**, III.1994, *A.L.M. Franco 31769* (UEC). **Ipanema**, 1917, *J.C. Diogo 850* (R). **Mairiporã**, II.1981, *S. Mayo et al. s.n.* (SPF 17566, UEC 68375). **Nova Europa**, IV.1925, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 13658, UEC 69326). **Ubatuba**, Picinguaba, XII.1995, *M.D. Moraes 238* (UEC).

Bibliografia adicional:

Perez, A.P.F. 2014. **Vigna** in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29910>>. Acesso em: 21. Jun. 2014.

## 11.12. CRATYLIA Mart. ex Benth.

Luciano Paganucci de Queiroz & Ana Paula Fortuna-Perez

**Arbustos** a lianas. **Folhas** pinadas, 3-folioladas, estipeladas, estipelas não glandulares; folíolos laterais oblíquos, não glandulares. **Inflorescência** em pseudorracemos nodosos, axilares, raramente terminais, braquiblastos sésseis, capitados a clavados; bractéolas geralmente presentes. **Flores** zigomorfas, não ressupinadas, 1,5-3cm; cálice cilíndrico a campanulado, não glandular, 4-lobado, lobos mais curtos que o tubo; pétalas lilás a magenta, estandarte externamente seríceo pelo menos no terço distal, maior que as pétalas da quilha, aurículas e calos ausentes; asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; pétalas da quilha com margens inteiras, a vexilar aberta; androceu pseudomonadelfo, anteras uniformes; ovário longamente estipitado, estipe cerca da metade do comprimento do ovário, óvulos 7-18, estilete glabro; disco nectarífero cônico com margem inteira. **Fruto** legume, estreitamente oblongo, comprimido, margens ligeiramente sinuosas, deiscência elástica, valvas lenhosas, pubescentes, não aladas, desprovido de tricomas urticantes; sementes 4-8, lenticulares, elípticas a orbiculares, testa cartácea, amarronzada a purpúrea, hilo curto, oblongo.

Gênero com cinco espécies restritas à região neotropical, que ocorrem principalmente em áreas sujeitas a secas periódicas (caatinga, cerrado e matas estacionais) ou com solos bem drenados (restinga). No estado de São Paulo foram registradas duas espécies.

Queiroz, L.P. 1981. O gênero *Cratylia* Martius ex Benth (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae): revisão taxonômica e aspectos biológicos. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 128p.

Queiroz, L.P. & Coradin, L. 1996. Biogeografia de *Cratylia* e áreas prioritárias para coleta. In E.A. Pizarro & L. Coradin (eds.) Potencial del Género *Cratylia* como Leguminosa **Forrajera**. Brasília, Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias; Cali, Centro Internacional de Agricultura Tropical. pp.1-28.

### Chave para as espécies de *Cratylia*

1. Foliolos ovais a orbiculares; inflorescência axilar, ca. 7cm compr., nodosidades capitadas ca. 2mm compr. ....

..... **12.1. C. intermedia**

1. Foliolos lanceolados a elípticos; inflorescência axilar a terminal, 21,5-26,5(-39)cm, nodosidades capitadas sésseis.....

..... **12.2. C. spectabilis**

**11.12.1. *Cratylia intermedia*** (Hassl.) L.P. Queiroz & R. Monteiro, Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 108. 1997.

Prancha 22, fig. H.

**Lianas**; estípulas 2-3×1-1,5mm, ovais. **Folhas** pecioladas; pecíolo e raque adaxialmente achatados a sulcados, glabrescentes; pecíolo 5-5,5cm e raque ca. 2cm; folíolos ovais a orbiculares, terminal 8-8,5×4-5cm, laterais 7-7,5×4-4,5cm, ápice obtuso, base arredondada, glabrescentes. **Inflorescência** em pseudorracemos, axilar, ca. 7cm, nodosidades capitadas, ca. 2mm. **Flores** com cálice campanulado, ligeiramente encurvado, esparsamente seríceo, tubo 6-8mm; lobos 3-7mm; estandarte ca. 20×21mm, elíptico, externamente pubescente apenas próximo ao ápice, asas ca. 18×7mm, obliquamente oblongas; pétalas da quilha ca. 17×7mm; ovário 11-ovulado, densamente lanoso. **Fruto** não visto.

Citada como endêmica das bacias dos rios Paraná e Iguaçu (Queiroz & Coradin 1996), onde ocorre em matas ciliares. No estado de São Paulo é conhecida por apenas uma coleta feita em 1939. **F5**: habitat não registrado.

Material selecionado: **Apiai**, XII.1939, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 41466).

**11.12.2. *Cratylia spectabilis*** Tul., Arch. Mus. Par. 4: 69. 1841.

*Camptosema spectabile* (Tul.) Burkart, Darwiniana 11: 269. 1957.

**Lianas**, ramos jovens pubérulos; estípulas 3-3,5×2mm, persistentes. **Folhas** com pecíolo 3,7-5,5cm, raque 7-12mm; folíolos papiráceos, 6-7 pares de nervuras secundárias, salientes na face abaxial, glabros a glabrescentes, folíolo terminal 9,6-10,6×4,5-5,5cm, lanceolado a elíptico, caudado, folíolos laterais 7,9-9,3×4-5,2cm. **Inflorescência** axilar a terminal, 21,5-26,5(-39)cm, florida ca. 2/3, nodosidades capitadas, sésseis, pedicelo 3-5mm. **Flores** com cálice cartáceo, 1,5-2cm, esparsamente pubérulo a seríceo, tubo cilíndrico muito mais longo que os dentes; pétalas externamente pubescentes, unguícula 1,2-2cm, estandarte 50-56×16-20mm, reflexo na antese, oblanceolado, asas 45-50×6-7mm, oblongo-lineares, pétalas da quilha 44-46×8-9mm, oblanceoladas; etepe 2,6cm; ovário 2,1cm, seríceo, ca. 16-ovulado. **Legume** 13-15,5×1,5-1,8cm, oblongo-linear, muito compresso, valvas coriáceas, pubérulas, ferrugíneas; sementes 7-9, 10×5-6×1,5mm, oblongas, muito compressas, testa coriácea, atro-purpúrea.

Espécie principalmente de mata estacional e mata higrófila de encosta do centro-sul da Bahia até o estado de São Paulo. **C7, D6, D7, D9, E4, E6, E7**: mata mesófila semidecídua. Coletada com flores e frutos de março a julho.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31468 (HUEFS, SP). **Bananal**, V.1995, *M. Sugiyama et al.* 1342 (HUEFS, SP). **Campinas**, V.1977, *P.E. Gibbs* 5302. **Indaiatuba**, IV.1995, *S.L. Proença et al.* 26 (HUEFS, SP). **Joanópolis**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 779 (HUEFS, SP, UEC). **Matão**, V.1955, *Dedecca & Swiercz* 579 (SP). **Tietê**, VII.1994, *L.C. Bernacci et al.* 479 (HUEFS, SP).

### 11.13. *DIOCLEA* Kunth

Luciano Paganucci de Queiroz

**Lianas**, ramos volúveis, lenhosos; estípulas prolongadas abaixo do ponto de inserção ou não. **Folhas** pinadamente 3-folioladas, estipeladas; estipelas não glandulares; folíolos laterais oblíquos, não glandulares. **Inflorescência** pseudorracemo nodoso, congesta, multiflora, axilar ou cauliflora, raramente terminal, ereto ou pêndulo, nodosidades secundifloras, capitadas

a clavadas, encurvadas. **Flores** maiores que 1 cm, não ressupinadas, zigomorfas; cálice carnosos, tubo campanulado, giboso, 4-denteado, dente vexilar inteiro ou emarginado, não glandular; pétalas glabras ou pubescentes na margem, violáceas, creme ou brancas; estandarte 2-caloso, base 2-auriculada, maior que as pétalas da quilha, par de apêndices ausentes; asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; pétalas da quilha ocasionalmente com margem vexilar fimbriada, triangulares e rostradas ou obovadas e não rostradas; androceu pseudomonadelfo, estame vexilar soldado à bainha estaminal mas livre na base, anteras uniformes ou dimórficas; disco intraestaminal inteiro ou lobado; ovário (-sub) sésil ou longamente estipitado, 4-10-ovulado, viloso; estilete glabro, bulboso ou não. **Fruto** legume maior que 2,5cm larg., oblongo a obovado, grande, com o ápice não curvado, muito comprimido e elasticamente deiscente ou túrgido e passivamente deiscente ou indeiscente, margem superior indistinta, 2-costada a 2-alada, desprovido de tricomas urticantes; sementes oblongas, orbiculares ou cuboidais, testa dura e lisa ou com envoltório fêltreo aderido, hilo linear, circundando 1/2 a 1/3 da circunferência.

Gênero neotropical com ca. 35 espécies, três delas estendendo-se a África, Madagascar e Indonésia. No Brasil há maior concentração de espécies na Amazônia. Seis espécies representadas no estado de São Paulo, a maioria incluída na seção **Pachylobium** Benth. e apenas **D. virgata** na seção **Dioclea**.

Maxwell, R.H.inéd. The genus **Dioclea** in the New World. University of Illinois, Carbondale, Ph.D. dissertation, 1969.

### Chave para as espécies de **Dioclea**

1. Flores com cálice glabro, quilha fimbriada, não rostrada e anteras uniformes; bracteólas foliáceas, amplas, decíduas, envolvendo completamente o botão floral; legume muito comprimido, elasticamente deiscente; sementes oblongas de até 1,5cm compr. .... **11.13.7. D. virgata**
1. Flores com cálice glabrescente a pubescente, quilha rostrada, não fimbriada, e anteras dimórficas; bracteólas incospícuas; legume comprimido a túrgido, indeiscente ou com deiscência passiva; sementes orbiculares, esféricas a cuboidais de mais de 2cm (fruto e sementes desconhecidos em **D. schottii**).
2. Inflorescência cauliflora, pêndula; pétalas brancas; estípulas peltadas de mais de 2cm compr. .... **11.13.2. D. grandistipula**
2. Inflorescência axilar ou terminal, ereta; pétalas violáceas, rosa-claro ou creme; estípulas de até 1,5cm.
3. Pétalas creme a lilás-claras; fruto indeiscente, túrgido, com margens indistintas; raque foliar até 1/10 do comprimento do pecíolo ..... **11.13.4. D. rufescens**
3. Pétalas violáceas rosa-claro; fruto deiscente, se indeiscente comprimido com margem superior costada a alada; raque foliar maior que 1/10 do comprimento do pecíolo.
4. Estípulas não prolongadas abaixo do ponto de inserção; ramos e folhas glabros a glabrescentes; fruto túrgido, passivamente deiscente, margem superior apenas ligeiramente espessada; sementes cuboidais com envoltório fêltreo aderido à testa ..... **11.13.1. D. glabra**
4. Estípulas prolongadas abaixo do ponto de inserção; ramos e eixo foliar hirsutos a pubérulos, raramente glabrescentes; fruto comprimido, indeiscente a semideiscente, margem superior 2-costada a 2-alada; sementes orbiculares, lisas.
5. Fruto com margem superior 2-alada, valvas nigrescentes, glabrescentes, coriáceas e fibrosas ..... **11.13.8. D. wilsonii**
5. Fruto com margem superior 2-costada, valvas lenhosas.
6. Face abaxial dos folíolos com indumento argênteo, seríceo ..... **11.13.5. D. schottii**
6. Face abaxial dos folíolos glabrescentes ou velutinos e então tricomas verde-amarelados ou cinéreos.
7. Rostro da quilha truncado; frutos hirsutos; plantas de mata mesófila ..... **11.13.6. D. violacea**
7. Rostro da quilha arredondado; frutos glabrescentes; plantas de cerrado ..... **11.13.3. D. latifolia**

**11.13.1. *Dioclea glabra*** Benth., Comm. Leg. Gen.: 69. 1837.

Nome popular: mucuma.

**Lianas**, ramos estriados, glabros a glabrescentes; estípulas ca. 2×1,8mm, decíduas, não prolongadas abaixo do ponto de inserção. **Folhas** pecioladas; pecíolo 6,5-7,4cm; raque 9-15mm; estípelas setiformes, 1-2mm, rígidas; folíolo terminal 5,7-7,2×4-4,8cm, largamente elíptico a suborbicular, abruptamente acuminado, folíolos laterais 5,5-6,7×3,2-4,1cm, papiráceos, glabros a glabrescentes. **Inflorescência** axilar, ca. 17cm, ereta, florida ca. 2/3 do comprimento; nodosidades capitadas. **Flores** com cálice esparsamente seríceo, ferrugíneo, dente vexilar profundamente emarginado; pétalas violáceas, glabras; estandarte ca. 19×20mm, largamente obovado, emarginado, 2-caloso, 2 aurículas infletidas basais; asas 14×14mm, obtriangulares; pétalas da quilha ca. 8×11mm, triangulares, muito encurvadas, ápice prolongado em rostro arredondado; anteras dimórficas; disco intraestaminal 10-lobado; ovário lanoso, canescente, 9-10-ovulado; estilete glabro, infletido, bulboso. **Fruto** 27×5,2cm, oblongo, túrgido passivamente deiscente, margem superior ligeiramente espessada; valvas lenhosas, glabrescentes; sementes 8, 3,5-4×2,8-3×2,5mm, elíptico-cuboidais, hilo linear circundando ca. 1/2 da circunferência; testa com envoltório fêltreo aderido.

Amazônia e Planalto Central Brasileiro. **B2, C1, C2:** mata ciliar em área de cerrado. Floresce em abril e maio e frutifica de setembro a novembro.

Material selecionado: **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2085* (SP). **Pereira Barreto**, XI.1985, *A.F. Silva et al. 177* (SP). **Presidente Epitácio**, V.1995, *M. Kirizawa et al. 3124* (HUEFS, SP).

Na Flora Brasiliensis a descrição e o material examinado incluem também ***Dioclea scabra*** (Rich.) Maxwell. Distingue-se das demais espécies do estado de São Paulo pelas estípulas reduzidas, não peltadas e frutos grandes, passivamente deiscentes, com 8 ou mais sementes. Rara no estado.

**11.13.2. *Dioclea grandistipula*** L.P. Queiroz, Novon 8: 433-435. 1998.

**Lianas**; ramos glabrescentes; estípulas persistentes, peltadas, lanceoladas, 21-32×11-17mm glabras. **Folhas** glabras a glabrescentes; pecíolo 6,8-9,4cm e raque 1,4-2,5cm; estípelas mais longas que os peciólulos; folíolos papiráceos, folíolo terminal 9,5-12,5×4,5-5,3cm, elíptico-obovado, caudado; folíolos laterais 9,6-12,5×4,5-5,3cm. **Inflorescência** cauliflora, isolada ou 2-3-fasciculada, 15-36cm, delgada, pêndula; nodosidades capitadas. **Flores** com cálice esparsamente fusco-seríceo; dente vexilar profundamente emarginado; pétalas brancas, glabras; estandarte flabelado a suborbicular, 13-15×12-14mm, 2-caloso, 2 aurículas infletidas basais; asas obovais, 13-15×7-10mm; pétalas da quilha 7-9×9-10mm, triangulares, muito encurvadas, rostro arredondado a truncado; anteras dimórficas; disco intraestaminal inteiro, com margem

lobada; ovário lanoso, canescente, 4-ovulado; estilete, infletido, bulboso. **Fruto** 8,9-9,5×3,7-3,9×1,6-2cm, indeiscente, oblongo, túrgido, margem superior 2-alada, valvas lenhosas, glabrescentes na maturidade; sementes 2, suborbiculares a cuboidais; ca. 2,7×2,4×1,4cm, hilo linear, circundando ca. 1/3 da circunferência; testa com envoltório fêltreo aderido.

Endêmica do litoral do estado de São Paulo. É facilmente distinguida das demais espécies do estado pelas inflorescências pêndulas e caulifloras, estípulas significativamente maiores (pelo menos 2,1cm) e pétalas brancas. **E8, F6:** Mata Atlântica. Floresce nos meses de abril e maio e encontra-se frutificada em dezembro.

Material selecionado: **Iguape**, IV.1994 *I. Cordeiro & E.A. Anunciação 1360* (SP, holótipo; HUEFS, isótipo). **São Sebastião**, XII.1972 *J. Mattos & N. Mattos 15666* (SP, parátipo).

Ilustração em Queiroz (1998).

**11.13.3. *Dioclea latifolia*** Benth., Comm. Leg. Gen.: 69. 1837.

**Lianas**; ramos pubérulos a, raramente, glabrescentes; estípulas prolongadas abaixo do ponto de inserção. **Folhas** pecioladas; pecíolo 6-11,5cm e raque 2,2-3cm; estípelas 3-5mm, setiformes, rígidas; folíolo terminal 8-13,5×6-9cm, largamente elíptico, abruptamente acuminado, folíolos laterais 7,5-10,4×5-7cm, cartáceos, face abaxial pubérula a velutina, raramente glabrescente. **Inflorescência** axilar, ca. 34-39cm, ereta, florida ca. 2/3 do comprimento; nodosidades capitadas. **Flores** com cálice glabrescente, dente vexilar profundamente emarginado; pétalas violáceas, glabras; estandarte ca. 16×18mm, 2-caloso, 2 aurículas infletidas basais; pétalas da quilha triangulares, muito encurvadas, ápice prolongado em rostro arredondado; anteras dimórficas; disco intraestaminal 10-lobado; ovário lanoso, canescente, ca. 6-ovulado. **Fruto** glabrescentes, 22×6,5cm, oblongo, compresso; valvas lenhosas; sementes não vistas.

Planta de cerrado, ocorrendo na Bahia, Tocantins, nos estados do Centro-Oeste, Minas Gerais e São Paulo. **B2, B3, B4:** mata, cerrado. Floração em abril e frutificação de agosto a outubro.

Material selecionado: **Ilha Solteira**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1371* (SP). **Jales**, IV.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 2705). **Paulo de Faria**, X.1994, *V.C. Souza et al. 12275* (ESA, UEC).

***Dioclea latifolia*** apresenta grande afinidade com ***D. glabra***, sendo diferenciada pelos folíolos velutinos, estípulas prolongadas abaixo do ponto de inserção e hilo circundando ca. 2/3 da circunferência da semente. O indumento dos folíolos possibilita diferenciar as duas espécies ao longo de suas áreas de ocorrência mas, no estado de São Paulo, limite meridional da distribuição de ambas, há uma gradação no grau de cobertura do indumento dificultando esta distinção se as estípulas e as sementes estão ausentes.

**11.13.4. Dioclea rufescens** Benth., *Comm. Leg. Gen.*: 69, 1837.

Nome popular: coronha.

**Lianas**; ramos tomentosos, ferrugíneos; estípulas 6,5-15mm, persistentes. **Folhas** pecioladas; pecíolo 8,5-11,7cm; raque 7-12mm, ca. 1/10 do comprimento do pecíolo; folíolos cartáceos, face abaxial pilosa; folíolo terminal 7,5-13×4,2-7,5cm, elíptico-obovados, caudados; folíolos laterais 7-12,2×4-4,9cm. **Inflorescência** axilar, 18-28cm, ereta, florida por ca. 2/3; nodosidades capitadas. **Flores** com cálice esparsamente seríceo, ferrugíneo, dente vexilar emarginado; pétalas creme a lilás-esbranquiçadas, glabras; estandarte 15×13mm, suborbicular, 2-caloso, 2 aurículas infletidas basais; asas 10-11×9-10mm, largamente obovadas; pétalas da quilha 7×8mm, triangulares, muito encurvadas, rostro truncado; anteras dimórficas; disco intraestaminal 10-lobado; ovário lanoso, canescente, ca. 4-ovulado; estilete infletido, base bulbosa. **Fruto** (4,5-7,3-10×3,9-4×2,5-3,2cm, indeiscente, oblongo, túrgido, margem superior indistinta, valvas lenhosas, constrictas entre as sementes, velutinas, ferrugíneas, glabrescentes na maturidade; sementes 2-5, 2,3-2,5×2-2,3×1,5-2cm, cuboidais a esféricas, hilo linear circundando ca. 1/3 da circunferência, testa com envoltório fêltreo aderido.

Minas Gerais e São Paulo. **D5, D6, D7, E6, E7, E8**: mata semidecídua de planalto. Floração de outubro a dezembro e frutificação em dezembro.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 281* (SP). **Biritiba-Mirim**, XI.1983, *A. Custódio Filho 1881* (SP). **Botucatu**, X.1896, *G. Edwall s.n. ex Comm. Geogr. Geol. S. Paulo 3372* (SP). **Campinas**, XI.1977, *G.J. Shepherd 6165* (SP, UEC). **São Paulo**, XI.1981, *M.G.L. Wanderley 405* (SP). **Sarapuí**, X.1977, *T. Yano 15* (SP).

Pode ser facilmente reconhecida pela raque muito curta em relação ao pecíolo (até 1/10 do comprimento do pecíolo), inflorescências relativamente curtas, frutos indeiscentes de até 10cm de comprimento e pétalas creme.

**11.13.5. Dioclea schottii** Benth., *Comm. Leg. Gen.*: 70, 1837.

**Lianas**; ramos pubérulos, ferrugíneos; estípulas ca. 13mm, persistentes, prolongadas abaixo do ponto de inserção. **Folhas** pecioladas; folíolo terminal elíptico, ca. 9×4,8cm, caudados; folíolos laterais ca. 8,5×4,5cm, papiráceos, argêntea, face abaxial seríceo. **Inflorescência** axilar, ca. 27cm, ereta, florida por ca. 1/2; nodosidades capitadas. **Flores** com cálice esparsamente seríceo, ferrugíneo, dente vexilar emarginado; pétalas rosa-claras, glabras; quilha triangular, muito encurvada, rostro acuminado; anteras dimórficas. **Fruto** com margem superior 2-costada, valvas lenhosas.

Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E9**: Mata Atlântica. O material abaixo referido representa a primeira e única citação desta espécie para o estado de São Paulo. No entanto, o espécime é muito depauperado e não possibilitou

a elaboração de uma boa descrição. Floração em novembro.

Material selecionado: **Cunha**, XI.1992, *S. Buzato 28114* (UEC).

**Dioclea schottii** pode ser confundida com **D. rufescens**, podendo ser diferenciada pela raque foliar mais longa e folíolos seríceos e argênteos, especialmente quando jovens.

**11.13.6. Dioclea violacea** Mart. ex Benth., *Comm. Leg. Gen.* 69. 1837.

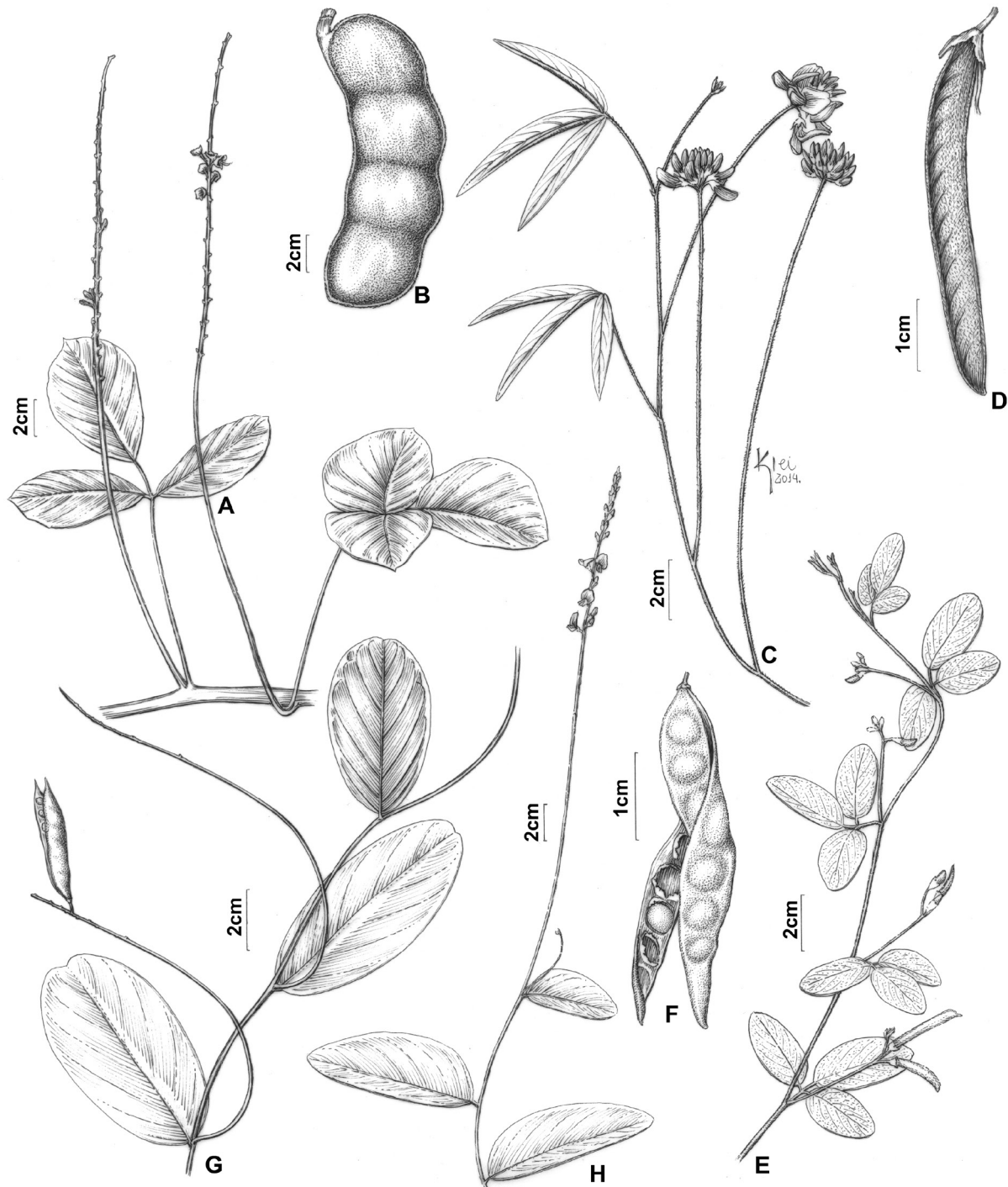
Prancha 24, fig. A-B.

**Lianas**, ramos jovens hirsutos; pecíolo, raque e peciólulos hirsutos; estípulas ca. 15×4mm, lanceoladas, prolongadas abaixo do ponto de inserção, decíduas. **Folhas** pecioladas; pecíolo 6,2-9cm e raque 1,3-1,9cm; folíolos papiráceos, o terminal largamente obovado a orbicular, 9,6-12×6-9,1cm, caudado, os laterais 8,6-11,8×5,5-8,6cm. **Inflorescência** 50-51,5cm, ereta, florida mais da metade; nodosidades capitadas. **Flores** com cálice glabrescente; dente vexilar profundamente emarginado; pétalas violáceas, glabras, estandarte ca. 17×19mm, suborbicular, 2-caloso, 2 aurículas infletidas basais; asas ca. 14×12mm, obliquamente obovadas; pétalas da quilha ca. 10×6mm, triangulares, encurvadas, rostro truncado; anteras dimórficas; ovário lanoso, canescente, ca. 6-ovulado; estilete infletido, base bulbosa. **Fruto** 14,2-15,6×5-5,2×3-3,2cm, oblongo, semideiscente, ligeiramente encurvado, margem superior 2-costada, margem inferior ligeiramente constricta entre as sementes, valvas lenhosas, constrictas entre as sementes, hirsutas, ferrugíneas; sementes 3-4, 2,8-3,1×2,9-3×1,5-1,8cm, orbiculares, compressas, testa dura, lisa, castanha a atropurpúrea, hilo linear circundando ca. 2/3 da circunferência.

Leste e sudeste da América do Sul, de Pernambuco a Argentina e Paraguai. **C4, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, G6**: restinga, mata atlântica e mata semidecídua de planalto, frequentemente em clareiras e áreas antropizadas. Coletada com flores em janeiro, fevereiro e março e com frutos em julho e agosto.

Material selecionado: **Agudos**, II.1997, *S.R. Christianini et al. 516* (UEC). **Campinas**, III.1999, *L.S. Kinoshita et al. 99-3* (UEC). **Cananéia**, Ilha do Cardoso, VII.1985, *I.C.C. Macedo et al. 83* (UEC). **Iperó**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 446* (SP, UEC). **Itapeva**, I.1958, *J. Vidal s.n.* (R 131179). **Mogi Guaçu**, V.1992, *C.E.O. Lohmann et al. 10* (HUEFS, SP). **Promissão**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. 3213* (SP). **São Sebastião**, I.1863, *G. Edwall in CGG 1709* (SP). **São Vicente**, III.1929, *L.B. Smith 2093* (S, US).

Comumente confundida com **Dioclea wilsonii** Standl., da qual se distingue pelo indumento da inflorescência mais claro, fusco, rostro da quilha truncado e frutos lenhosos, hirsutos, abrindo pela região da margem inferior mas sem liberar as sementes.



**Prancha 24.** A-B. *Dioclea violacea*, A. detalhe do ramo com inflorescência e folhas 3-folioladas; B. fruto. C-D. *Galactia martii*, C. detalhe do ramo com inflorescência e folhas 3-folioladas; D. fruto. E-F. *Galactia latisiliqua*, E. detalhe do hábito com inflorescência e frutos; F. fruto com a deiscência elástica. G-H. *Galactia decumbens*, G. detalhe do hábito com fruto; H. detalhe do hábito mostrando a inflorescência. (A, Kinoshita 99-3; B, Macedo 83; C, Baitello 814; D, Bufarah UEC 8382; E, Gibbs 4607; F, Lucena 5; G, Hoehne SPF 12405; H, Gibbs 4289). **Ilustrações:** Klei Sousa.

**11.13.7. *Dioclea virgata* (Rich.) Amshoff, Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks. 52: 66. 1939.**

**Lianas** a trepadeiras baixas, ramos jovens pubérulos. **Folhas** pecioladas, pecíolo 4,6-5,2cm, raque 4-5mm, folíolos papiráceos, face abaxial pilosa, folíolo terminal 6,1-9,2×3,5-5,5cm, largamente elíptico, caudado; folíolos

laterais 5,5-8×2,6-5,5cm. **Inflorescência** axilar, 22-43cm, florida ca. 1/2, nodosidades clavadas, sésseis. **Flores** com bractéolas decíduas, 5-9×4-7mm, largamente ovais, foliáceas envolvendo o botão; cálice cartáceo, glabro, dente vexilar inteiro, obtuso; pétalas com margem pubérula, estandarte ca. 16×19mm, largamente oval, emarginado,



não caloso, base não plicado-auriculada; asas 15-16×8-9mm, obovadas; pétalas da quilha 8-10×11cm, obovadas, margem vexilar com lobo mediano fimbriado; anteras uniformes; estipe ca. 4,5mm, ovário ca. 9mm, lanoso, canescente, 9-10-ovulado, estilete não bulboso. **Fruto** elasticamente deiscente, 9-10,5×2-2,2cm, oblongo, muito comprimido, margem superior estreitamente 2-alada, valvas lenhosas, hirsutas, canescentes a ocráceas; sementes 9-10, 11-15×8-9×2,5mm, oblongas, de até 15cm de compr., muito compressas, testa dura, lisa, marrom-escura; hilo linear circundando menos da metade da circunferência.

Espécie com ampla distribuição geográfica, desde o sul do México até o sudeste do Brasil, tendo sido introduzida acidentalmente no Velho Mundo (Etiópia, Bornéu; Maxwell 1969). No estado de São Paulo provavelmente ocorra o limite sul de sua distribuição na região neotropical. **B4, C1, C5, C6, E7**: borda de mata e clareiras; comum em áreas degradadas. Floração principalmente de novembro a março e frutificação em junho.

Material selecionado: **Araraquara**, VII.1934, *J.V. dos Santos 2* (SP). **Cajuru**, s.d., *Regnell III 449* (S). **Paulo de Faria**, VI.1993, *V. Stranghetti 126* (UEC). **Presidente Epitácio**, II.1996, *J.P. Souza et al. 376* (ESA, HRCB, SP, SPF, SPSF, UEC). **São Paulo**, XII.1997, *L.P. de Queiroz 4899* (HUEFS, SP).

Ilustração em Bentham (1859, como **Dioclea lasiocarpa**).

**11.13.8. Dioclea wilsonii** Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 4: 310. 1929.

Nome popular: curuanha.

**Lianas**, ramos jovens hirsutos a glabrescentes; estípulas prolongadas abaixo do ponto de inserção. **Folhas** pecioladas; pecíolo 4-7cm e raque 2,1-2,2cm; pecíolo,

#### 11.14. ERIOSEMA (DC.) Desv.

Andréia Silva Flores, Everson Engel Neubert, Silvia Teresinha Sfoggia Miotto & Renée H. Fortunato

**Ervas** ou subarbustos perenes, eretos, decumbentes ou prostrados; raízes napiformes ou fusiformes; estípulas 2. **Folhas** pinado-3-folioladas ou 1-folioladas, sésseis ou curto-pecioladas, com ou sem estipelas, não glandulares; folíolos com glândulas punctiformes amarelas na face dorsal, raramente na ventral. **Inflorescência** racemo axilar, laxo ou denso, flores frequentemente reunidas no ápice, brácteas decíduas ou persistentes; bractéolas ausentes. **Flores** amarelas, às vezes com estrias violáceas ou vermelhas, não ressupinadas; bractéolas ausentes; cálice campanulado, geralmente com glândulas amareladas ou alaranjadas, lacínias 5; estandarte 2-auriculado, maior que as outras pétalas; asas auriculadas ou não; pétalas da quilha falcadas, cuculadas; estames 10, diadelfos, anteras uniformes; ovário sésseis ou subsésseis, densamente viloso, estigma apical, subcapitado. **Fruto** legume, reto, elasticamente deiscente, desprovido de tricomas urticantes; sementes 2; hilo linear, alongado, funículo apical, inserido na extremidade do hilo; arilo esbranquiçado.

Gênero essencialmente pantropical, com cerca de 40 espécies neotropicais, 72 na África e uma apenas no sudeste da Ásia e norte da Austrália. Todas as espécies são tipicamente de savanas. No Brasil ocorrem 32 espécies e no estado de São Paulo nove espécies e nove variedades, predominantemente em cerrado.

Bentham, G. 1859. Leguminosae I. Papilionoideae. In Martius, C.F.P. Flora Brasiliensis 15(1): 206-216.

Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas, silvestres y cultivadas. Buenos Aires. ACME Agency, p. 396-397.

Grear, J.W.Jr. 1970. A revision of the American species of **Eriosema** (Leguminosae-Lotoideae). Mem. New York Bot. Gard. 20(3): 1-98.

Fortunato, R.H. 1993. Cambios Nomenclaturales en **Eriosema** (Fabaceae: Cajaninae). Novon 3(1): 24-27.

raque e pecíolo glabrescentes, raramente hirsutos; folíolos cartáceos a coriáceos, face abaxial esparsamente serícea a glabrescente, folíolo terminal 6,4-10,5×4,2-6,6cm, elíptico-oblongos a obovados, caudados; folíolos laterais 6,3-10×4,2-6cm. **Inflorescência** axilar 27,5-29,8cm, ereta, florida 1/3-2/3, quando jovem serícea, atroferrugínea, nigrescente; nodosidades clavadas. **Flores** com cálice atroferrugíneo, dente vexilar emarginado; pétalas violáceas, glabras, estandarte ca. 14×17mm, flabelado, 2-caloso, 2 aurículas infletidas basais; asas 11-12×9-10mm, largamente ovais, pétalas da quilha ca. 7×9mm, triangulares, muito encurvadas, rostro arredondado; anteras dimórficas; ovário velutino, ferrugíneo, 4-ovulado; estilete infletido, bulboso. **Fruto** indeiscente, 12-14×5,8-6,4×2-2,2cm, oblongo, margem superior 2-alada, valvas cartáceas, nigrescentes, fibrosas, na maturidade glabrescentes; sementes 3-4, ca. 2,9×2,6×1,6cm, suborbiculares, testa dura, lisa, castanha, hilo linear ca. 5,9cm, circundando ca. 2/3 da circunferência da semente.

Espécie com distribuição ampla na região neotropical, do México ao sul do Brasil, geralmente associada ao litoral. Sementes flutuantes, hidrocóricas, dispersas por rios e correntes marítimas, ocorrendo ainda em Madagascar, Havaí e outras ilhas do Pacífico (Maxwell 1969). **E7, E8, F6, F7, G6**: mata de planície e restinga. Floresce de fevereiro a abril, encontrada com frutos em março, abril e outubro.

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1989, *F. de Barros & P. Martucelli 1636* (SP). **Caraguatatuba**, V.1961, *G. Eiten & L.T. Eiten 2795* (SP). **Pariquera-Açu**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32739* (SP, UEC). **Praia Grande**, X.1898, *A. Loefgren s.n. CGG 4119* (SP). **Santos**, IV.1966, *J. Mattos 13558* (SP)

Facilmente reconhecível pelo indumento muito escuro, nigrescente, da inflorescência e pelos frutos coriáceos, fibrosos e nigrescentes.

- Fortunato, R.H. 1999. Cambios nomenclaturales en **Eriosema** (Fabaceae, Papilionoideae, Cajaninae) II. Kurtziana 27: 371-382.
- Lackey, J.A. 1981. Phaseoleae. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.) Advances in legume systematics. Royal Botanic Gardens, Kew V.2, pt. 1, p. 301-327.
- Miotto, S.T.S. 1988. Leguminosae-Faboideae. Tribo Phaseoleae. Subtribo Cajaninae. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul 43: 1-88.

### Chave para as espécies de **Eriosema**

#### 1. Folhas 1-folioladas.

2. Subarbustos eretos, até 90cm, muito ramificados; estípulas decíduas ..... **11.14. 1. E. benthamianum**
2. Subarbustos prostrados, com 0,50-1m compr., ramos procumbentes a decumbentes, raramente eretos; estípulas persistentes.
3. Racemos geralmente mais longos que as folhas maduras, com 8-15 flores ..... **11.14.5. E. heterophyllum**
3. Racemos geralmente mais curtos ou não ultrapassando as folhas, com 2-10 flores ..... **11.14.9. E. simplicifolium**

#### 1. Folhas 3-folioladas, as basais, frequentemente, 1-folioladas.

4. Subarbustos prostrados ..... **11.14.4. E. glaziovii**
4. Subarbustos eretos.
5. Cálice e estandarte pubescentes e com tricomas glandulares, as vezes presentes somente no cálice; folíolos obovais a largo-obovais, orbiculares ou estreitamente elípticos ..... **11.14.2. E. campestre**
5. Cálice e estandarte pubescentes sem tricomas glandulares; folíolos lineares, estreitamente obovados a obovados, ovais ou elípticos a elíptico-lanceolados.
6. Subarbustos até 1m; racemos desenvolvidos ou com frutos, pedunculados.
7. Plantas densamente rufo-pilosas; legumes de 10-16mm compr., flores de 8-11mm compr. .. **11.14.8. E. rufum**
7. Plantas com pilosidade adpressa amarelada ou rufa; legumes de 18-20mm de compr; flores de 12-15mm compr. .... **11.14.7. E. platycarpon**
6. Subarbustos até 64cm; racemos sempre subsésseis, mesmo em fruto.
8. Folíolos lineares de 5-18cm compr.; pétalas da quilha 6-7,5mm compr. .... **11.14.6. E. longifolium**
8. Folíolos linear-elípticos, linear-oblongos, estreito-elípticos, lanceolados, ovais e obovais, de 1,2-13cm compr.; pétalas da quilha 7-9,5mm compr. .... **11.14.3. E. crinitum**

**11.14.1. Eriosema benthamianum** Mart. ex Benth.,  
Linnaea 22: 521. 1849.

**Subarbustos** eretos, até 90cm, muito ramificados, caule com tricomas glandulares amarelo-ferrugíneos, curtos, esparsamente entremeados com tricomas longos, canescentes; estípulas concrecidas quase até o ápice, ovais 2,5-5mm, decíduas. **Folhas** 1-folioladas; folíolos ovais 2,5-7×0,9-4,4cm, ápice agudo-mucronado, base obtusa a cordada, pilosidade glandular em ambas as superfícies; peciólulos com tricomas adpressos canescentes. **Inflorescência** multiflora, 4-6,5cm, axilar, mais longa que as folhas; brácteas ovais, estriadas, externamente pubérrulas, decíduas, 4-5mm. **Flores** 12-18mm; cálice 5-12mm, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo; estandarte 16-19mm, obovado externamente pubescente; asas 14-16mm; pétalas da quilha 13-16mm. **Fruto** 11-18mm, oval, rostrado, castanho-escuro, pubérulo; sementes 4-5,5mm, elipsoides, castanhas a negras.

Com distribuição nas regiões Centro-oeste e Sudeste do Brasil. **C3, C5, C6:** cerrado. Coletada com flores e frutos de agosto a fevereiro.

Material selecionado: **Araraquara**, III.1834, *Riedel 2231* (E,W,US). **Cajuru**, III.1989, *A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 274* (SPF,UEC). **São Martinho do Oeste**, VII.1902, *s.col. 16* (SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Selvária**, VIII.1990, *O. Tiritan & M. Paiva 07* (UEC).

**11.14.2. Eriosema campestre** Benth., in Mart. Fl. Bras. 15(1): 212. 1859.

Prancha 20, fig. C.

**Subarbustos** eretos a ascendentes 18-80cm, com xilopódio, caule ramificado desde a base ou simples, provido de tricomas curtos, entremeados com tricomas mais longos, patentes, amarelos ou rufos; estípulas concrecidas, 0,2-2cm, mais tarde tornam-se livres, lanceoladas ou ovais, persistentes. **Folhas** 3-folioladas, as basais frequentemente 1-folioladas; folíolos 2,8-8×0,8-4cm, obovais a largo-obovais, orbiculares ou estreitamente elípticos, ápice acuminado, mucronado, base subcordada, pubescência curta, amarelada em ambas as faces, na dorsal podem ocorrer tricomas mais longos nas nervuras, sendo estas salientes e avermelhadas. **Inflorescência**

racemo, 2,5-6,5cm, mais curta que as folhas; brácteas 4-5mm, cimbiformes, decíduas. **Flores** 10-13mm; cálice 6-13mm, pubescente, tricomas glandulares presentes, lacínias estreito-triangulares, mais longas que o tubo calicino; estandarte 10-15mm, obovado, denso-pubescente externamente, tricomas glandulares presentes (às vezes ausentes); asas 9-11mm; pétalas da quilha 10-11mm. **Fruto** 1,5-2cm, ovalado rostrado, castanho-escuro, pilosidade longa e rufa; sementes oblongas 5mm, castanhas a negras.

#### Chave para as variedades

1. Estípulas ovais de 2-6mm compr., geralmente livres nos ramos floríferos; folíolos amplamente obovados a orbiculares; pubescência foliar menor de 1,5mm compr. ....

..... **11.14.2.1. var. campestre**

1. Estípulas lanceoladas de 8-16mm compr., sempre conatas; folíolos oblongo-obovados a estreitamente elípticos, às vezes nas folhas basais 1-folioladas, suborbiculares; pubescência foliar de 2-3mm compr. ....

..... **11.14.2.2. var. macrophyllum**

#### 11.14.2.1. *Eriosema campestre* var. **campestre**

Com distribuição no Paraguai e nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. **C6, D6, D7, E4, E5, E6, E8, F4, F5**: campo sujo, pastagens e cerrado. Coletada com flores e frutos de outubro a abril.

Material selecionado: **Campinas**, XII.1940, *A.P. Viegas & A.S. Lima 5927* (SP). **Capão Bonito**, X.1966, *J. Mattos 13969* (SP). **Cerqueira César**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9515* (SP). **Itararé**, X.1993, *V.C. Souza 4511* (ESA). **Itatinga**, 23°17'43,1" S 48°31'51,5" W, IV.1996, *J.P. Souza et al. 616* (SP). **Mococa**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & G.F. Arboz 94-141* (UEC). **Mogi Mirim**, X.1983, *T. Nucci & R.R. Rodrigues 15492* (UEC). **São José dos Campos**, III.1942, *U.L. Viana 1* (SP). **Tatuí**, I.1918, *s.col. s.n.* (SP 1405).

#### 11.14.2.2. *Eriosema campestre* var. **macrophyllum** (Grear) Fortunato, *Kurtziana* 27: 375. 1999.

*Eriosema crinitum* var. *macrophyllum* Grear, *Mem. New York Bot. Gard.* 20(3): 52. 1970.

Paraguai, Argentina e Brasil central, sudeste e sul. **C5, D5, D8, E5, E7, E8, F4, F5**: campo sujo, cerrado, banhado e mata de encosta. Floresce e frutifica de novembro a abril.

Material selecionado: **Agudos**, VI.1994, *M.E.S. Paschoal 1080* (BAUR). **Campos do Jordão**, III.1964, *J.C. Gomes Jr. 1660* (SP). **Eldorado**, 24°57'44,5" S 48°24'53,6" W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33272* (SP,UEC). **Itapeva**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8724* (SP). **Itararé**, IV.1989, *C.A.M. Scaramuzza 44 & V.C. Souza* (ESA). **São Paulo**, IX.1981, *M. Kirizawa et al. 561* (SP). **Matão**, X.1955, *I.D. Gentchújnicov 39* (BOTU). **São José dos Campos**, VIII.1962, *I. Mimura 521* (SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Curitiba**, I.1985, *J.M. Margarido s.n.* (ESA 2179).

#### 11.14.3. *Eriosema crinitum* (Kunth) G. Don, *Gen. Hist.* 2: 348. 1832.

**Subarbustos** eretos, 10-43cm, caules simples a muito ramificados, pubescência glabrescente a serícea, retrorsa ou não, entremeada com tricomas longos, rufos, canescentes ou castanho-claros; estípulas concrecidas quase até o ápice e/ou base, 3,5-19mm, estreito-lanceoladas a lanceoladas, persistentes. **Folhas** 3-folioladas, as basais frequentemente 1-folioladas; folíolos 1,2-13×0,2-2cm, linear-elípticos a linear-oblongos, estreito-elípticos, lanceolados, ovais e obovais, eretos, de tamanhos diferentes, os laterais algumas vezes assimétricos, ápice acuminado ou agudomucronado, base aguda a arredondada e subcordada, pubescência serícea, retrorsa ou não, intercalada de tricomas longos, canescentes, castanho-claros a rufos. **Inflorescência** racemo, 1,4-4,6cm, muito mais curta que as folhas; brácteas decíduas, 3-7mm. **Flores** 6-12mm; cálice 5-10mm, lacínias estreito-triangulares, mais longas que o tubo calicino; estandarte 7-12mm, obovado, pubescente externamente; asas 7-10,5mm; pétalas da quilha 7-9,5mm. **Fruto** 1,1-1,7mm, oblongo-elíptico, rostrado, castanho a enegrecido, pilosidade pubérula e hirsuta entremeada, canescente ou castanha; sementes 4-5mm, oblatas a ovais, marmoreadas, castanhas a negras.

#### Chave para as variedades

1. Folíolos discolors, cartáceos a papiráceos, lanceolado-elípticos a estreitamente obovados, rufo-pilosos .....

..... **11.14.3.2. var. discolor**

1. Folíolos concolores, membranáceos, lineares, ovais a oblongo-ovais, raro estreitamente obovados.

2. Folíolos de 5-13cm compr., lineares a estreitamente obovados, com o comprimento maior que 5 vezes a largura, rufo-pilosos .....

..... **11.14.3.1. var. crinitum**

2. Folíolos de 2-4(5)cm compr., ovais a oblongo-ovais, com o comprimento menor que 5 vezes a largura, albobilosos .....

..... **11.14.3.3. var. pulchellum**

#### 11.14.3.1. *Eriosema crinitum* var. **crinitum**

México até o norte da América do Sul e Sudeste do Brasil, também nas Grandes Antilhas. **B6, D6, D7, E8, F4**: principalmente em cerrado, também em campo rochoso. Floresce e frutifica de (julho) novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Itararé**, II.1993, *V.C. Souza 4680* (ESA). **Itirapina**, II.1993, *F. de Barros 2597* (SP). **Mogi Guaçu**, XI.1960, *J.R. Mattos & N.F. Mattos 8547* (SP). **Pedregulho**, XI.1994, *W.M. Ferreira et al. 973* (SP). **São José dos Campos**, VII.1966, *J. Mattos 13647* (SP).

Variedade muito próxima da espécie ***Eriosema longifolium***, diferenciando-se por apresentar caule e folhas com a pubescência curta retrorsa e pétalas da corola maiores.

**11.14.3.2. *Eriosema crinitum* var. *discolor*** Fortunato, Kurtziana 27: 377. 1999.

Brasil: Região Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D8, E7, E8**: campo, campo rupestre e cerrado. Floresce e frutifica de novembro a março e frutifica de fevereiro a março.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, III.1964, *C. Gomez Jr. 1660* (SP). **São José dos Campos**, II.1962, *I. Mimura 315* (K). **São Paulo**, II.1946, *A.B. Joly 230* (SI).

**11.14.3.3. *Eriosema crinitum* var. *pulchellum*** Benth., in Mart. Fl. Bras. 15(1): 209. 1859.

*Eriosema crinitum* var. *fusiformis* (Rusby) Grear, Mem. N.Y. Bot. Gard. 20(3): 49. 1970.

México a Honduras e Bolívia, Paraguai, norte da Argentina, centro, sudeste e sul do Brasil. **C5, C6, D5, D7, F4**: cerrado e cerrado próximo a banhado. Floresce e frutifica em outubro e novembro.

Material selecionado: **Araraquara**, I.1980, *A. Krapovickas & C. Cristóbal 35258* (CTES). **Botucatu**, 22°45'S, 48°25'W, III.1972, *I.S. Gottsberger 55R-1372* (SI). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7312* (ESA). **Mogi Guaçu**, X.1980, *R.M. Carvalho & J. Ramos 11585* (UEC). **Piraçununga**, XI.1994, *S. Aragaki & M. Batalha 219* (SP).

**11.14.4. *Eriosema glaziovii*** Harms, Bot. Jahrb. 33 (Beibl. 72): 31. 1903.

**Subarbustos** prostrados, 40-50cm, caule pouco ramificado, pubescência serícea, entremeada de tricomas mais curtos, amarelados ou rufos; estípulas 8-13mm, conatas, lanceoladas, acuminadas, externamente pilosas. **Folhas** 3-folioladas, as basais frequentemente 1-folioladas; folíolos 5-7,2×2-2,8cm, elípticos ou oblongo-lanceolados, eretos, de tamanhos diferentes, coriáceos, ápice agudo-mucronado, base subcordada, obtusa ou aguda, pubescência rufo-pilosa em ambas as faces. **Inflorescência** multiflora, 6,5-9,5cm, mais longa que as folhas; brácteas 5mm, persistentes, lanceoladas. **Flores** 10-12mm; cálice 8-10mm, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino; estandarte 12mm, pubescente externamente; asas 8-10mm; pétalas da quilha 10-11mm. **Frutos** e sementes não vistos.

Ocorre no estado de Goiás e em São Paulo. **D8**: cerrado. Floresce em março.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, III.1964, *J. C. Gomes Jr. 1670* (SP).

O material selecionado difere da descrição de ***Eriosema glaziovii*** pelas estípulas concrecidas. Segundo Grear (1970), ***E. glaziovii*** possui as estípulas livres. Espécie rara, citada pela primeira vez para o estado de São Paulo.

**11.14.5. *Eriosema heterophyllum*** Benth., Linnaea 22: 520. 1849.

Prancha 20, fig. E.

**Subarbustos** prostrados, 27-70cm, caules simples a pouco ramificados, procumbentes a decumbentes, pilosidade curta entremeada com tricomas longos, ferrugíneos, rufos ou canescentes; estípulas concrecidas quase até o ápice e/ou base, 3-10mm, lanceoladas, persistentes. **Folhas** 1-folioladas; folíolos 1,5-8,9×1,1-5,2cm, cordiformes a cordiforme-lanceolados, ápice agudo-mucronado, pilosidade curta e longo-patente, incana ou rufa, principalmente nas nervuras. **Inflorescência** racemo, 3,5-17cm, geralmente mais longa que as folhas maduras, com 8-15 flores; brácteas decíduas, 2,5-7mm. **Flores** 13-16mm; cálice 7-11mm, lacínias lanceoladas, maiores que o tubo calicino; estandarte 12-16mm, oboval, pubescente; asas 11-14mm; pétalas da quilha 10-13mm. **Fruto** 1,3-1,7cm, oblongo-elíptico, rostrado, castanho claro a escuro, pubescência curta e longo-patente entremeada; sementes 4-5mm, oblongas a largo-oblongas, marmoreadas, castanhas com manchas negras.

Brasil central, sudeste e sul. **C4, C6, D4, D6, D7, D9, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5**: cerrado, cerradão, campo, campo rupestre e campo sujo. Floresce durante todo o ano, frutifica de setembro a maio.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, VIII.1990, *J.A.A.M. Neto 623* (UEC). **Capão Bonito**, X.1966, *J.R. Mattos 13963* (SP). **Cunha**, XI.1976, *P. Gibbs et al. 3439* (UEC). **Itapeva**, X.2001, *A.S. Flores & R.S. Rodrigues 691* (UEC). **Itararé**, 24°15'42" S, 49°15'47" W, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7400* (SP). **José Bonifácio**, 21°03'S 49°41'W, IX.1992, *M.R. Silva 317* (SPF). **Mogi Guaçu**, XI.1976, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho 3382* (UEC). **Pádua Sales**, IX.1980, *E. Forero et al. 8194* (RB). **Piraçununga**, V.1994, *M. Batalha & W. Mantovani 119* (SP). **São José do Barreiro**, X.1981, *G. Martinelli, R. Burle-Marx & L.C. Gurken 7748* (RB). **São José dos Campos**, VIII.1962, *I. Mimura 523* (SP). **São Miguel do Arcanjo**, 23°50'S 46°58'W, IX.1987, *A.L. Gentry & G.A. Franco 59063* (UEC). **São Paulo**, I.1949, *O. Handro 66* (SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Nova Lima**, IX.1990, *A. Ploesch s.n.* (ESA 6772). MINAS GERAIS, **Serra da Moeda**, X.1992, *V.C. Souza & C.M. Sakuragui 2086* (ESA).

Espécie muito próxima de ***Eriosema simplicifolium***, ***E. heterophyllum*** se diferencia por apresentar racemos geralmente mais longos que as folhas subjacentes, com (4-8)9-17(18-20) flores e ramos com pilosidade curta não serícea, enquanto aquela apresenta racemos geralmente mais curtos ou não ultrapassando as folhas subjacentes, com 7-10 flores e ramos com pilosidade curta serícea.

**11.14.6. *Eriosema longifolium*** Benth., Linnaea 22: 519. 1849.

Prancha 20, fig. D.

**Subarbustos** eretos, 30-64cm, caules simples, raro ramificados, pubescência curto-serícea com tricomas longos, patentes, canescentes a amarelados ou rufos; estípulas concrecidas quase até o ápice e/ou base, 1,4-2,5cm, lanceoladas, persistentes. **Folhas** 3-foliolada, as basais frequentemente 1-folioladas; folíolos 4,9-17,5×0,4-

1,4cm, lineares, eretos, de tamanhos diferentes, ápice acuminado-mucronado, base aguda, pubéculos com ou sem tricomas longos. **Inflorescência** racemo, 1,8-5,2cm, muito mais curta que as folhas; brácteas decíduas, 3-8mm. **Flores** 6-11mm; cálice 6-10mm, lacínias estreito-triangulares, mais longas que o tubo calicino; estandarte 7,5-10mm, obovado, pubescente a densamente pubescente quase até a base; asas 6,5-10mm; pétalas da quilha 6-7,5mm. **Fruto** 1-1,5cm, oblongo-elíptico, rostrado, pardo ou enegrecido, pubérulo e com tricomas longos, amarelados a canescentes; sementes 4-4,5mm, oblongas, comprimidas lateralmente, castanho-escuras a negras.

Com distribuição no Paraguai e nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Em São Paulo ocorre na metade leste do estado. **C6, D5, D6, D7, D8, E5, E7, F4**: cerrado, campo limpo a arbustivo, campo rupestre com afloramento rochoso, campo de altitude. Coletada com flores e frutos de agosto até abril.

Material selecionado: **Botucatu**, 22°34'S 48°44'19" W, IV.1986, *L.R.H. Bicudo et al. 973* (BOTU). **Campos do Jordão**, III.1964, *J.C. Gomes Jr. 1659* (SP). **Itapeva**, 24°04'25" S 49°03'09" W, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7046* (ESA,SP). **Itararé**, II.1993, *V.C. Souza et al. 2363* (ESA,UEC). **Itirapina**, II.1984, *H.F. Leitão Filho et al. 15963* (UEC). **Mogi Guaçu**, I.1996, *H.L. Wagner et al. 3302* (UEC). **Osasco**, XI.1913, *F. Tamandaré & A.C. Brade 7286* (SP). **Piraçununga**, 22°02'S 47°30'W, IV.1994, *M. Batalha & W. Mantovani 16* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São José do Barreiro**, XII.1998, *L. Freitas & I. San Martin-Gajardo 522* (UEC).

#### 11.14.7. *Eriosema platycarpon* Michelli, Mém. Soc. Genève 28(7): 34. 1883.

**Subarbustos** eretos, até 1m, caules ramificados, pilosidade adpressa amarelada ou rufa; estípulas livres, 5-8mm, lanceoladas, acuminadas, externamente pilosas. **Folhas** 3-folioladas, as basais frequentemente 1-folioladas; folíolos 3,5-5,5×1-1,6cm, oblongos a oblongo-elípticos, eretos, de tamanhos diferentes, ápice agudo-mucronado, base aguda, pubescência serícea, com tricomas amarelos a rufos. **Inflorescência** racemo, 4-6,3cm, mais curtos que as folhas; brácteas decíduas, 6mm, lanceoladas. **Flores** 12-15mm, reunidas no ápice da inflorescência; cálice 8-9mm, pubescentes, tricomas glandulares ausentes, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo; estandarte 13-14mm, obovado, pubérulo externamente; asas 12mm; pétalas da quilha 12mm. **Fruto** 18-20mm, oblongo-elíptico, rostrado, negro a castanho-escuro, densamente rufo-piloso; sementes 6mm, oblongas, negras.

Distribuição no Paraguai, Argentina (Misiones) e na região Sudeste do Brasil. **D6**. Coletada com flores e frutos em outubro.

Material selecionado: **Nova Odessa**, X.1984, *E.M. Menezes et al. 04* (SJRP).

#### 11.14.8. *Eriosema rufum* (Kunth) G.Don, Gen. Hist. 2: 347. 1832.

**Subarbustos** eretos, até 1m, caules simples ou pouco ramificados, densamente rufo-pilosos; estípulas livres ou concrecidas, 10mm, lanceoladas ou ovais, persistentes, externamente rufo-pilosas. **Folhas** 3-folioladas, as basais frequentemente 1-folioladas; folíolos 2,5-6×1,4-2cm, elípticos a ovais, ápice agudo mucronado, base subcordada a cuneada, pilosidade densamente rufo-pilosa em ambas as faces. **Inflorescência** racemo, 2,5-3cm, mais curta que as folhas; brácteas 3-5mm, ovais, decíduas. **Flores** 8-11mm; cálice 4-6mm, pubescentes, tricomas glandulares ausentes, lacínias triangulares, rufo-pilosas, mais longas que o tubo calicino; estandarte 7-8mm, obovado, externamente pubescente, com aurículas inflexas; asas 7mm; pétalas da quilha 8mm. **Fruto** 11-16mm, oval, rostrado, castanho, rufo-piloso; sementes 5mm, oblongas, negras ou castanho-escuras.

#### Chave para as variedades

- 1. Estípulas lanceoladas, conatas .....  
..... **11.14.8.1. var. macrostachyum**
- 1. Estípulas ovais, em geral, livres .....  
..... **11.14.8.2. var. rufum**

#### 11.14.8.1. *Eriosema rufum* var. *macrostachyum* (DC.) G.Don, Gen. Hist. 2: 347. 1832.

Ocorre na Argentina, Paraguai, Bolívia e nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. **B3, B4, C4, E7**: beira de mata, campo-cerrado. Coletada com flores e frutos de outubro a fevereiro.

Material selecionado: **Caieiras**, I.1946, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11642). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 878* (SP). **Novo Horizonte**, X.1989, *H.T. Sujuki s.n.* (ESA 3976). **Palestina**, II.1985, *Brogna 30* (SJRP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Aquidauana**, VII.1977, *P.E. Gibbs et al. 5466* (UEC).

#### 11.14.8.2. *Eriosema rufum* (Kunth) G.Don var. *rufum*

Ocorre no Haiti, Caribe, Colômbia, Suriname, Guianas, Bolívia e nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. **D6, D7**: principalmente em campos-cerrados. Coletada com flores e frutos em abril.

Material selecionado: **Itirapina**, II.1920, *G. Gehrt s.n.* (SP 3680). **Mogi Guaçu**, IV.1955, *O. Handro 478* (SP).

#### 11.14.9. *Eriosema simplicifolium* (Kunth) G.Don, Gen. Hist. 2: 348. 1832.

**Subarbustos** prostrados, 32-40cm, decumbentes, eretos ou ascendentes, caules simples, 32-40cm de altura, pubescência serícea, amarelada ou rufa, entremeada de

tricomas longos, patentes; estípulas concrecidas quase até o ápice, 6-9mm, oval-lanceoladas, persistentes. **Folhas** 1-folioladas; folíolos 2,5-10,5×1,3-3,5cm, oval-lanceolados a oblongo-lanceolados, ápice acuminado, base cordada, pubescência serícea, rufa ou amarelada em ambas as faces. **Inflorescência** racemo, 2-4,8cm, mais curta que as folhas, 2-10 flores; brácteas 4mm, lanceoladas, decíduas. **Flores** 7-10mm; cálice 5-8mm, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino; estandarte 8-10mm, obovado, externamente pubescente quase até a base; asas 7-10mm; pétalas da quilha 7-10mm. **Fruto** 1,1-1,8cm,

oval a oblongo, rostrado, castanho, rufo-piloso; sementes oblongas, 4-5mm, oblongas, negras ou marmoreadas.

Ocorre na Bolívia, Paraguai e nas regiões central e sudeste do Brasil. **C6, D5, D7**: cerrado e transição campo-cerrado. Floresce e frutifica de setembro a março (abril).

Material selecionado: **Botucatu**, 22°34'S 48°44'19"W, IV.1986, *L.R.H. Bicudo et al. 971* (BOTU). **Mogi Guaçu**, XII.1980, *W. Mantovani 1445* (SP). **Piraçununga**, III.1995, *S. Aragaki & M. Batalha 327* (SP).

### 11.15. ERYTHRINA L.

Milena Ventrichi Martins, João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** ou arbustos, caule e ramos frequentemente armados; estípulas decíduas. **Folhas** perenes ou decíduas na floração; estípelas glandulares na base dos folíolos; folíolos 3, heteromórficos, com margem inteira. **Inflorescência** pseudorracemosa com (2-)3 flores por nó, terminal e/ou lateral; brácteas e bractéolas decíduas, brácteas de 1ª ordem nem sempre. **Flores** com cálice tubuloso ou campanulado, truncado ou bilabiado; corola na antese predominantemente vermelha ou alaranjada, pétalas unguiculadas ou não, estandarte mais conspicuo que as demais pétalas, simétrico, auriculado ou não, asas com ou sem uma aurícula; pétalas da quilha basalmente auriculadas ou não; androceu com 10 estames, diadelfo ou pseudomonadelfo, tubo não auriculado, filetes de diferentes comprimentos se alternando ou de comprimentos crescentes em direção ao carenal, anteras dorsifixas, glabras, bitecas, rimosas, estame vexilar basalmente geniculado; ovário estipitado; estigma terminal, glabro ou tomentoso; estigma terminal, glabro; óvulos vários. **Fruto** legume ou folículo, glabro ou piloso, linear ou falcado, cilíndrico ou compresso, frequentemente com resquícios de cálice e estilete; mono ou polispérmico; sementes elipsoides, oblongo-elipsoides, oblongas ou subglobosas; hilo paralelo à margem do fruto.

**Erythrina** possui 120 espécies com distribuição pantropical. No estado de São Paulo está representado por cinco espécies nativas.

Krukoff, B.A. & Barneby, R.C. 1974. *Conspectus of the species of the genus Erythrina*. *Lloydia* 37(3): 332-459.

Schrire, B.D. 2005. *Tribo Phaseoleae*. In G. Lewis, B.D. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Kew, Royal Botanic Gardens. p.413.

### Chave para as espécies de *Erythrina*

#### 1. Folíolos terminais elípticos.

2. Ápice do folíolo terminal obtuso (ocasionalmente agudo ou arredondado); inflorescências pêndulas; androceu diadelfo ..... **11.15.3. E. falcata**

2. Ápice do folíolo terminal agudo ou arredondado; inflorescências eretas; androceu pseudomonadelfo.

3. Pecíolo foliar com acúleos; estandarte rosa externamente, ressupinado; cálice bilabiado ..... **11.15.1. E. crista-galli**

3. Pecíolo foliar sem acúleos; estandarte alaranjado externamente, não ressupinado; cálice truncado ..... **11.15.2. E. dominguezii**

#### 1. Folíolos terminais rômnicos.

4. Arvoretas ou arbustos até 6m; cálice tubuloso, tubo maior que 1cm compr.; corola reta, estandarte 4-5 vezes mais longo que largo; fruto legume oblongo-linear, cilíndrico, constricto entre as sementes, pericarpo coriáceo; sementes transverso-oblongas ..... **11.15.4. E. speciosa**

4. Árvores até 15m; cálice campanulado, tubo menor que 1cm compr.; corola falcada, estandarte 1,5 vezes mais longo que largo; fruto folículo elíptico, compresso, sem constrictões entre as sementes, pericarpo papiráceo; sementes reniformes ..... **11.15.5. E. verna**

**11.15.1. Erythrina crista-galli** L., Mant. 1:99. 1767.

Prancha 25, fig. B-C.

Nomes populares: corticeira, crista-de-galo.

**Árvores** até 7m a arbustos; caule suberoso, inerte ou com espinhos esparsos; ramos glabros, inermes ou aculeados; estípulas 0,5-1,2cm, lanceoladas, ápice agudo, pilosas. **Folhas** com pecíolo foliar com acúleos; folíolos simétricos, elípticos a amplo-elípticos, raro ovais ou obovais, basais (3,9-)5,2-10,5×(2,6-)3-5,5cm, terminais elípticos, (4,5-)5,3-10,5×3,3-6,5cm, base atenuada a truncada, ápice agudo, glabros. **Inflorescência** ereta, terminais aos ramos, pedúnculo e raque glabros ou glabrescentes. **Flores** com cálice campanulado, glabro, bilabiado, 1-1,5cm total, porção vexilar 0,4×1,4-1,7cm, arredondada, porção carenal 0,6×1,4-1,6cm, arredondada, com apêndice 1-3mm; estandarte elíptico a oval, rosa externamente, ressupinado, 5-5,5×2,2-3,2cm, ápice emarginado; asas ovais, 1,1-1,5×0,5-0,6cm, aurícula 1×4-5mm; quilha 3,7-4,7×0,7-1,1cm, levemente falcada; androceu monadelfo; ovário 1,5×0,1-0,2cm, pubescente, óvulos 15. **Fruto** legume 20-26,5×1,5-1,8cm, oblongo-falcado, cilíndrico, constricto entre as sementes, pericarpo coriáceo; sementes 2-4, 1,4×0,6-0,7cm, transverso-oblongas.

Ocorre nos estados do Mato Grosso, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C2, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7**: mata, mata secundária, mata ripária, comum em baixadas úmidas, barranca de rio, mata ciliar, mata mesófila semidecídua. Coletada com flores de agosto a dezembro, com frutos de outubro a janeiro.

Material selecionado: **Bofete**, 23°11'24,5"S 48°14'41"W, I.1996, *V.C. Souza et al. 10374* (ESA, UEC). **Brotas**, IV.1986, *S.M. Salis & C.A. Joly 19429* (UEC). **Campinas**, VIII.2010, *M.V. Martins & J.C. Galvão 171* (UEC). **Mogi Guaçu**, V.1993, *C.B. Toledo et al. 509* (SP, UEC). **Presidente Venceslau**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2076* (HRCB, IAC). **Salto**, XI.1943, *A.S. Lima s.n.* (IAC 7307). **São Paulo**, XI.1980, *N.A. Rosa & J.M. Pires 3827* (SP). **Taquarituba**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 703* (HRCB, UEC). **Tremembé**, XI.1938, *C.A. Krug s.n.* (IAC 4464).

**11.15.2. Erythrina dominguezii** Hassl., Physis. 6: 123. 1922.

Prancha 25, fig. D.

Nome popular: mulungu.

**Árvores** até 14m; caule suberoso, inerte ou com espinhos esparsos, ramos esparso vilosos a tomentosos ou glabros; estípulas 0,5-1cm, ovadas, ápice agudo, pilosas. **Folhas** com pecíolo foliar sem acúleos; folíolos simétricos, amplo-elípticos, basais 9,8×7,8cm, terminais elípticos, 12,3×5,7cm, base obtusa, ápice arredondado, cartáceos a coriáceos, glabros. **Inflorescência** ereta de aspecto paniculiforme, pedúnculo (0,5-)1-3cm, raque 11-23cm, glabras ou esparso vilosas, raro esparso-tomentosas. **Flores** com cálice campanulado, 0,7-0,8cm, glabro,

truncado, calcarado na porção apical, calcar 1-3mm acima da linha do tubo; estandarte 4,3-4,5×2,7-2,9cm, elíptico a amplo-elíptico, alaranjado externamente, não ressupinado, ápice emarginado; asas 0,9-1×0,4cm, ápice arredondado; quilha com cada pétala 3,5-3,7×1cm, ápice arredondado, basalmente auriculadas; androceu monadelfo; ovário 0,8×0,1cm, pubescente, óvulos 6. **Fruto** folículo 12-19 x 1,2-1,5cm, linear, achatado, não constricto entre as sementes, pericarpo papiráceo, acobreado brilhante; sementes 2-4, 1,5×0,7-0,8cm, oblongas.

Ocorre na Argentina, Paraguai e nos estados do Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul e São Paulo. **B2, B3, B4, D4, D6**: cerrado e mata estacional semidecidual. Coletada com flores em julho e agosto, com frutos em setembro.

Material selecionado: **Andradina**, VII.1936, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (UEC 92335). **Campinas**, VIII.2010, *M.V. Martins & M.E. Monge 166* (UEC). **Bauru**, VII.1991, *S.C. Chiea et al. 631* (SP, UEC). **Sud Mennucci**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1322* (HISA, UEC). **Tanabi**, VIII.1941, *A. Gehrt s.n.* (SP 45854).

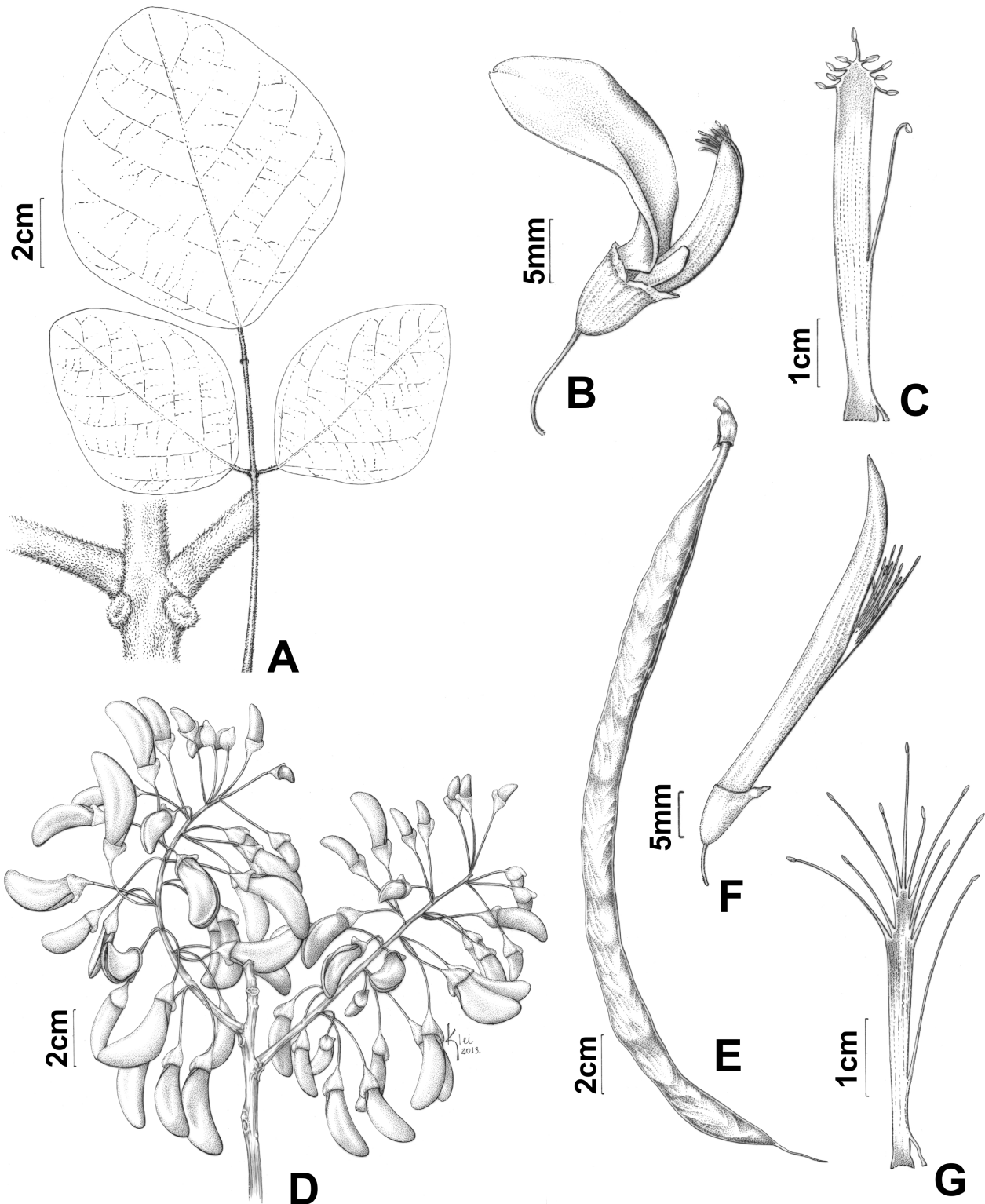
**11.15.3. Erythrina falcata** Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(1): 172. 1859.

Nomes populares: bico-de-papagaio, mulungu.

**Árvores** até 20 m, ramos glabros; estípulas 1-2cm, oblongas a ovais, ápice agudo, glabras. **Folhas** com folíolos simétricos, elípticos a amplo-elípticos, raro ovais, basais (6-)6,9-9,5×(2,8-)3,1-5cm, terminais elípticos, (6,5-)8-11,5×(2,9-)3,7-6,2cm; base atenuada, margem inteira, ápice obtuso (ocasionalmente agudo ou arredondado), glabro. **Inflorescência** pêndula, pedúnculo (1-)3,5-9cm, raque 5,5-40cm. **Flores** com cálice campanulado, glabro, tubo 1,1-1,4cm, as partes laterais com 2 incisões em 'v', dente carenal 3-5×10-12mm, amplodeltoide, obtuso, com um apêndice nodoso 1-2×1mm; estandarte 4,2-5×2,6-3,1cm, elíptico a amplo-elíptico, falcado, ápice retuso; asas 1-1,2×0,2-0,4cm, ovais a lanceoladas, ápice levemente falcado, aurícula 1×3mm, arredondada, raro truncada; quilha cada pétala 3,4-4,1×0,9-1cm, falcada, ápice partido, basalmente auriculada ou não; androceu diadelfo; ovário 1,5-2cm, viloso a tomentoso, óvulos 6-8. **Fruto** legume 19-21×2,8-3cm, oblongo, levemente falcado, comprimido, constricto entre as sementes; sementes 4-5, 1×0,8cm, circulares.

Ocorre nos estados do Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **D3, D4, D6, D7, D8, E4, E6, E7, F5, F6**: mata, capoeira, cerrado, margem de rio, mata higrófila, mata mesófila semidecídua. Coletada com flores de junho a agosto, com frutos de setembro e novembro, permanecem na árvore por mais alguns meses.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, VIII.1990, *J.A.A. Meira Neto 630* (UEC). **Amparo/Monte Alegre**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 914* (SP, UEC). **Campinas**, VIII. 2010,



**Prancha 25.** A. *Erythrina verna*, folha e detalhe das estípelas glandulares à esquerda. B-C. *Erythrina crista-galli*, B. flor; C. androceu. D. *Erythrina dominguezii*, inflorescência. E-G. *Erythrina speciosa*, E. fruto; F. flor; G. androceu. (A, Martins 186; B-C, Martins 171; D, Martins 166; E-G, Martins 180). **Ilustrações:** Klei Sousa.

*M.V. Martins & G. Shimizu* 125 (UEC). **Capão Bonito**, I.1991, *S. Buzato & A. Salino* 28090 (UEC). **Iperó**, VIII.1994, *J.B. Baitello* 696 (UEC). **Jaú**, VIII.1988, *E.M. Nicolini s.n.* (HRCB 11969). **Juquiá/Piedade**, IX.1977, *P.E. Gibbs et al.* 6651 (UEC).

**Monteiro Lobato**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 589 (UEC). **São Paulo**, X.1945, *W. Hoehne s.n.* (SPF 13185, UEC 92294). **Taguaí**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 687 (UEC).



**11.15.4. Erythrina speciosa** Andr., Bot. Repos. 7:pl. 443. 1806.

Prancha 25, fig. E-G.

Nomes populares: bico-de-papagaio, corticeira, crista-de-galo, eritrina-candelabro, suinã.

**Árvores** ou arbustos até 6m, ramos glabros a esparso-vilosos ou esparso-tomentosos; estípulas lanceoladas a linear-lanceoladas, 1-5cm, ápice acuminado a agudo, vilosas a tomentosas. **Folhas** com folíolos lobados, basais assimétricos, ovais, 9-30×7,5-28cm, terminais rômnicos, 9,3-27,5×10,5-22,5cm, base truncada, margem inteira, ápice agudo a obtuso, adaxialmente glabros ou glabrescentes, abaxialmente esparso-vilosos a tomentosos. **Inflorescência** com pedúnculo 2-7cm, raque 6-35cm. **Flores** com cálice tubuloso, pubescente, tubo 1,1-1,4cm, dente carenal ca. 3mm, amplo-triangular, obtuso, com um apêndice calcarado na porção apical, falciforme, decíduo, 5mm; corola reta; estandarte estreito-elíptico ou estreito-oblongo, (5,5-)6-7,3×1,2-1,5cm, raro estreito-oval, 4-5 vezes mais longo que largo, ápice retuso; asas ovado-oblongas, 7×2-2,5mm, ápice arredondado, aurícula 0,4-0,6mm, obtusa a truncada; quilha com pétalas 2,6-3,4×0,4-0,5cm, estreito oblongas, ápice agudo a truncado, aurícula 0,5-1×0,6-0,7mm, aguda a arredondada; androceu diadelfo; ovário 1,8-2cm, viloso, óvulos 14-15. **Fruto** legume 13-28×1,3-1,7cm, oblongo-linear, cilíndrico, transversal e longitudinalmente constricto entre as sementes, pericarpo coriáceo; sementes 4-10, 1,7×0,8-0,9cm, transverso-oblongas.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo.

**D5, D6, E7, E8, E9, F5, F6, F7:** floresta ombrófila densa, floresta ciliar, mata atlântica, orla de mata secundária aberta. Coletada com flores de junho a agosto, com frutos de setembro e novembro.

Material selecionado: **Biritiba Mirim**, 23°38'-23°39'S 45°52'-45°53'W, VIII.1983, *A. Custódio Filho 1435* (SP). **Botucatu**, VIII.1997, *D.M.T. Oliveira & C.J. Campos s.n.* (UEC

92355). **Campinas**, IX.2010, *M.V. Martins & J.E.A. Bertoni 180* (UEC). **Capão Bonito**, IX.1992, *M. Kirizawa & M. Sugiyama 2719* (SP, UEC). **Pariquera-Açu**, 24°37'22,5"S 47°53'15,9"W, IX.1994, *E.B. Bastos et al. 07* (UEC). **Praia Grande**, VIII.1933, *F.C. Hoehne s.n.* (UEC 92254). **São Luis do Paraitinga**, IX.2010, *M.V. Martins 190* (UEC).

**11.15.5. Erythrina verna** Vell., Fl. Flum. 304. 1825.

Prancha 25, fig. A.

Nomes populares: mulungu, suinã.

**Árvores** até 15m; ramos esparso-vilosos a tomentosos ou glabros; estípulas 2-3mm, ovadas, ápice agudo, vilosas a tomentosas. **Folhas** com folíolos basais assimétricos, 6,7-9,3×4,1-10cm, ovais a amplo-ovais, terminais 7,1-11×7,5-13,8cm, rômnico, base truncada a emarginada, ápice obtuso a arredondado, esparso vilosos a tomentosos ou glabros. **Inflorescência** com pedúnculo (0,5-)1,5-4cm, raque 10-35cm. **Flores** com cálice campanulado, tubo 0,5-0,6cm, viloso a tomentoso, porção carenal do tubo com um calo até 3mm; corola falcada, estandarte 3,2-3,5×2,3-2,5cm, elíptico a oval, 1,5 vezes mais longo que largo, ápice emarginado; asas 0,6-0,7×0,3-0,4cm, aurícula 0,4-0,6×1,2-1,5mm, arredondada; quilha com cada pétala 2,5-2,7×0,9-1cm; androceu diadelfo; ovário 1,5-2×0,1cm, pubescente, óvulos 5. **Fruto** folículo 11-14,5×1,3-1,6cm, elíptico, compresso, sem contrações entre as sementes, levemente curvo na margem deisciente e reto na oposta, esparso-pubescente a glabro, pericarpo papiráceo, acobreado brilhante; sementes 1-4, reniformes, 1,5×0,8cm.

Ocorre nos estados de Tocantins, Acre, Maranhão, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro. **C6, D8, D9, E7:** mata atlântica. Coletada com flores em agosto, com frutos de setembro.

Material selecionado: **Aparecida do Norte**, VIII.1967, *H.F. Leitão Filho 44* (IAC). **Campinas**, IX.2010, *M.V. Martins 186* (UEC). **Ribeirão Preto**, VIII.1968, *H.F. Leitão Filho 468* (IAC). **São José do Barreiro**, VIII.1987, *M. Kirizawa & D. Vital 1896* (SP, UEC).

**11.16. GALACTIA P. Br.**

René Fortunato

**Trepadeiras**, subarbustos prostrados a eretos a ervas delgadas, monóicos, às vezes andromonóicos; rizomas presentes com raízes principais, às vezes uma única raiz axonomorfa. **Folhas** subsésseis a pecioladas, 1-folioladas ou digitado-3-folioladas; estípulas não glandulares; folíolos glabros ou indumentados, tricomas nunca áureos, glândulas ausentes. **Inflorescência** em racemo ou pseudoracemo, axilar e terminal, nodosa, longa ou curta, séssil a subsésil, fasciculada, 1-multiflora; bráctea (não imbricada na base da inflorescência) e bractéola geralmente persistentes. **Flores** zigomorfas, não ressupinadas, vistosas, pediceladas, geralmente perfeitas, às vezes estaminadas com gineceu rudimentar; cálice campanulado, 4-dentado (4-laciniado a 4-lobado), dentes vexilares conatos, glândulas ausentes; corola glabra a pilosa na parte superior da face interna do estandarte, branco-esverdeada a violácea, rosada a lilacina, estandarte maior que as pétalas da quilha ou quase do mesmo tamanho, sem apêndices ou muito curtamente apendiculado, asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; androceu diadelfo a pseudomonadelfo, anteras uniformes, todas férteis; ovário reto, pluriovulado, (sub-)séssil, estilete glabro, incurvo, raro levemente reto, estigma puntiforme, pouco conspicuo; nas flores estaminadas pistilódio diminuto. **Fruto** legume reto a falcado, plano-compresso, ascendente, deiscência elástica,

pauci a pluri-seminado com septos interseminais membranáceos, tricomas urticantes ausentes; sementes negras a castanho-manchadas, hilo oblongo, subterminal, vistoso, desenvolvido.

Gênero pantropical, com ca. 55-60 espécies, 37 neotropicais, 13 espécies no estado de São Paulo.

Burkart, A., 1971. El género **Galactia** (Legum.– Phaseoleae) en Sudamérica con especial referencia a la Argentina y países vecinos. Darwiniana 16 (3-4): 663-796.

### Chave para as espécies de **Galactia**

1. Estandarte glabro a glabrescente; plantas delicadas, volúveis a prostradas, às vezes suberetas.
  2. Folhas digitado-3-folioladas, às vezes subdigitado-3-folioladas, com raque de 0,2-9mm compr.
    3. Racemos sésseis, folíolos lineares, oblongo-lineares a estreito-elípticos ..... **11.16.6. Galactia gracillima**
    3. Racemos pedunculados; folíolos elípticos, ovado-elípticos, oblongo-lanceolados a estreitamente ovados.
      4. Folíolos elípticos a ovado-elípticos, coriáceos a subcoriáceos, pubescentes na face adaxial, velutino-tomentosos na abaxial; bractéolas maiores que o tubo do cálice; legumes velutinos a tomentosos; planta prostrada ..... **11.16.11. Galactia neesii**
      4. Folíolos oblongo-lanceolados a estreitamente ovados, papiráceos, glabros a glabrescente na face adaxial, piloso-adpressos na abaxial; bractéolas menores ou iguais ao tubo do cálice; legumes adpresso-pilosos; planta subereta a prostrada ..... **11.16.10. Galactia martii**
  2. Folhas pinado-3-folioladas ou 1-folioladas.
    5. Folhas pinado-3-folioladas.
      6. Plantas ascendentes, decumbentes a prostradas, volúveis no ápice; folíolos elíptico-ovais, obtusos, emarginados a mucronados, cartáceos; racemos curtos paucifloros a longo-pedunculados (2-12cm compr.) ..... **11.16.8. Galactia latisiliqua**
      6. Plantas volúveis; folíolos elípticos a oval-lanceolados, membranáceos; racemos plurifloros longo-pedunculados (4-20cm compr.) ..... **11.16.13. Galactia striata**
    5. Folhas 1-folioladas; plantas prostradas, ascendentes, eretas a suberetas; racemos axilares sésseis a subsésseis ou pedunculados.
      7. Folhas pecioladas, 1-8cm compr.; folíolos elípticos, ovados a oval-lanceolados; racemos pedunculados ..... **11.16.1. Galactia benthamiana**
      7. Folhas sésseis a subsésseis, 0,1-0,5cm compr.; folíolos lineares a oblongo-lanceolados, às vezes os terminais elípticos a ovado-lanceolados.
        8. Racemos sésseis a subsésseis; bractéolas inseridas sobre o pedicelo a  $\pm$  1mm abaixo do cálice ..... **11.16.9. Galactia marginalis**
        8. Racemos pedunculados; bractéolas inseridas na base do cálice ..... **11.16.12. Galactia pretiosa**
  1. Estandarte pubescente no terço apical; plantas subarborescentes eretas, suberetas, prostradas, ascendentes, procumbentes e decumbentes.
    9. Folhas pinado-3-folioladas, às vezes nos ramos basais 1-folioladas.
      10. Plantas glabras a subglabras; estípulas 1-nervadas, subuladas; folíolos discolors; racemo central terminal e racemos laterais axilares ..... **11.16.5. Galactia glaucescens**
      10. Plantas pubescentes; estípulas estriadas, lanceoladas a linear-lanceoladas; folíolos concolores a levemente discolors; racemos sempre axilares.
        11. Plantas prostradas; pecíolo 0,7-6cm compr.; folíolos adpresso-pilosos a glabrescentes; racemos desenvolvidos superando em  $\frac{1}{2}$  a 1 vez o comprimento da folha; flores 1,1-1,5cm compr.; lacínias do cálice adpresso-pilosas, às vezes glabrescentes ..... **11.16.7. Galactia heringeri**
        11. Plantas eretas; pecíolo 0-0,5(2,5)cm compr.; folíolos pubescente-velutinos a pubescentes em ambas as faces; racemos iguais a levemente maiores que a folha caulinar, raro mais longos; flores 1,4-2,3cm compr.; lacínias do cálice seríceo-pubescentes ..... **11.16.4. Galactia dimorpha**

## 9. Folhas sempre 1-folioladas.

12. Caules rasteiros, adpresso-pilosos; peciólulo de 1-1,5mm compr.; racemos notoriamente mais longos que a folha caulinar; flores de 1-1,2 (1,4)cm compr.; cálice adpresso-piloso a glabrescente ..... **11.16.3. Galactia decumbens**

12. Caules ascendentes, às vezes suberetos, seríceo-pubescentes; peciólulo de 2,5-8mm compr.; racemos iguais ou mais longos que a folha; flores de 1,5-2cm compr.; cálice seríceo a pubescente ..... **11.16.2. Galactia boavista**

**11.16.1. Galactia benthamiana** Micheli, in Warming, *Symbolae* 7: 81. 1875.

**Subarbustos** prostados a volúveis nos ápices, estrigoso-pubescente; raiz axonomofa, curta; rizomas, quando presentes, curtos, delgados e radicantes; caules cilíndricos, delgados; estípulas 1,5-4×0,25-1mm, subuladas a lanceoladas, estriadas, pilosas. **Folhas** 1-folioladas; peciolo 1-8cm, cilíndrico; estípelas 0,25-1,5mm, setáceas; folíolos 2-11×1,1-5,5cm, elípticos, ovados a oval-lanceolados, adpresso-pilosos a pubescentes em ambas as faces, mucronados, membranáceos a cartáceos, concolores. **Inflorescência** em racemo, axilar, ereta, multiflora, solitária, mais longa que a folha, 2-3(4)-flores por nó; pedúnculo até 20cm; brácteas e bractéolas subuladas a lanceoladas, 1,25-2×0,25-1mm, pilosas. **Flores** 0,6-1,5cm; pedicelo 1-3mm; cálice 6-9mm, viloso-pubescente, um pouco menor que a corola, dentes maiores que o tubo do cálice; corola branco-lilacina a rosado-lilacina; estandarte 0,5-1,3×6-8mm, obovado a elíptico, estriado, glabro a glabrescente no ápice; asas e pétalas da quilha obtusas; androceu diadelfo. **Fruto** 20-60×4-6mm, reto, levemente incurvo no ápice, patente, apiculado, levemente estrigoso, 6-12-seminado; sementes 3-3,5×1-2mm, obovoides a elipsoides, hilo 1,5-1,75mm, elíptico com margem cartilaginosa, levemente elevada.

Presente no sul e centro do Brasil, leste do Paraguai, até o nordeste da Argentina e norte do Uruguai. **D7**: campos ou savanas. Floresce de setembro a dezembro, frutifica até abril.

Material selecionado: **Mogi Guaçu**, X.1977, *H. Leitão Filho & K. Yamamoto 6040* (UEC).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Rio Brilhante**, X.1970, *G. Hatschbach 25257* (BAB). PARANÁ, **Senges**, XI.1974, *G. Hatschbach 35414* (BAB).

**11.16.2. Galactia boavista** (Vell.) Burkart, *Darwiniana* 16 (3-4): 783. 1971.

**Subarbustos** ascendentes, raro subereto; rizoma horizontal a subereto; caules cilíndricos, seríceo-pubescentes; estípulas lanceoladas a ovadas, estriadas. **Folhas** 1-folioladas, 3,5-4,5 x 1,5-2mm, sésseis a subsésseis; peciólulos 2,5-8mm, pubescentes; folíolo 4,5-16×3-6,5cm, elíptico, elíptico-lanceolado a ovado-elíptico, obtuso, cuneado, concolor, papiráceo a cartáceo, pubescência pilosa na face adaxial, seríceo-pubescente e mais densa nos nervos da face abaxial, nervação proeminente na face abaxial. **Inflorescência** em racemo, 4-19cm, axilar, às vezes em racemos não totalmente desenvolvidos, glomerular, igual ou superando a folha,

multiflora, ascendente, raque florífera no terço apical, flores 1-3(-4) nos nós sucessivos; brácteas e bractéolas 1,5-2mm, elípticas a ovado-lanceoladas, persistentes, menores que o tubo do cálice. **Flores** 1,5-2cm; pedicelo 1,5-3mm, piloso; cálice 0,65-0,85cm, seríceo a pubescente; pétalas rosado-lilacinas a violáceas, estandarte 1,5-1,9×1,2-1,5cm, elíptico a suborbicular, brevemente unguiculado, piloso no ápice da face externa; asas 1,4-1,6×0,6-0,7cm, subelípticas, obtusas, pilosas na margem apical, levemente maiores que a quilha; androceu diadelfo; ovário seríceo. **Fruto** reto, 4-6,3×0,6-0,8cm, tomentoso, 4-10-seminado; sementes 4,5-5×2-2,5mm, anguloso-elípticas, hilo ± 1,5mm, subapical.

Conhecida desde o centro-oeste do Brasil e leste do Paraguai até o nordeste da Argentina. **D3, D6, E8**: cerrados e campos. Floresce de outubro até abril, frutifica de novembro a maio.

Material selecionado: **Itirapina**, IV.1962, *I. Válio s.n.* (SI). **Paraguçu Paulista**, II.1965, *G. Eiten et al. 6015* (NY, SP). **São José dos Campos**, X.1964, *G. Eiten & I. Mimura 5749* (NY, US).

**11.16.3. Galactia decumbens** (Benth.) Hoehne, *Revista Mus. Paul. Univ. São Paulo* 10: 695. 1918.

Prancha 24, fig. G-H.

**Subarbustos** procumbentes a decumbentes; caules cilíndricos, adpresso-pilosos; estípulas 3-6×1-1,5mm, lanceoladas a subuladas, estriadas. **Folhas** 1-folioladas, sésseis; peciólulo 1-1,5mm, pubescente; folíolo (4,5)6-15×1,5-5cm, oblongo-elíptico, elíptico a oval-lanceolado, obtuso, concolor, papiráceo, pubescência curta, adpresso-piloso em ambas as faces, mais densamente na nervura da face abaxial, nervação proeminente na face abaxial. **Inflorescência** em racemo, 10-23cm, axilar, notoriamente mais longos que a folha caulinar, multiflora, ascendente, pilosa, pedunculada; raque florífera na metade ou terço apical; brácteas e bractéolas lanceoladas a ovado-lanceoladas, 1,5-2,5mm, persistentes, menores que o tubo do cálice. **Flores** 1-1,4cm; pedicelo 1,5-2mm, piloso; cálice 0,7-0,8cm, adpresso-piloso na nervura média a glabrescente; pétalas rosado-lilacinas a purpúreas, estandarte 1-1,3×0,9-1,2cm, elíptico, brevemente unguiculado, piloso no ápice da face externa, com estrias escuras; pétalas da quilha 0,9-1×0,5-0,6cm, obtusas, levemente maiores que as asas; androceu pseudomonadelfo; ovário reto, pubescente. **Fruto** reto, 2,5-3,3×0,4-0,5cm, brevemente mucronado, adpresso-pubescente, 3-6-seminado; sementes elípticas, 3,5-4,5×2-2,5mm, hilo ca. 1,5mm.

Endêmica do Brasil central. **B6, C6, D5, D7, E5, E6, E7, E8, F5**: cerrado. Floresce e frutifica de janeiro até

abril. Altitude 500 a 1000m.

Material selecionado: **Botucatu**, I.1976, *J. Coleman & E. Menezes 20* (SP). **Franca**, XII.1977, *H. Leitão Filho & J. de Andrade 627* (UEC). **Itapetininga**, I.1960, *Machado de Campos 150* (F, NY, SP, US). **Itu**, I.1915, *Russel 285* (SP). **Mogi Guaçu**, I. 1977, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho 4289* (UEC). **Piraçununga**, I.1995, *S. Aragaki & M. Batalla 291* (SP). **São José dos Campos**, XI.1967, *I. Mimura 609* (NY). **São Paulo**, IV.1949, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12405). **Tatui**, I.1918, *F. Hoehne s.n.* (SP 1401, GH, NY, SP).

**11.16.4. Galactia dimorpha** Burkart, Darwiniana 16 (3-4): 766. 1971.

**Subarbustos** eretos, 30-60cm; caules cilíndricos, grossos, seríceo-pubescentes, pilosidade às vezes patente; estípulas 6-9 x 1,5-2mm, lanceoladas a linear-lanceoladas, escariosas, estriadas. **Folhas** subdigitado-3-folioladas a pinado-3-folioladas, sésseis a subsésseis, raro pecioladas (Tozzi & Sartori 94-31), às vezes nos ramos basais 1-folioladas; pecíolo até 5mm (até 25mm em *Tozzi & Sartori 94-31*); raque 5-20mm; peciólulos 1-2mm, engrossados, pubescentes; folíolos 6-13 x 1,2-7cm, elípticos, oblongo-elípticos a oblongo-obovados, subagudos a obtusos, concolores, às vezes discolores, subcoriáceos, geralmente os laterais menores, pubescente-velutinos a pubescentes em ambas as faces, mais densamente na abaxial, nervação proeminente na face abaxial. **Inflorescência** 6-15cm, axilar, igual ou levemente maior que a folha, raro mais longa, multiflora, ascendente, seríceo-pubescente, raque florífera na metade ou terço apical; brácteas e bractéolas 1,5-3 x 1-1,5mm, lanceoladas a ovado-lanceoladas. **Flores** 1,4-2,3cm; pedicelo 1-3mm, pubescente; cálice 0,7-1,2cm; lacínias do cálice seríceo-pubescentes; pétalas rosado-lilacéneas, estandarte 13-20×10-14mm, obovado a elíptico, pubescente na face externa com estrias escuras, asas 12-14 x 0,3-0,4mm; androceu pseudomonadelfo; ovário reto, seríceo. **Frutos** 4,2-5,5 x 0,7-0,9cm, retos, curto mucronados, seríceos, 8-12-seminados; sementes (imaturas) 4-5 x 3-4mm.

Presente no Brasil central. Encontrada em São Paulo. **B6, C5, C6, D5, D6**: cerrados até os 800 m. Floresce e frutifica de setembro até abril.

Material selecionado: **Altinópolis**, XI.1968, *C. Aranha 105* (IAC). **Araraquara**, IX.1962, *G. Felipe 120* (SP, US). **Franca**, XI.1994, *A.M. Tozzi & A.L. Sartori 94-31* (SP). **Itirapina**, XI.1943, *A.S. Lima s.n.* (SP 51788). **Lageado**, IV.1899, *s. col.* (SP 13434).

Material adicional examinado: GOIÁS, I.1970, *H.S. Irwin et al. 25061* (NY, SI).

Ilustrações em Burkart (1971)

**11.16.5. Galactia glaucescens** Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 431. 1823.

**Subarbustos** 0,30-1m, eretos; rizoma horizontal; caules cilíndricos, grossos, glabros a glabrescentes; estípulas 1,5-5×0,25-0,5mm, subuladas, uninervadas,

glabras. **Folhas** pinado-3-folioladas, sésseis a subsésseis, às vezes nos ramos basais 1-folioladas; pecíolo até 4mm; raque 3-12cm; peciólulos 1-2mm, engrossados, glabros; estípulas 1,5-2mm, folíolos 3-10×2-5cm, elípticos, oblongo-elípticos a ovados, subagudos a obtusos, discolores, subcoriáceos, glabros a glabrescentes em ambas as faces, às vezes levemente pilosos nas nervuras da abaxial, nervação proeminente na face abaxial. **Inflorescência** em racemo central terminal e em racemos laterais axilares menores, 7-11cm, multifloros, glabros, raque florífera nos  $\frac{3}{4}$  à metade apical; brácteas e bractéolas ovado-lanceoladas, 1,5-2×0,25-0,5mm, levemente pilosas na margem. **Flores** 1,1-1,3cm; pedicelo 1-3mm, piloso; cálice 0,5-0,6cm, adpresso-piloso, às vezes glabrescente; pétalas rosadas, verde-avermelhadas a azuladas, estandarte 10-12×0,7-0,8mm, obovado a elíptico, pubescente na face externa com estrias escuras; androceu diadelfo a pseudomonadelfo; ovário reto, seríceo. **Fruto** 4,2-6×0,7-0,85cm, reto, levemente incurvado no ápice, piloso a glabrescente na maturidade, 5-12-seminado; sementes 4-5×3-3,5mm, ovoides a elipsoides, hilo 1-2mm, margem funicular curta desenvolvida.

Colômbia, Venezuela, Equador até as regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco), Centro-oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) do Brasil. **E6**: campos, cerrados. Floresce de agosto a fevereiro e frutifica de novembro até março.

Material selecionado: **Sorocaba**, XII.1936, *F. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 37041).

**11.16.6. Galactia gracillima** Benth., in Mart. Fl. Bras. 15(1): 142. 1859.

**Ervas** volúveis, delicadas; raiz axonomorfa, sublenhosa, rizomas horizontais delgados; caules 0,2-1mm, filiformes, delgados, pubescência adpresso-estrigosa, branco-amarelada, decídua nos ramos adultos; estípulas 1,5-7×0,25-1mm, lineares a subulado-lanceoladas, 1-3-nervadas, pubescentes. **Folhas** digitado-3-folioladas; pecíolo 0,8-3,4cm, cilíndrico; raquis 0,2-9mm; estípulas desenvolvidas 2 (par proximal), setáceas, 0,25-1,5mm; peciólulos iguais a subiguais, pubescentes; folíolos 1,5-8,4×0,1-0,7cm, lineares, oblongo-lineares a estreito-elípticos, iguais a subiguais, pubescentes em ambas as faces, mucronados, subcoriáceos a papiráceos, margem levemente revoluta. **Inflorescência** em racemo, axilar, séssil, 1-3-flora; brácteas e bractéolas, 0,25-4×0,25-1mm, subuladas a lanceoladas, pilosas. **Flores** 0,7-1,5cm; pedicelo 1-3mm; cálice 6-9mm, estrigoso-pubescente, dentes maiores que o tubo do cálice, dentes vexilares soldados, às vezes bidentado; pétalas brancas a rosado-lilacéneas, estandarte elíptico a obovado, 0,5-1,3×0,45-0,5cm, glabro ou glabrescente, asas e pétalas da quilha obtusas; androceu diadelfo. **Fruto** 21-30×2,5-4mm, reto com a porção distal e proximal levemente curva, ereto, piloso, 10-12-seminado; sementes 2-2,5×1-1,5mm,

subelipsóides, hilo  $\pm$  0,5mm, elíptico, levemente elevado.

Ocorre no Distrito Federal, nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, norte do Rio Grande do Sul, no Uruguai, Paraguai e nordeste da Argentina (Misiones). **C6, D7, E8:** cerrados e campos. Coletada com flores de setembro até fevereiro, com frutos em janeiro e fevereiro.

Material selecionado: **São Paulo**, XI.1914, *A. Curt Brade s.n.* (SP 7091); Butantã, I.1918, *F. Hoehne s.n.* (SP 1252). **Piraçununga**, Cerrado de Emas, IX.1946, *M. Kuhlmann 3254* (SP). **São José dos Campos**, IX.1967, *I. Mimura 644* (SP).

Ilustrações em Bentham (1859).

**11.16.7. Galactia heringeri** Burkart, Darwiniana 16(3-4): 772. 1971.

**Subarbustos** 30-50cm, prostrados, raro suberetos; rizoma curto; caules cilíndricos, grossos, pubescentes; estípulas 1,5-5 $\times$ 0,5-1mm, lanceoladas, estriadas, pilosas. **Folhas** pinado-3-folioladas, às vezes nos ramos basais 1-folioladas e subsésseis; pecíolo 0,7-6cm, canaliculado; raque 5-1,5mm; pecíolulos 1-4mm, engrossados, pilosos a glabrescentes; estípulas 1,5-2mm, setáceas; folíolos 4-12 $\times$ 1-5cm, oblongo-elípticos a elípticos, raro obovados, obtusos a emarginados, geralmente os laterais menores, concolores, às vezes levemente discolors, subcoriáceos, adpresso-pilosos a glabrescentes na face adaxial, pubescentes com nervação proeminente na face abaxial. **Inflorescência** em racemo, superando em  $\frac{1}{2}$  a 1 vez o comprimento da folha, axilar, 7-23cm, multiflora, arqueada-ascendente, raque pubérula, florífera no terço ou metade apical; brácteas e bractéolas 1,5-2 $\times$ 0,75-1mm, ovadas. **Flores** 1,1-1,5cm; pedicelo 1-2mm, piloso; cálice 0,7-0,9cm; lacínias do cálice adpresso-pilosas, às vezes glabrescentes; pétalas lilás, rosado-lilacéas a violáceas, estandarte 11-14 $\times$ 9-13mm, obovado a elíptico, pubescente na face externa com estrias púrpuras, asas 12-14 $\times$ 0,3-0,4mm, glabras; androceu pseudomonadelfo; ovário reto, seríceo. **Fruto** 4-5 $\times$ 0,7-0,8cm, reto, ascendente, piloso, 6-12-seminados; sementes imaturas ovoides.

Endêmica do Brasil central em Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6, D6, E7:** cerrado. Floresce de outubro até janeiro, frutifica de novembro até fevereiro.

Material selecionado: **São Paulo**, XI.1973, *V. Tormem s.n.* (F 1889407). **Franca**, I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Belinello 1251* (UEC). **Araras**, XII.1919, *A. Gehrt s.n.* (SP 7653).

Material adicional examinado: GOIÁS, Pirenópolis, XII.1968, *N. Lima & A. Lima 684* (NY).

**11.16.8. Galactia latisiliqua** Desv., Ann. Sci. Nat. (Paris) 9: 414. 1826.

Plancha 24, fig. E-F.

**Subarbustos** ascendentes, decumbentes a prostrados, volúveis no ápice, densamente a levemente pubescentes; raiz axonomorfa curta com raízes laterais pouco engrossadas; caules cilíndricos, delgados; estípulas triangulares, 3-6 $\times$ 0,25-1mm, estriadas, pilosas. **Folhas**

pinado-3-folioladas; pecíolo 0,6-3,1cm, cilíndrico; raque 0,4-1cm; estípulas 0,25-1mm, setáceas; folíolos elíptico-ovais, obtusos, emarginados a mucronados, 2-5,5(7) $\times$ 1,5-3,5cm, os laterais menores que os distais, pubescentes em ambas as faces, às vezes pilosos na face abaxial, mucronados, cartáceos, concolores. **Inflorescência** axilar, curta, pauciflora a longo-pedunculadas; pedúnculo 2-12cm, pubescente, raque 1-3-flores por nó, geralmente igual ou maior que a folha caulinar; brácteas lanceoladas, 1-2 $\times$ 0,25-1mm, pilosas, mucronuladas. **Flores** 2-6cm; pedicelo 1-2mm; cálice 5-7mm, pubescente, dentes calicinos maiores que o tubo; pétalas rosado-brancas, rosado-lilacéas a lilacéas, estandarte 0,85-1,1 $\times$ 0,45-0,75cm, oboval, estriado, emarginado, glabrescente no ápice, alas e pétalas da quilha obtusas; ovário levemente estipitado. **Fruto** 2,5-5,2 $\times$ 0,4-0,7cm, reto, levemente incurvo no ápice, patente, apiculado, levemente a densamente piloso-pubescente, 6-11-seminado; sementes 3,5-5 $\times$ 1,5-2mm, ovoides a globosas, hilo 0,5-1mm, elíptico.

Citada desde a Venezuela e Guiana, até o centro da Argentina. Nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, pode ter sido introduzida como cultivo. **D6, E8:** campos. Floresce e frutifica de dezembro até maio.

Material selecionado: **Nova Odessa**, VI.1998, *M.A.C. Lucena 5* (UEC). **Ubatuba**, III.1977, *P.E. Gibbs 4607* (MBM, UEC).

**11.16.9. Galactia marginalis** Benth., Ann. Naturhist. Mus. Wien. 2, 2: 126. 1838.

**Ervas** ascendentes a suberetas, delicadas; raiz axonomorfa, sublenhosa, rizomas horizontais delgados com desenvolvimento da raiz; caules filiformes, delgados, glabrescentes a levemente retrorso-pilosos; estípulas 1,5-5 $\times$ 0,25-0,5mm, subuladas a subulado-lanceoladas, 1-3-nervadas, pubescentes. **Folhas** 1-folioladas, sésseis a subsésseis; pecíolo 0,1-0,5cm, cilíndrico; estípulas desenvolvidas 2 (par proximal), 1,25-3,5mm, setáceas; folíolos 3-9 $\times$ 0,4-1cm, anisomorfos, o proximal 1-3 $\times$ 0,5-1cm, linear a oblongo-lanceolado, o distal elíptico a ovado-lanceolado, glabros, glabrescentes a pilosos em ambas as faces, mucronados, subcoriáceos a coriáceos, 1-nervados, nervura marginal evidente. **Inflorescência** em racemo axilar, sésseis a subsésseis, 1-3-flora; brácteas e bractéolas 0,25-4 $\times$ 0,25-1mm, subuladas, glabras a levemente pilosas, bractéolas inseridas sobre o pedicelo a  $\pm$  1mm abaixo da inserção do cálice. **Flores** 1,5-2cm; pedicelo 1-6mm; cálice 5-9mm, estrigoso-pubescente, dentes maiores que o tubo do cálice, dentes vexilares unidos; pétalas brancas a rosado-violáceas, estandarte 1-1,3 $\times$ 0,45-0,5cm, elíptico a obovado, glabro ou glabrescente, asas e pétalas da quilha subagudas; androceu diadelfo. **Fruto** 21-30 $\times$ 4-6mm, reto com a porção distal levemente curva, ereto, pubérulo, apiculado, com apículo central a subcentral, 10-12-seminado; sementes 3-4 $\times$ 2-2,5mm, elipsóides a rombóides, hilo  $\pm$  0,5mm, elíptico, com um falso arilo tegumentar elevado.

Espécie citada para áreas disjuntas: sudoeste dos Estados Unidos e México e América do Sul extratropical. Na América do Sul a região de maior diversidade se encontra no sul do Brasil (Rio Grande do Sul, Paraná), centro-norte da Argentina e Uruguai, estendendo, na presente contribuição, seu limite geográfico ao estado de São Paulo. Representada pela variedade típica. **E7**: campos. Floresce e frutifica de setembro até fevereiro.

Material selecionado: **São Paulo**, I.1915, *A. Curt Brade s.n.* (SP 7080).

#### 11.16.10. *Galactia martii* DC., Prodr. 2: 238. 1825.

Prancha 24, fig. C-D.

**Subarbustos** 20-50cm, suberetos a ascendentes, raro prostrados, delicados, estrigosos a glabrescentes; rizoma curto, raro alongado; caules cilíndricos, pilosos a glabrescentes; estípulas 2-7×0,5-1mm, lineares a setáceas, paucinerveas, pilosas. **Folhas** digitadas a pinadas, 3-folioladas; pecíolo 2-6cm; estípelas 2-3mm, setáceas; raque canaliculada, 0-10mm; folíolos 2,5-8×1-4cm, oblongo-lanceolados a estreitamente ovados, às vezes ovados nas folhas inferiores, ± pêndulos, cordados a truncados na base, glabros a glabrescentes na face adaxial, levemente adpresso-pilosos na face abaxial, mucronados, papiráceos, com nervura marginal. **Inflorescência** racemosa, axilar, subumbeliforme, 3-7-flores, às vezes por alongamento da raque os nós da porção distal separados em 1-2 séries paucifloras, maiores que a folha; pedúnculos 5-13cm; brácteas e bractéolas 2,5-3×0,5-1mm, lineares a lanceoladas, pilosas, estriadas; bractéolas menores ou iguais que o tubo do cálice. **Flores** 1,4-2cm, pedicelo 2-5mm; cálice 7,5-10mm, pubescente, dentes maiores que o tubo do cálice; pétalas lilás a rosado-lilás, estandarte 1,1-1,7×0,9-1,2cm, orbicular, glabro, brevemente unguiculado; estames diadelfos a pseudomonadelfos. **Fruto** 24×4,5-7,5mm, reto, apiculado, piloso-adpresso, 2-6-seminado; sementes 3-4,25×2-3mm, elipsoides, castanho-avermelhadas e manchadas na maturidade, hilo ± 1,5mm, oblongo-elíptico.

Cresce desde a Bahia e Minas Gerais até o sul do Brasil nos estados do Paraná e Santa Catarina e leste do Paraguai. No estado de São Paulo ocorre apenas a *Galactia martii* var. **acuta** Burkart. **C5, D5, D6, D7, E5, E6, E7**: cerrados. Floresce e frutifica de setembro até novembro.

Material selecionado: **Araraquara**, IX.1977, *G. Bufarah et al. s.n.* (UEC 8382). **Botucatu**, XI.1968, *T. Sendulsky 887* (SP). **Iperó**, XI.1936, *F. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 36753). **Itapetininga**, IX.1959, *S.M. Campos 35* (SP). **Mogi Guaçu**, IX.1955, *M. Kuhlmann 3741* (NY). **Nova Odessa**, IX.1978, *R.B.R. Gomes 36* (SP). **São Paulo**, IX.1997, *J.B. Baitello 814* (UEC).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Chapada dos Veadeiros**, II.1979, *Gates & Estabrook 101* (SP). MINAS GERAIS, **Serra do Cipó**. II.1969, *H.S. Irwin et al. 20368* (SP).

#### 11.16.11. *Galactia neesii* DC., Prodr. 2: 238. 1825.

**Subarbustos** prostrados, pubescentes; rizoma estendido; caules 1-3mm diâm., cilíndricos, pubescentes, glabrescentes nos ramos adultos; estípulas 1,5-9×0,5-1,5mm, lineares a subulado-lanceoladas, 4-5-nervadas, pubescentes. **Folhas** digitadas a subdigitado-3-folioladas; pecíolo 2,3-6cm; estípelas 2-3mm, setáceas; raque 0-9mm, canaliculada; peciólulos iguais a subiguais, pubescentes; folíolos 2-9×0,3-4,7cm, elípticos a ovado-elípticos, iguais a subiguais, pubescentes na face adaxial, velutinotomentosos na face abaxial, mucronados, subcoriáceos a coriáceos, nervura marginal presente. **Inflorescência** axilar, subumbeliforme, 5-10(12)-flores, às vezes por alongamento da raque os nós da porção distal separados em 1-2 séries com fascículos 2-3-flores, maiores que a folha; pedúnculos 2-9cm; brácteas e bractéolas 3,5-5×0,25-1mm, lineares a lanceoladas, pilosas, estriadas; bractéolas maiores que o tubo do cálice. **Flores** 1,2-1,7cm; pedicelo 2-4mm; cálice 9-11mm, tomentoso-pubescente, tricomas de ± 1mm, dentes ± 2 vezes maiores que o tubo do cálice; pétalas celestes a rosado-lilacéas; estandarte glabro ou glabrescente; estames diadelfos a levemente pseudomonadelfos. **Fruto** 22-35×4-6mm, reto, apiculado, velutino a tomentoso, piloso-pubescente nas margens ventral e carpelar, glabrescente na porção média quando maduro, 2-7-seminado; sementes 3-4×2-2,5mm, elipsoides a globosas, castanho-avermelhadas e manchadas quando maduras, hilo ± 1,5mm, oblongo-elíptico, levemente elevado.

Citada para o estado de Minas Gerais (Burkart, 1971). Primeiro registro de ocorrência no estado de São Paulo, onde está representado pela var. **neesii**. **D7, E7**: campos, ocorrendo até 1000m alt. Floresce de novembro a fevereiro, com frutos de fevereiro até abril.

Material selecionado: **Mogi Guaçu**, XI.1833, *Riedel 1566* (BM, W, US), **São Paulo**, I.1942, *P. Goncalves s.n.* (SP 46297).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Serra da Mutuca**, II.1945, *L. Williams & V. Assis 5578* (GH).

#### 11.16.12. *Galactia pretiosa* Burkart, Darwiniana 9: 93. 1949.

**Subarbustos** 20-60cm, eretos a suberetos, raro prostrados, levemente pubescentes a glabrescentes, pouco ramificados; raiz ovoide globosa a napiforme, sublenhosa; caules cilíndricos, delgados; estípulas 1,5-2,5×0,25-1mm, lineares a subulado-lanceoladas, 1-nervada, pilosas a glabrescentes. **Folhas** 1-folioladas, subsésseis; pecíolo 0,5-2mm; estípelas desenvolvidas 2 (par proximal), 0,25-1,5mm, setáceas; folíolo 5-10×0,4-1cm, linear a oblongo-lanceolado, elíptico nas folhas inferiores, glabrescente em ambas as faces, mucronado, subcoriáceo a coriáceo, nervura marginal marcada. **Inflorescência** axilar, 1-3-flores; pedúnculo 1,5-10cm, igual ou levemente menor que a folha, florífero no terço distal; brácteas e bractéolas 0,5-2×0,25-0,5mm, subulado-lanceoladas, pilosas a subglabras; bractéolas inseridas na

base do cálice. **Flores** 1-1,5cm; pedicelo 2-4mm; cálice 6-8mm, levemente pubescente, lóbulos maiores que o tubo do cálice; pétalas rosado-lilacéneas, estandarte suborbicular, 7-7,5×6,5-7mm, glabro ou glabrescente; androceu diadelfo. **Fruto** 25-40×5-6mm, reto, patente, piloso, 6-12-seminado; sementes 2-3×1-1,75mm, elipsoides ou ovoides, castanhas, manchadas, hilo ± 0,5mm, elíptico, rodeado por um arilo funicular persistente.

Cresce desde o estado da Bahia até o sul do Brasil, no centro-oeste do Paraguai e no extremo nordeste da Argentina. No estado de São Paulo está representada pela variedade típica. **E7, E8**: campos. Floresce e frutifica de outubro até fevereiro.

Material selecionado: **São José dos Campos**, XI.1961, *I. Mimura* 107 (K, MO, US). **São Paulo**, I.1949, *O. Handro* 40 (BAB, SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Santana do Riacho**, II.1981, *D. Zappi & F. Vitta s.n.* (SPF 46692).

### 11.16.13. *Galactia striata* (Jacq.) Urb., Symb. Antill. 2: 320. 1900.

**Subarbustos** volúveis, estrigoso-pubescentes a glabrescentes; raiz axonomorfa, curta; caules cilíndricos, delgados; estípulas 3-7×0,25-1mm, subuladas a triangulares, estriadas, pilosas. **Folhas** pinado-3-folioladas; pecíolo 0,8-3,4cm, cilíndrico; raque 0,4-1,3cm; estípelas 0,25-1,5mm,

setáceas; folíolos (2)3-9×1,5-3,5cm, elípticos a ovado-lanceolados, os laterais menores que os distais, glabrescentes a levemente pilosos na face adaxial, pilosos na face abaxial, mucronados, membranáceos, concolores a levemente discolorados em material seco. **Inflorescência** em racemo, axilar, multi e laxiflora, longo-pedunculados; pedúnculo 4-20cm, solitário ou 2-fasciculado, raque 1-3-flores por nó, geralmente igual ou maior que a folha; brácteas e bractéolas 1,25-2×0,25-1mm, subuladas a lanceoladas, pilosas, mucronuladas. **Flores** 1-1,5cm; pedicelo 1-3mm; cálice 6-9mm, estrigoso-pubescente, às vezes glabrescente com pilosidade na margem dos lóbulos; pétalas branco-lilacéneas a rosado-lilacéneas, estandarte 0,9-1,3×0,4-0,5cm, obovado, estriado, glabro a glabrescente no ápice, asas e pétalas da quilha obtusas. **Fruto** 40-70×4-9mm, reto, levemente incurvo no ápice, patente, apiculado, levemente estrigoso a glabrescente, 6-13-seminado; sementes 2-3×1,5-2mm, ovoides a globosas, hilo 0,5-1mm, elíptico.

Citada desde o sul dos Estados Unidos até o norte e nordeste da Argentina. **B3, C6, D5**: campos e cerrados. Floresce e frutifica de janeiro até maio.

Material selecionado: **Cajuru**, IV.1990, *A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes* 654 (UEC). **Mirassolândia**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1835 (SP). **Pariquera-Açu**, II.1995, *H. Leitão Filho et al.* 33292 (UEC).

### 11.17. *HELICOTROPIS* A. Delgado

Rafael Barbosa Pinto, João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** volúveis perenes, com rígidos tricomas marrom-avermelhados, não uncinados; ramos estriados com raízes adventícias nos nós; estípulas basifixas. **Folhas** com folíolos inteiros ou lobados, ovais a lanceolados ou triangulares, basais simétricos ou assimétricos, glabros a esparso-pilosos, não glandulares; estípelas não glandulares. **Inflorescência** axilar, pseudorracemosa; bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das pétalas da quilha; cálice campanulado, não glandular, lacínias 4, laterais e carenal 5-8mm, mais longas que o tubo, estreitamente triangular, ápice atenuado a agudo, externamente piloso; estandarte com ápice retuso a emarginado, maior que as pétalas da quilha, com apêndices basais (muito curtos); asas com esculturas presentes ou ausentes, apresentando o comprimento aproximado do estandarte, não torcidas; pétalas da quilha espiraladas, porção distal (bico) frouxamente torcida (ca. 8mm diâm.) em direção reta (ou seja, diretamente para fora do cálice e da face interna do estandarte); androceu diadelfo, filetes longos e curtos se alternando; estigma terminal a lateral. **Fruto** legume linear, reto, com margens muito espessadas, ambas as valvas lateralmente comprimidas e cobertas com tricomas antrorsos diminutos, não urticantes; sementes 18-25, reniformes a quadradas, comprimidas.

**Helicotropis** possui quatro espécies distribuídas na região Neotropical, em ambientes savânicos, graminóides abertos com sazonalidade bem definida, florestas de pinheiros ou encostas, ocorrendo em regiões do México e da América Latina, com exceção de Argentina, Chile, Equador, Guiana Francesa e Uruguai (Moreira 1997; Delgado-Salinas *et al.* 2011). No estado de São Paulo está representado apenas por uma espécie.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

Delgado-Salinas, A.; Thulin, M.; Pasquet, R.; Weedon, N. & Lavin, M. 2011. **Vigna** (Leguminosae) sensu lato: the names and identities of the American segregate genera. *American Journal of Botany* 98(10): 1694-1715.

**11.17.1. *Helicotropis linearis*** (Kunth) A. Delgado, Am. J. Bot. 98(10): 1709. 2011.

Prancha 19, fig. K-L.

*Phaseolus linearis* Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 445. 1823.

*Vigna linearis* (Kunth) Maréchal, Mascherpa & Stainier, Taxon 27: 202. 1978.

**Ervas** a subarbustos, prostrados ou volúveis; estípulas glabras (abaxialmente com tricomas isolados), 3,2-4,2mm. **Folhas** com pecíolo 1,7-5,2cm; raque foliar 0,5-1,6cm; folíolos (2,4-)3,3-8×0,7-4,2cm, levemente lobados ou não, cartáceos, elípticos, lanceolados, ovais ou triangulares, basais simétricos, raro assimétricos, terminais (2,9-)3,5-9×0,6-5,8cm, ápice agudo ou obtuso e base obtusa, retusa ou truncada, glabros ou esparso-pilosos. **Pseudorracemo** 3-20cm; pedúnculo (5-)10-15(-36)cm e raque 0,5-1,3(-2)cm. **Flores** com cálice de lacínias linear-lanceoladas a lanceoladas, ápice acuminado, vexilar bilobada; estandarte (1,5-)2,1-2,4cm, ápice retuso, raro emarginado, apêndices basais 2, levemente unciformes, oblíquos, porção superior da unguicula e região entre apêndices com uma série de calosidades paralelas e transversais; asas (1,7-)2,7cm, aurícula 1, arredondada a truncada, esculturas ausentes; pétalas da quilha com 2,5 voltas, 2 apêndices longitudinais

a oblíquos; estigma terminal. **Legume** oblongo-linear, 13,5cm, epicarpo glabro; sementes não vistas.

***Helicotropis linearis*** ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Acre, Paraná, Rondônia e Tocantins (Perez 2014). **B4, D6, D8, E5, D7, E7, E6:** mata de galeria, cerrado, campos úmidos e rupestres. Coletada com flores de janeiro a abril, junho e de agosto a dezembro e com frutos de janeiro a abril e agosto a dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, XII.1904, *A. Heiner 360* (S). **Campos do Jordão**, II-1946, *J.E. Leite 3985* (A). **Itapetininga**, XI.1946, *J.I. Lima s.n.* (RB 58106). **Mogi Guaçu**, I.1977, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho 4292* (UEC). **Paulo de Faria**, 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, VI.1993, *V. Strangheti 124* (UEC). **São Paulo**, III.1949, *A.B. Joly et al. 696* (SPF). **Tatuí**, XII.1936, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 37043).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Cuiabá**, IV.1978, *G.J. Shepherd et al. 7557* (UEC).

#### Bibliografia adicional

Perez, A.P.F. 2014. **Vigna**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29910>). Acesso em: 21. Jun. 2014.

## 11.18. LEPTOSPRON A. Delgado

Rafael Barbosa Pinto, João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** prostradas ou volúveis, com rígidos tricomas marrom-avermelhados, não uncinados; estípulas basifixas. **Folhas** com folíolos levemente lobados ou não, não glandulares, papiráceos a cartáceos, romboidais, amplo-ovais a ovais ou lanceolados, basais assimétricos, pilosas a glabrescentes; estípulas não glandulares. **Inflorescência** axilar, pseudorracemosa; bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das pétalas da quilha; cálice campanulado, esparso-piloso, não glandular, lacínias 4, 1-2mm, laterais mais curtas do que o tubo, agudas, falcadas, carenais agudas; estandarte com ápice retuso, maior que as pétalas da quilha, com apêndices basais (muito curtos); asas com esculturas ausentes; pétalas da quilha cocleadas, porção distal (bico) firmemente torcida (ca. 4mm diâm.) como a de *Phaseolus*, mas projetada para baixo ao invés de ser lateralmente; androceu com tubo auriculado, filetes com alturas crescentes em direção ao central; estigma terminal. **Fruto** legume oblongo-linear, raro oblongo-falcado, com margens muito espessadas, ambas as valvas lateralmente comprimidas e cobertas com tricomas antrorsos diminutos, desprovido de tricomas urticantes; sementes 8-14, lateralmente amplo-obovais ou em forma de paralelogramo.

**Leptospron** possui duas espécies e está distribuído pela América Central, Antilhas e América do Sul incluindo Argentina e Uruguai, habitando florestas primárias e secundárias, com ou sem estações secas (Moreira 1997). Também pode ser encontrado em vegetações costeiras ou florestas temperadas, principalmente a espécie **L. gentryi** (Delgado-Salinas *et al.* 2011). No estado de São Paulo está representado por apenas uma espécie.

Delgado-Salinas, A.; Thulin, M.; Pasquet, R.; Weeden, N. & Lavin, M. 2011. **Vigna** (Leguminosae) sensu lato: the names and identities of the American segregate genera. *American Journal of Botany* 98(10): 1694-1715.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

**11.18.1. *Leptospron adenanthum*** (G. Mey.) A. Delgado, Am. J. Bot. 98(10): 1710. 2011.

Prancha 19, fig. M-N.

*Phaseolus adenanthus* G. Mey., Prim. Fl. Esseq.: 239. 1818.

*Vigna adenantha* (G. Mey.) Maréchal, Mascherpa & Stainier, Taxon 27: 202. 1978.

**Ervas** prostradas ou volúveis; estípulas glabrescentes ou esparso-pilosas, 3,2-5,4mm. **Folhas** com pecíolo 4,1-7,9cm; raque foliar 1-2,9cm; folíolos (2,6-4,3-9,7×(2,2-



)2,8-6cm, amplo-ovais a ovais ou triangulares, terminais (3,3-4,6-9,9×(2,3-)3,4-7,5cm, amplo-romboidais a romboidais, raro lanceolados, papiráceos a cartáceos, pilosos, raro glabrescentes. **Pseudorracemo** (1,5-)2,5-22cm; pedúnculo (3,2-)4,5-10(-14)cm e raque 1,8-4,5(-6)cm. **Flores** com lacínias do cálice triangulares ou falciformes, ápice acuminado, vexilar bilobada; estandarte 2,3-2,8cm, ápice retuso, aurículas basais 2, unciformes, apêndices basais 2, distalmente unciformes; asas 2,4-3,1cm, aurícula 1, arredondada; pétalas da quilha com 1 apêndice oblíquo; estigma terminal. **Legume** (5,5-)6-11cm, oblongo-linear, raro oblongo-falcado; sementes 8-14, 5,9-7×5,3-5,7mm, lateralmente amplo-obovais ou em forma de paralelogramo.

**Leptospron adenanthum** encontra-se distribuído no Distrito Federal e nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Amazonas, Paraná, Rio Grande do Sul e Tocantins (Perez 2014). **B4, D6, E7, E8, E9, F7, G6:** matas úmidas e eventualmente

vegetação perturbada. Coletada com flores e frutos durante o ano todo.

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1978, *D.A. Grande et al.* 85 (SP, UEC). **Cunha**, IV.1972, *D.M.M. Meyer & E.S. Lopes* 7(IAC). **Ilhabela**, VI.1991, *V.C. Souza & C.M. Sakuragui* 2543 (ESA, UEC). **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza et al.* 11113 (ESA, UEC). **Piracicaba**, V.1984, *E.L.M. Catharino* 108 (ESA, SP, UEC). **São José do Rio Preto**, VI.1966, *O. Yano* 12 (IAC, SJRP). **São Paulo**, idem, IV.1945, *F.C. Hoehne s.n.* (UEC 68365).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Cuiabá**, VI.1903, *G.O.A. Malme* 3512 (S). **Miranda**, V.1992, *A. Pott et al.* 6233 (UEC).

Bibliografia adicional:

Perez, A.P.F. **Vigna**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29910>). Acesso em: 21. Jun. 2014.

**11.19. MACROPTILIUM (Benth.) Urb.**

João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Subarbustos** ou ervas, eretos, prostrados ou volúveis; tricomas uncinados ausentes; estípulas presentes; estípelas não glandulares. **Folhas** com folíolos 1-3, lobados ou não, basais simétricos ou não, não glandulares. **Inflorescência** em pseudorracemo axilar, nodosidades eglandulares inconspícuas com 2 flores cada; brácteas de 1ª ordem persistente, de 2ª e 3ª ordens decíduas, bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das asas e/ou pétalas da quilha; bractéolas cedo decíduas; cálice externamente piloso, tubuloso ou campanulado, não glandular, dentes 5; corola na antese predominantemente amarela, purpúrea, vermelha ou vinácea, pétalas glabras e unguiculadas; estandarte assimétrico, com ou sem papilas, ausência de um par de apêndices (quando presente muito curto), quase do mesmo tamanho que as pétalas da quilha; asas mais conspicuas que as demais pétalas, 1,5 a 2 vezes mais longas que o estandarte, torcidas, com esculturas; pétalas da quilha cocleadas, espiraladas ou lateralmente torcidas em 1 ou várias voltas (junto com estilete); androceu com tubo de estames não auriculado, filetes com comprimentos crescentes em direção ao carenal ou com diferentes comprimentos se alternando; estigma terminal ou lateral, discoide, piloso. **Fruto** legume reto ou curvo, lateralmente achatado ou não, comprimido entre as sementes, com resquícios de cálice e estilete, epicarpo cartáceo, liso a rugoso, piloso, endocarpo branco, fibroso, septado e glabro, desprovido de tricomas urticantes; sementes com hilo paralelo à margem do fruto.

Este gênero compreende cerca de 20 espécies, que ocorrem nas regiões tropical e subtropical da América. No estado de São Paulo está representado por cinco espécies nativas e uma subespontânea, algumas das quais cultivadas em maior ou menor escala. As espécies de **Macroptilium** ocupam principalmente áreas abertas.

Barbosa-Fevereiro, V.P. 1987. **Macroptilium** (Benth.) Urban do Brasil. (Leguminosae-Faboideae-Phaseoleae-Phaseolinae). Arq. Jard. Bot. Rio Janeiro. 28: 109-180.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo *Phaseolinae* Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

Chave para as espécies de **Macroptilium**

1. Folíolos simétricos, não (ou raramente) lobados, papiráceos ou cartáceos a coriáceos.
2. Subarbustos (arbustos) eretos, as extremidades eventualmente volúveis; folíolos papiráceos, eventualmente lobados; estandarte (lâmina e unguícula) com pelo menos 1,5cm compr., os apêndices basais com as extremidades proximais estendendo-se até a base da unguícula, nunca com papilas entre eles; pecíolo com até 5cm compr. ....  
 .....**11.19.4. M. lathyroides**



**Prancha 26.** A-B. *Macroptilium bracteatum*, A. fruto; B. ramo com inflorescência. C-D. *Macroptilium artropurpureum*, C. fruto; D. estandarte. E-G. *Macroptilium erythroloma*, E. quilha; F. androceu; G. gineceu. H-I. *Macroptilium monophyllum*, H. folha; I. cálice. J-L. *Macrotyloma axillare*, J. frutos; K. ramo com inflorescência; L. quilha. M-N. *Misanthus uleanus*, M. androceu; N. inflorescência com flores e frutos. O-Q. *Phaseolus lunatus*, O. ramo com inflorescência e frutos jovens; P. androceu; Q. gineceu. (A-B, Forni-Martins 11150; C, Forni-Martins 11146; D, Moreira 32212; E-G, Forni-Martins 11151; H-I, Nakajima 963; J-L, Bernacci 1771; M-N, Ferreira 3220; O, Forni-Martins 14359; P-Q, Moreira 814). **Ilustrações:** Lavinia M. Joly.

2. Subarbustos prostrados ou volúveis; folíolos cartáceos a coriáceos, nunca lobados; estandarte (lâmina e unguícula) com até 1,2cm compr., com um par de apêndices basais com a porção proximal orientada em direção ao eixo longitudinal mediano da pétala, nunca prolongando-se até a base da unguícula, e sempre com papilas entre eles; pecíolo frequentemente com mais de 5cm compr.

3. Folhas 1-folioladas; frutos retos ou levemente curvos para dentro, com no mínimo 4,5mm compr. e pelo menos (-8)10 sementes; estigma lateral ..... **11.19.5. M. monophyllum**

3. Folhas 3-folioladas; frutos sempre curvos para fora, com no máximo 3mm compr. e (-4)5 sementes; estigma terminal ..... **11.19.6. M. prostratum**

1. Folíolos frequentemente assimétricos e/ou lobados (especialmente os laterais), papiráceos.

4. Subarbustos ou arbustos eretos ..... **11.19.4. M. lathyroides**

4. Subarbustos prostrados ou volúveis.

5. Inflorescência com o fascículo de brácteas de 1ª ordem situadas entre 3-15mm da base do pedúnculo.

6. Estandarte (lâmina e unguícula) com até 1,1cm compr., o par de apêndices basais com a porção conspícua situada na base da lâmina e no início da unguícula, nunca estendendo-se até a metade desta, e sempre com papilas entre eles; frutos com no máximo 4,5cm compr. e até 8 sementes ..... **11.19.3. M. erythroloma**

6. Estandarte (lâmina e unguícula) com pelo menos 1,2cm compr., o par de apêndices basais com a porção situada na base da lâmina pouco conspícua, frequentemente estendendo-se até a base da unguícula, nunca com papilas entre eles; frutos com no mínimo 5,5cm compr. e pelo menos 10 sementes.

7. Fascículo de brácteas de 1ª ordem situado a no máximo 4mm da base do pedúnculo, brácteas com no máximo 8mm compr. e 1mm larg.; fruto reto, com (8-)11-13 sementes ..... **11.19.1. M. atropurpureum**

7. Fascículo de brácteas de 1ª ordem situado a pelo menos 8mm da base do pedúnculo, brácteas com no mínimo (8-)10mm compr. e 2,5mm larg.; fruto curvo, com (15-)17-22 sementes ..... **11.19.2. M. bracteatum**

5. Inflorescência com as brácteas de 1ª ordem (eventualmente fasciculadas) inseridas na base do pedúnculo, nunca acima desta.

8. Estandarte (lâmina e unguícula) com pelo menos 13mm compr.; frutos retos, com pelo menos 5cm compr. e no mínimo 10 sementes ..... **11.19.1. M. atropurpureum**

8. Estandarte (lâmina e unguícula) com no máximo 7mm compr.; frutos curvos, menores que 2cm compr. e 5 sementes ..... **11.19.7. M. sabaraense**

**11.19.1. Macroptilium atropurpureum** (Moç. & Sessé ex DC.) Urb., Symb. Antill. 9: 457. 1928.

Prancha 26, fig. C-D.

Nome popular: siratro.

**Subarbustos** prostrados ou volúveis; estípulas 2,5-6,5mm. **Folhas** 3-folioladas; folíolos lobados, raro não, basais simétricos, 1,8-5,4×1,4-4,3cm, raro não, elípticos a ovais, terminais 1,9-6,7×1,1-4,3cm, elípticos, losangulares ou romboidais, ápice agudo a obtuso, raro obcordado, base obtusa a truncada, raro levemente cordada ou oblíqua, papiráceos, pilosos em ambas as faces. **Inflorescência** 13-38cm, com fascículo de brácteas de 1ª ordem situado a no máximo 4mm da base do pedúnculo, ou, eventualmente fasciculadas, inseridas na base do pedúnculo, nunca acima desta; brácteas com no máximo 8mm e 1mm larg. **Flores** com cálice tubuloso, dentes amplo-deltoides a triangulares, ápice acuminado a obtuso; estandarte (1,3-)1,5-1,7cm, ápice obcordado, sem aurículas, apêndices basais 2, distalmente uncinados, longitudinais, extremidade proximal orientada em direção à base da unguícula, nunca com papilas entre eles; asas 2,1-2,5cm, aurículas 2, arredondadas; quilha com 2 aurículas arredondadas, com ou sem 1 apêndice oblíquo; estigma terminal. **Fruto** reto, oblongo-linear, 6,7-8,5cm;

sementes (8-)11-13, lateralmente reniformes ou em forma de paralelogramo, 2,3-2,5×1,6-1,8mm.

Amplamente distribuída pelo Brasil; dentre as espécies de **Macroptilium** que ocorrem em São Paulo esta é a única introduzida, já tendo atingido a condição de subespontânea. Embora seja amplamente cultivada, raras coletas correspondem a exemplares nesta condição. **B2, B3, B6, C2, C3, C5, C6, D2, D3, D4, D5, D6, E6, E7, E8, E9**: preferencialmente áreas abertas, como campos e bordas de mata. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Campinas**, II.1980, *E.R. Forni-Martins 11146* (UEC). **Castilho**, IX.1995, *J.L.A. Moreira & R. Belinello 257* (UEC). **Jaú**, IV.1985, *R.C. Gonçalves s.n.* (FUEL 611, UEC 37540). **Lençóis Paulista**, 22°39'04"S 48°52'03"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1099* (UEC). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1731* (IAC, UEC). **Marília**, V.1986, *C.A. Martelli s.n.* (FUEL 2738). **Matão**, XI.1969, *I. Schemtschuschikowa s.n.* (BOTU 17173). **Mirante do Paranapanema**, XI.1987, *S. Tsugaru & H.A. Guinoza B-2.095* (NY). **Mococa**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guaratini 94-162* (UEC). **Pedregulho**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1098* (SP, UEC). **Presidente Venceslau**, IX.1995, *J.L.A. Moreira & R. Belinello 101* (UEC). **Salmourão**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11411* (ESA, UEC). **São José do Rio Preto/Mirassol**, 20°48'36"S 49°22'50"W, IX.1996, *A.A. Rezende 551* (UEC). **São Paulo**, XII.1981, *A.*

*Custódio Filho* 722 (SP, UEC). **Sorocaba**, Votorantim IV-1995, *R. Simão-Bianchini et al.* 654 (SP, UEC). **Ubatuba**, 23°21'36,9"S 44°50'54,2"W, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al.* 34421 (UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Campinas**, V.1994, *J.L.A. Moreira* 32212 (UEC).

**11.19.2. Macroptilium bracteatum** (Nees & Mart.)  
Maréchal & Baudet, Bull. Jard Bot. Nation.  
Belg. 44: 443.1974.

Prancha 26, fig. A-B.

**Subarbustos** volúveis; estípulas (3,6-)5-8,7(-10,3)mm. **Folhas** 3-folioladas; folíolos lobados, basais levemente assimétricos, (1,7-)2-7,7(-9,1)×(1,4)2-5,1cm, ovais, terminais (1,4-)2,7-7,4×(1,7-)2,2-5,7cm, losangulares, oblongos, romboidais ou triangulares, ápice agudo, arredondado ou obtuso e base atenuada, obtusa ou truncada, papiráceos, pilosos em ambas as faces. **Inflorescência** 11,5-40cm, com o fascículo de brácteas de 1ª ordem situado a pelo menos 8mm da base do pedúnculo, brácteas com no mínimo (8-)10mm e 2,5mm larg. **Flores** com cálice tubuloso, dentes amplo-deltoides a triangulares, ápice acuminado a obtuso; estandarte 1,3-1,7cm, ápice emarginado, apêndices basais 2, distalmente uncinados, longitudinais, com o prolongamento estendendo-se em direção à base da unguícula; asas 2, 2-2,9cm, aurículas 2, arredondadas, raro truncadas; quilha com 2 aurículas arredondadas, 1 apêndice oblíquo; estigma terminal. **Fruto** 6,6-8,6cm, oblongo-linear a oblongo-falcado, curvo; sementes (15-)17-22, (2,6-)3,3-3,5×2,4-2,6mm, lateralmente reniformes ou transverso-oblongas.

Presente em todo o país, à exceção da região Norte. Apesar de possuir potencial forrageiro, poucos exemplares coletados correspondiam a plantas cultivadas. **B2, B4, C1, C2, C6, D1, D6**: cerrado, brejo, restinga e matas perturbadas. Floresce e frutifica de outubro a julho.

Material selecionado: **Campinas**, III.1980, *E.R. Forni-Martins* 11150 (UEC). **Cananéia**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1802 (IAC, UEC). **Castilho**, III.1965, *L.G. Azevedo* 09 (SP, UEC). **Mococa**, VI.1973, *T.R. Rocha s.n.* (IAC 23115). **Presidente Epitácio**, 21°55'43,5"S 52°13'29,2"W, II.1996, *J.P. Souza & V.C. Souza* 387 (ESA, SP). **Presidente Venceslau**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 2077 (IAC, SP). **Teodoro Sampaio**, V.1995, *M. Kirizawa & E.A. Lopes* 3164 (SP).

**11.19.3. Macroptilium erythroloma** (Mart. ex Benth.)  
Urb., Symb. Antill. 9: 457 1928.

Prancha 26, fig. E-G.

**Subarbustos** volúveis; estípulas (3,7-)4,3-8,3(-11)mm. **Folhas** 3-folioladas; folíolos às vezes lobados, papiráceos, basais levemente assimétricos, 2,4-9×1,3-6,9cm, amplo-ovais a ovais, losangulares ou oblongos, terminais 2,5-8,9×1,1-7,5cm, amplo-ovais a ovais ou oblongos, ápice arredondado ou obtuso e base obtusa ou truncada, pilosos em ambas as faces. **Inflorescência** 18-45cm, com o fascículo de brácteas de 1ª ordem situadas entre 3-15mm da base do pedúnculo. **Flores** com

cálice tubuloso, dentes amplo-deltoides a triangulares, ápice acuminado a agudo; estandarte 0,9-1,1cm, ápice emarginado, apêndices basais 2, distalmente uncinados, transversais, o prolongamento estendendo-se em direção à base da unguícula, com papilas entre eles; asas (1,2-)1,4-1,7cm; aurículas 2, arredondadas ou truncadas; quilha com 2 aurículas arredondadas a agudas, 1 apêndice oblíquo; estigma terminal. **Fruto** 2,1-4,5cm, oblongo-falcado; sementes 5-8, 2,5-3×(1,8-)2-2,3mm, lateralmente em forma de paralelogramo.

Além de São Paulo, **Macroptilium erythroloma** encontra-se presente no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia. A espécie ocorre ainda no Sul do país. Trata-se de uma espécie pouco cultivada. **B4, C5, C7, D6, D7, E6, E7**: preferencialmente formações vegetais como campo e cerrado, podendo mais raramente ser encontrada em borda de mata. Floresce e frutifica o ano todo, com exceção de julho.

Material selecionado: **Campinas**, III.1980, *E.R. Forni-Martins* 11151 (UEC). **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31475 (UEC). **Amparo**, III.1943, *M. Kuhlmann* 309 (SP). **Matão**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho et al.* 12469 (E, UEC). **São José do Rio Preto - Mirassol**, 20°48'36"S 49°22'50"W, V.1996, *A.A. Rezende* 443 (UEC). **São Paulo**, I.1968, *J. Semir & K.G. Hell* 2297 (SP). **Votorantim**, I.1984, *V.F. Ferreira* 3219 (RB).

**11.19.4. Macroptilium lathyroides** (L.) Urb., Symb.  
Antill. 9: 457. 1928.

**Subarbustos** (arbustos) eretos, com as extremidades podendo ser volúveis; estípulas 4-10(-13,5)mm. **Folhas** pecioladas, pecíolo até 5cm, 3-folioladas; folíolos raramente lobados, estreito-elípticos a elípticos, estreito-oblongos, losangulares ou ovais, basais simétricos, (0,4-)2,4-6×0,6-3,4cm, terminais (0,4-)2,4-7,3×0,6-4,2cm, ápice agudo, arredondado ou obtuso e base cuneada, obtusa ou truncada, papiráceos, lobados, pilosos na face abaxial. **Inflorescência** 18-50cm. **Flores** com cálice tubuloso, dentes amplo-deltoides a triangulares, ápice acuminado a agudo; estandarte (lâmina e unguícula) 1,5-1,8cm, ápice cordado ou emarginado, apêndices basais 2, nunca com papilas entre eles, distalmente uncinados, longitudinais, com o prolongamento estendendo-se em direção à base da unguícula; asas 2, 1-2,3cm, aurículas 2, arredondadas; quilha com 2 aurículas arredondadas, com ou sem 1 apêndice oblíquo; estigma terminal. **Fruto** 7,5-12cm, oblongo-linear; sementes 17-22, 2,6-3,5×1,9-2,2mm, lateralmente retangulares ou em forma de paralelogramo.

Trata-se da espécie nativa de **Macroptilium** mais amplamente distribuída pelo Brasil, encontrando-se ausente apenas no sul do país. Tal distribuição geográfica possivelmente relaciona-se ao fato de a espécie ser não apenas invasora como também cultivada. **B3, D6, D7, D8, E4, F4, F5**: cerrado, campo, beira de cursos d'água, em borda de mata e em vegetação perturbada. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Barra do Turvo**, 24°47'04,6" S 48°28'43,3" W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 32964 (UEC). **Itararé**, XII.1988, *A.O.S. Vieira et al.* 250 (FUEL). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1727 (IAC, UEC). **Mogi Guaçu**, X.1955, *M. Kuhlmann* 3702 (SP). **Pindamonhangaba**, I.1972, *D.M. Souza s.n.* (IAC 23108). **Sumaré**, X.1995, *J.L.A. Moreira & R. Belinello* 406 (UEC). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1594 (IAC, UEC).

**11.19.5. *Macroptilium monophyllum* (Benth.) Maréchal & Baudet**, Bull. Jard. Bot. Nation. Belg. 47: 257. 1977.

Prancha 26, fig. H-I.

**Ervas** prostradas, rizomatosas; estípulas 7,3-8,4mm. **Folhas** 1-folioladas; folíolo não lobado, 9,4-10,3×6,1-7cm, oval, simétrico, ápice agudo ou obtuso, margem ciliada e base cordada, cartáceo a coriáceo, piloso em ambas as faces. **Inflorescência** 27,5-50cm. **Flores** com cálice tubuloso, dentes amplo-deltoides a triangulares, ápice acuminado a agudo; estandarte 8,6-10,8mm, ápice emarginado; aurículas 2, unciformes; apêndices basais 2, distalmente uncinados, transversais, a extremidade mais interna apontada para o centro da pétala; asas 11,3-13,6mm; aurícula 1, arredondada, raro truncada; quilha com 2 aurículas arredondadas, raro inconspícuas, com ou sem 1 apêndice oblíquo; estigma lateral. **Fruto** 2,5-2,7×2-3,1mm, frutos retos ou levemente curvos para dentro, oblongo-linear a oblongo-falcado, 4,5-5,5cm; sementes (-8)10, lateralmente obovais ou reniformes.

***Macroptilium monophyllum*** distribui-se pelo Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo. **B6, D6**: cerrado e campo, e eventualmente em mata de galeria associada a estas formações. Floresce e frutifica de dezembro a maio.

Material selecionado: **Franca**, I.1893, *A. Loefgren & Edvan in CGG 2171* (C). **Rio Claro**, 1839, *J.B.E. Pohl s.n.* (K 000502921).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Caldas Novas**, I.1976, *E.P. Heringer 15304* (RB, UB). MINAS GERAIS, **Serra da Anta** (Paracatu), II.1970, *H.S. Irwin et al.* 26152 (F, GH, RB, UB, UC). **Uberlândia**, III.1995, *J. Nakajima et al.* 963 (HUFU).

**11.19.6. *Macroptilium prostratum* (Benth.) Urb.**, Symb. Antill. 9: 457. 1928.

**Subarbustos** prostrados ou volúveis, com xilopódio; estípulas 2,3-5,8mm. **Folhas** 3-folioladas; pecíolo frequentemente com mais de 5cm; folíolos não lobados, simétricos, estreito-elípticos, estreito-oblongos ou oblongos, raro elípticos, basais 2,4-10,5×0,4-1,8(-2,4)cm, terminais 3-13×0,4-1,5cm, ápice agudo, base cordada ou truncada, cartáceos a coriáceos, glabrescentes ou pilosos em ambas as faces. **Inflorescência** 8-37cm. **Flores** com cálice campanulado, dentes amplo-deltoides a estreito-triangulares, ápice acuminado; estandarte 0,6-1,2cm, ápice emarginado ou retuso, apêndices basais 2, distalmente uncinados, oblíquos a longitudinais, a extremidade interna

orientada em direção ao centro da pétala, não prolongando-se à base da unguícula, com papilas entre eles; asas 1-1,4cm; aurículas 2, arredondadas a truncadas, raro inconspícuas; quilha com ou sem 2 aurículas arredondadas; apêndice 1, oblíquo ou transversal; estigma terminal. **Fruto** (1,4-)1,6-2,2cm, oblongo-falcado, sempre curvo para fora; sementes 2-4, lateralmente reniformes, 2,1-2,3×1,8-2mm.

***Macroptilium prostratum*** apresenta uma distribuição restrita ao Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. **B4, C5, C6, D6, D7, E5, E6, E8**: cerrado e campo. Floresce e frutifica de julho a janeiro, março e abril.

Material selecionado: **Araraquara**, IX.1888, *A. Loefgren 928* (C). **Itapetinga**, XI.1962, *J. Mattos 9603* (SP, UEC). **Mogi Mirim**, X.1983, *T. Nucci & R.R. Rodrigues 15499* (UEC). **Piraçununga**, III.1977, *M. Kirizawa 79* (UEC). **São Carlos**, VII.1888, *A. Loefgren 774* (C). **São José dos Campos**, X.1908, *A. Loefgren 195* (RB). **Tatuí**, X.1953, *M. Kuhlmann 2884* (SP, UEC). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al.* 836 (IAC, UEC).

**11.19.7. *Macroptilium sabaraense* (Hoehne) V.P. Barbosa**, Arq. Jard. Bot. Rio Janeiro 28: 150. 1987.

**Ervas** prostradas ou volúveis; estípulas 3,9-6mm. **Folhas** 3-folioladas; folíolos lobados ou não, basais assimétricos, 2,8-4,4×2-3,2cm, amplo-ovais a ovais ou estreito-oblongos a oblongos, terminais 3,2-4,9×2-4cm, losangulares ou ovais, raro romboidais, ápice agudo ou obtuso e base obtusa ou truncada, papiráceos, pilosos em ambas as faces. **Inflorescência** (11-)12,5-15,5(-36)cm, com as brácteas de 1ª ordem (eventualmente fasciculadas) inseridas na base do pedúnculo, nunca acima desta. **Flores** com cálice campanulado, dentes amplo-deltoides a deltoides, ápice agudo a obtuso; estandarte 5-6mm, ápice emarginado; aurículas 2, unciformes ou inconspícuas; apêndices basais 2, distalmente uncinados, transversais, proximalmente estendendo-se em direção à base da unguícula; asas 7,2-8,7mm; aurículas 2, agudas, obtusas, arredondadas ou truncadas; quilha com 2 aurículas arredondadas; apêndices 2, oblíquos, raro horizontais; estigma terminal. **Fruto** 1,3-1,8cm, oblongo-falcado, curvo; sementes 2-5, 2,3-2,5×1,6-1,8mm, lateralmente em forma de paralelogramo.

Além de São Paulo, onde foram coletados apenas três exemplares, um dos quais cultivado, encontra-se presente no Distrito Federal, em Goiás e em Minas Gerais, sendo abundante neste último estado. **B6, D6, E7**: cerrado e campo. Floração e frutificação em março e abril.

Material selecionado: **Campinas**, I.1988, *E.R. Forni-Martins 19880* (UEC). **Itatiba**, IV.2007, *V. Bittrich s.n.* (UEC). **Jeriquara**, III.1964, *J. Mattos & H. Bicalho 11692* (SP).

**11.20. MACROTYLOMA** (Wight & Arn.) Verdc.

João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Subarbustos** volúveis; tricomas uncinados ausentes; estípulas presentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas não glandulares; folíolos não lobados, basais simétricos, raro assimétricos, não glandulares. **Inflorescência** em pseudorracemos axilares, nodosos, nodosidades glandulares inconspícuas com 2 flores cada; brácteas de 1ª e 3ª ordens persistentes, de 2ª ordem decíduas. **Flores** com bractéolas persistentes, não ressupinadas; cálice externa e internamente piloso, campanulado, não glandular, lacínias 4; corola na antese predominantemente amarela, pétalas glabras e unguiculadas; estandarte simétrico, sem papilas, com um par de apêndices, longitudinal a oblíquo, longo, estreito, maior que as pétalas da quilha; asas menos conspícuas que as demais pétalas, sem esculturas; quilha reta; androceu com tubo de estames não auriculado e filetes com diferentes comprimentos se alternando; ovário estipitado; estigma terminal, puntiforme, piloso. **Fruto** legume lateralmente achatado, comprimido entre as sementes, com resquícius de cálice e estilete, epicarpo cartáceo, levemente rugoso, pubescente, endocarpo branco, fibroso, glabro e septado, escasso, desprovido de tricomas urticantes; sementes com hilo levemente oblíquo à margem do fruto.

Gênero nativo na África e introduzido no Novo Mundo, possui cerca de 12 espécies (24 espécies, fide Lewis *et al.*, pág. 425) que ocorrem nas regiões tropicais. No estado de São Paulo, encontra-se representado por uma única espécie, cujos espécimes já foram coletados em condições de cultivo ou subespontâneas.

Verdcourt, B. 1971. Phaseoleae. In E. Milne-Redhead & R.M. Polhill (eds.) Flora of Tropical East Africa, Royal Botanic Gardens, Kew, p. 581-594.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

**11.20.1. Macrotyloma axillare** (E. Mey.) Verdc., Kew Bull. 24: 402. 1971.

Prancha 26, fig. J-L.

**Subarbustos** volúveis; estípulas 3,9-5,4mm. **Folhas** com folíolos papiráceos, ovais, os basais 2,9-4,8×1,7-3,2cm, o terminal 3-4,7×1,6-3,3cm, ápice agudo ou obtuso e base obtusa, pilosos em ambas as faces. **Inflorescência** ca. 2,5cm, raque inconspícuas. **Flores** com cálice com lacínias estreito triangulares, ápice acuminado; estandarte 1,7-1,8cm, ápice retuso a emarginado, 2 aurículas agudas, 2 apêndices basais longitudinais a oblíquos, 2 apêndices centrais longitudinais; asas 1,2-1,3cm, 1 aurícula aguda ou obtusa, 1 apêndice basal longitudinal

ou oblíquo, parcialmente sobreposto às aurículas; quilha com 2 aurículas agudas ou obtusas, 2 apêndices laterais longitudinais. **Fruto** 4,9-5,3cm, oblongo-linear; sementes 7-8, lateralmente oblatas ou obovais, 3,4-3,8×2,6-2,8mm.

Esta espécie encontra-se presente em São Paulo apenas em uma restrita porção do Oeste do estado, onde foram coletados dois espécimes em condição subespontânea, um em cerrado e outro em área brejosa. Há ainda registro de um terceiro exemplar, este cultivado. **B3, D5:** cerrado, brejo.

Material selecionado: **Barra Bonita**, III.1972, *Caio* 149 (IAC). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1771 (IAC).

**11.21. MUCUNA** Adans.

Tânia Maria de Moura, João Luiz de Arruda Moreira, Kayna Agostini & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Arbustos** escandentes, volúveis; ramos cilíndricos, lenhosos; estípulas decíduas ou persistentes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas ausentes ou presentes, não glandulares; folíolos não lobados, margem inteira, basais assimétricos. **Inflorescência** em pseudorracemos axilares, nodosos, ou umbeliforme; brácteas e bractéolas frequentemente decíduas. **Flores** 3 por nó, não ressupinadas; cálice campanulado, dentes 4-5; corola na antese predominantemente creme, amarela ou púrpura, pétalas unguiculadas, estandarte glabro, simétrico, muito mais curto que as pétalas da quilha, 2 aurículas basais inflexas, com ou sem 2 apêndices basais oblíquos, sem papilas; asas sem esculturas, basalmente pilosas, aurícula 1, oblíqua, com ou sem 1 apêndice longitudinal; pétalas da quilha basalmente pilosas ou glabras a glabrescentes na unguícula, com ou sem 2 aurículas basais e 2 apêndices externos longitudinais, ápice curvo e cartilaginoso; androceu diadelfo, tubo não auriculado, filetes de diferentes alturas ou não, robustos, com anteras pequenas e dorsifixas ou delgados, ou com anteras grandes e basifixas ou subdorsifixas, anteras glabras, conectivo frequentemente piloso, estame vexilar geniculado ou não; estigma terminal. **Fruto** legume, polispermo, bivalvar, retos ou falcados, resquícius de cálice e estilete geralmente presentes nos frutos jovens, frequentemente com tricomas urticantes; sementes com ponto de inserção do funículo no hilo paralelo à margem do fruto, hilo longo, circular (envolvendo ca. 80% do perímetro da semente) em **Mucuna** subg. **Mucuna**, ou curto (até 5mm) em **M.** subg. **Stizolobium**.

Este gênero compreende cerca de 105 espécies, que ocorrem nas regiões tropical e subtropical de todo o mundo, em

particular no Velho Mundo (Wilmot-Dear 1984, 1989, 1991). Destas, 24 espécies ocorrem nos neotrópicos (Moura 2013), sete destas ocorrem no Brasil (Moura *et al.* 2013a). No estado de São Paulo está representado por quatro espécies nativas, três subordinadas ao subgênero típico e apenas **M. pruriens** (L.) DC. a **Mucuna** subg. **Stizolobium** (P. Browne) Baker, o qual é aceito como gênero distinto por alguns autores, em contraposição aos resultados que apontam o monofiletismo do gênero (Moura 2013).

- Burkart, A. 1970. Las Leguminosae-Faseoleas Argentinas de los géneros **Mucuna**, **Dioclea** y **Camptosema**. Darwiniana 16: 175-218.
- IUCN. 2001. IUCN red list categories and criteria: version 3.1. Gland, Switzerland and Cambridge, U. K.: IUCN Species Survival Commission.
- Moura, T.M. 2013. Filogenia de **Mucuna** Adans. (Leguminosae-Papilionoideae) e taxonomia das espécies ocorrentes no continente Americano. Tese de Doutorado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 373p.
- Moura, T.M.; Mansano, V.F.; Torke, B.M.; Lewis, G.P. & A.M.G.A. Tozzi. 2013a. A taxonomic revision of **Mucuna** (Fabaceae: Papilionoideae: Phaseoleae) in Brazil. Systematic Botany 38: 631-637.
- Moura, T.M.; Tozzi, A.M.G.A.; Mansano, V.F. & G.P. Lewis. 2013b. Lectotypification of neotropical species of **Mucuna** (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae). Taxon 62: 391-393.
- Moura, T.M.; Tozzi, A.M.G.A.; Gereau, R.E.; Mansano, V.F. & Lewis, G.P. 2014. Proposal to reject the name **Dolichos altissimus** (Leguminosae: Papilionoideae) thus protecting the name **Mucuna gigantea**. Taxon 63: 439.
- Tozzi, A.M.G.A.; Agostini, K. & Sazima, M. 2005. A new species of **Mucuna** Adans. (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae) from southeastern Brazil, with a key to Brazilian species. Taxon 54: 451-455.
- Turland, N.J. & Jarvis, C.E. 1997. Typification of Linnaean specific and varietal names in the Leguminosae (Fabaceae). Taxon 46: 457-485
- Wilmot-Dear, C.M. 1984. A revision of **Mucuna** (Leguminosae – Phaseoleae) in China and Japan. Kew Bulletin 39: 23-65.
- Wilmot-Dear, C.M. 1989. A revision of **Mucuna** (Leguminosae – Phaseoleae) in the Pacific. Kew Bulletin 45: 1-35
- Wilmot-Dear, C.M. 1991. A revision of **Mucuna** (Leguminosae – Phaseoleae) in Thailand, Indochina and the Malay Peninsula. Kew Bulletin 47: 203-245.

### Chave para as espécies de **Mucuna**

1. Raque da inflorescência reduzida, menor que 1,5cm, entrenós 1–3mm ..... **11.21.3. M. sloanei**
1. Raque da inflorescência não reduzida, 4,7–35cm, entrenós 5–23mm.
  2. Flores maiores que 5cm, corola amarela ..... **11.21.1. M. japira**
  2. Flores menores que 5cm, corola púrpura, creme, creme-esverdeada, amarelo-esverdeada ou creme-amarelada.
    3. Folíolos não glabros; estipelas persistentes; pedúnculo 5,5–10cm; corola púrpura; sementes reniformes, hilo circundando menos 20% do perímetro da semente ..... **11.21.2. M. pruriens**
    3. Folíolos glabros em ambas as faces; estipelas ausentes; pedúnculo 100–170cm; corola creme, creme-esverdeada, amarelo-esverdeada ou creme-amarelada; sementes globosas, hilo circundando ca. de 80% do perímetro da semente ..... **11.21.4. M. urens**

**11.21.1. Mucuna japira** A.M.G. Azevedo, K. Agostini & Sazima, Taxon 54 (2): 452. 2005.

Prancha 27, fig. A-B.

Nomes populares: olho-de-boi, bico-de-patinho.

**Lianas**, ramos lenhosos, estriados longitudinalmente; estípulas 3×2cm, triangulares, ápice acuminado, base truncada, seríceas, decíduas. **Folhas** com pecíolo 5,3–9,7cm, seríceo; raque 0,9–1,8cm, seríceo; estipelas ausentes; folíolos 9–14,5×5,5–7,6cm, terminal elíptico a oboval, ápice acuminado, base obtusa, laterais ovais, discolores, seríceos em ambas as faces. **Pseudorracemo** axilar, pendente; pedúnculo 4–8,5cm, estriado, seríceo; porção terminal 4,7–6,4cm, 4–7 nós em zig-zag, entrenós 0,5–1,2cm. **Flores** 5,3–7cm; pedicelo 0,6–1,2cm, hirsuto a incano-seríceo; cálice densamente criso-seríceo nas

faces externa e interna, base truncada, tubo 1,4–1,5cm, dentes deltoides, carenal 1,4–1,5cm, laterais 9–10mm, vexilar 6mm, ápice bidentado; corola amarela; estandarte 5–5,3×4,4–4,5cm, elíptico, ápice obtuso, base auriculada, glabro, base com calosidade; asas 6,4–7×1,9–2,3cm, oblongas, ápice obtuso, base auriculada, aderidas abaxialmente à quilha, seríceas na região de adesão e na margem carenal, base com calosidade; pétalas da quilha 6,7–7,4×2–2,4cm, oblongas, ápice agudo, base auriculada, seríceas na região de adesão às asas e na porção basal da margem inferior e superior, calosidade na porção basal e no ápice; tubo estaminal 7,7–8cm, anteras dimorfas, glabras, basifixas, alternadas com seríceas, dorsifixas; ovário 0,9–1,3cm, hirsuto, 5–ovulado. **Fruto** 10–18,5×3,5–4,2cm, pericarpo rugoso, ferrugíneo-hirsuto, endocarpo uniforme, 1-3(-5) sementes; sementes 1,7–2,9cm, globosas, hilo

circundando ca. 80% do perímetro da semente.

Ocorre apenas nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (Sul do estado), na Mata Atlântica. **E8, E9:** floresta higrofila, solo arenoso próximo à praia, restinga. Coletada com flores em maio e junho (raramente registradas para outubro a dezembro); com frutos em agosto.

Material selecionado: **São Sebastião**, Baraqueçaba, VI.1985, *N. Taroda 17672 et al.* (UEC). **Ubatuba**, próximo a ponte do Rio Quirim, VI.2007, *E. Ramos 286 & H.R. Gonçalves* (UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Paraty**, beira da estrada para o Corisco, a 2 km da rodovia Rio-Santos (BR101), XI.1994, *L.C. Giordano et al.* 1827 (RB).

As coleções de **Mucuna japura** encontravam-se identificadas como **M. sloanei**, da qual difere de principalmente pelo comprimento da raque da inflorescência (4,7–6,4cm em **M. japura** e 1–1,5cm em **M. sloanei**), pelo comprimento do estandarte aproximadamente  $\frac{3}{4}$  do comprimento da quilha ( $\frac{1}{2}$  em **M. sloanei**) e pelas flores robustas, com estruturas mais reforçadas. Segundo Moura *et al.* (2013a) **Mucuna japura** está ameaçada de extinção de acordo com os critérios IUCN (2001): [EN B2ab(v)], e deve ser inserida no Livro Vermelho da Flora do Brasil.

#### 11.21.2. **Mucuna pruriens** (L.) DC., Prod. 2: 405. 1825.

Prancha 27, fig. C-D.

Nome popular: mucuna-preta.

**Arbustos** escandentes volúveis; ramos glabrescentes a esparso-pubescentes; estípulas lanceoladas ou triangulares, ápice acuminado, 5-6mm, pubescentes. **Folhas** com estipelas persistentes; folíolos (10,5)11,3-20,5×(6)6,5-14cm, basais ovais, terminal amplo-oval a romboidal, base obtusa a truncada, ápice agudo a obtuso, mucronado, esparso-pubescentes na face adaxial, mais densos na face abaxial. **Pseudorracemo** maior que 40cm, ca. 16 nós; pedúnculo e raque adpresso-pubescentes, 5,5-10cm e 5-39cm, respectivamente, entrenós de 1,3–2,3cm. **Flores** 3,5-4,5cm; cálice seríceo, base truncada, tubo 7-9mm, dente carenal 9mm, lanceolado a linear-lanceolado, ápice obtuso a arredondado, laterais 4-6mm, triangulares a estreito-triangulares, ápice acuminado, vexilar 5-7mm, amplo-deltoide, ápice acuminado; corola púrpura, estandarte 1,8-2×1,4-1,5cm, oval, apêndices basais oblíquos 2, asas 3,9-4,1×1-1,2cm, glabras, apêndice longitudinal 1, pétalas da quilha 3,9-4,3×0,6-0,7cm, glabras a glabrescentes na unguícula, apêndices arredondados; filetes robustos mais longos que os delgados, anteras glabras; ovário 9-10mm, séssil. **Fruto** (7,5)8-10,5×1,6-1,8cm, oblongo-falcado, subcilíndrico, pericarpo pubescente, coriáceo, longitudinalmente estriado, ao menos 1 estria longitudinal em cada valva, endocarpo transversalmente septado; sementes 4-5, 1–1,5×1cm, reniformes, hilo curto, circundando menos 20% do perímetro da semente.

**Mucuna pruriens** (L.) DC. tem distribuição ampla, ocorrendo na África, Ásia, Américas e Caribe e ilhas do oceano Índico e Pacífico. Na América do Sul, é referida

para a Venezuela, Suriname, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Guianas e Brasil, onde está amplamente distribuída por todo o território nacional. **B4, C3, D6, E7:** mata mesófila semidecídua, beira de estrada. Coletada com flores em fevereiro a agosto; com frutos de abril a maio.

Material selecionado: **Oswaldo Cruz**, 21°42'52"S 50°53'04"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11438* (ESA, UEC). **Paulo de Faria**, V.1991, *V. Stranghetti & P. Guimarães 48* (UEC). **São Paulo**, VI.1948, *A.B. Joly s.n.* (SPF 67220). **Sumaré**, V.1980, *F.R. Martins 11185* (UEC).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, Reserva Biológica do IBGE, IV.1995, *M.A. Silva 2541* (RB). **GOIÁS, Goiás Velho**, Fazenda das Esmeraldas, perto do córrego paciência e GO164, II.1980, *J.H. Kirkbride Jr. 3447* (RB).

Embora tenha sido descrita uma variedade para esta espécie, **Mucuna pruriens** var. **utilis** (Wall. ex Wight) Baker ex Burck, diferenciada da típica pelos tricomas curtos, prateados e não irritantes dos frutos, em contraposição aos tricomas longos, dourados e irritantes que cobrem a superfície dos frutos na variedade típica, ela não foi reconhecida pelo fato de não se conseguir obter caracteres para diferenciá-las quando vegetativas e em flores.

#### 11.21.3. **Mucuna sloanei** Fawc. & Rendle, Journ. Bot. Lond. 55: 36. 1917.

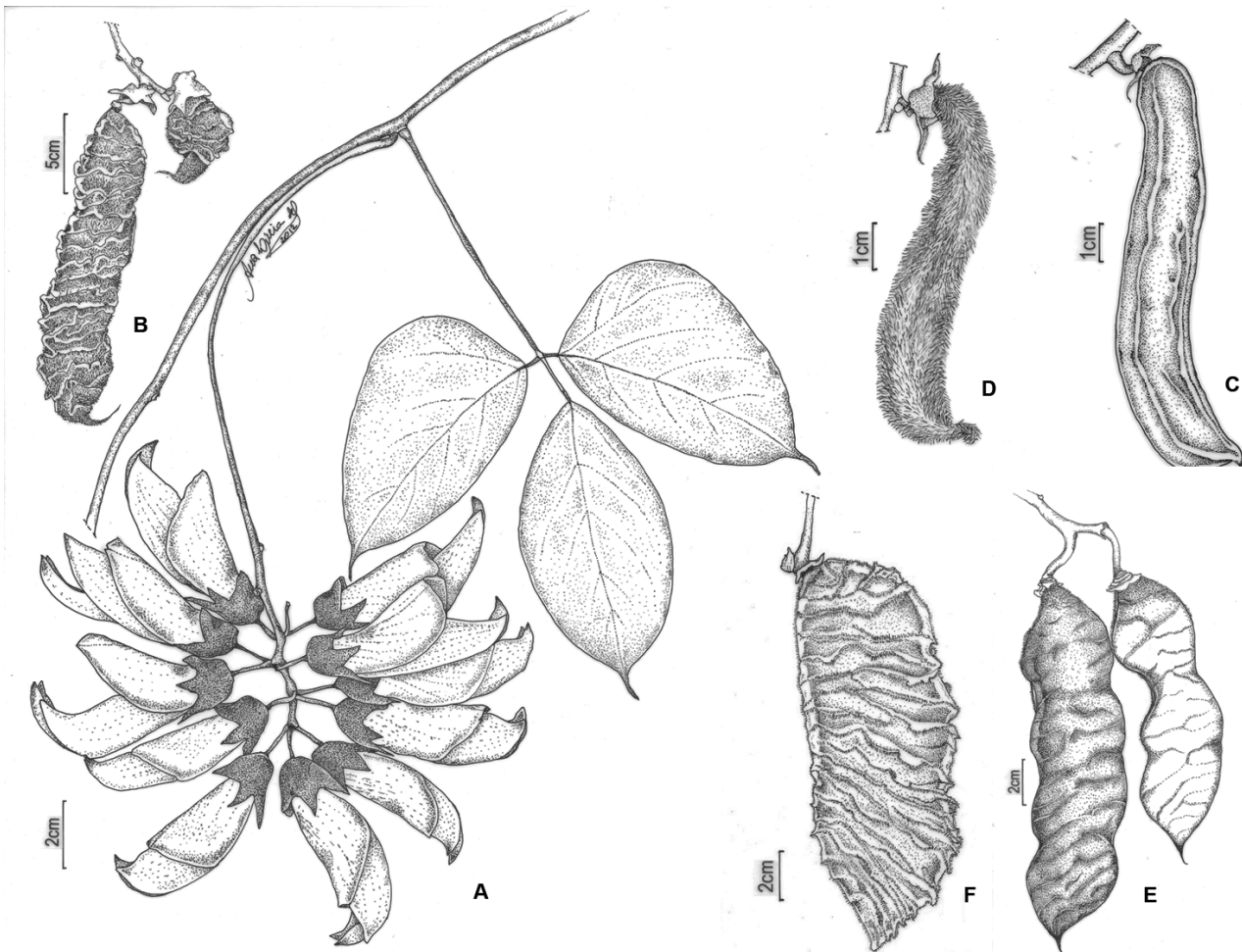
Prancha 27, fig. F.

Nome popular: olho-de-boi.

**Arbustos** escandentes volúveis; ramos esparso-seríceos; estípulas decíduas ou não. **Folhas** com estipelas persistentes; folíolos 7-17×4-11cm, basais assimétricos, terminal elíptico a oval, base obtusa a truncada, ápice acuminado, adaxialmente glabros a esparso-seríceos, abaxialmente seríceos. Pseudorracemo (descrita como umbeliforme devido à raque reduzida, vide Tozzi *et al.* 2005) axilar, pendente, 3-7 nós; pedúnculo e raque seríceos, 5-18cm e 1-1,5cm, respectivamente, entrenós 1-3mm. **Flores** 5-6,5cm; cálice adpresso-pubescente e ferrugíneo-hirsuto, base arredondada, tubo 2-3,3cm, dente carenal 10×3mm, deltoide a triangular, ápice agudo, laterais 5-7×3-4mm, deltoides a triangulares, ápice acuminado a agudo, vexilar 1×1,2cm, amplo-triangular, ápice obtuso; corola amarela, estandarte 3-4×3,2cm, largo-elíptico, asas 5-6,5×1,8-2cm, pilosas na base, aurícula obtusa ou arredondada; pétalas da quilha 5-6×1-2cm, basalmente pilosas, aurículas truncadas; anteras glabras, conectivo piloso; ovário 5-7mm, séssil, 3-5-ovulado, hirsuto. **Fruto** 13-16×3,5-5cm, oblongo, comprimido, pericarpo rugoso, pubescente (tricomas irritantes), com estrias transversais; sementes reniformes 1-5, 2,1–2,5×2,1–2,8cm, globosas, hilo circundando ca. 80% do perímetro da semente.

Ocorre na África, Caribe, América do Norte, América Central e América do Sul (Argentina, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela). No Brasil, sua distribuição estende-se pelas





**Prancha 27.** A-B. *Mucuna sapira*, A. ramo com flores; B. frutos. C-D. *Mucuna pruriens*, C. fruto; D. fruto. E. *Mucuna urens*, E. fruto. F. *Mucuna sloanei*, F. fruto. (A, *Giordano 1827*; B, *Taroda 17612*; C, *Kirkbride 3447*; D, *Silva 2541*; E, *Take 6*; F, *Gadelha Neto 916*). **Ilustrações:** Ana Lucia Souza.

Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. **C2, B3:** Cerrado. Coletada com flores em março a maio; com frutos em maio.

Material selecionado: **Adamantina**, III.2000, *F.T. Farah & A.G. Nave 1220* (UEC). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1747* (IAC, UEC).

Material adicional examinado: **PARAÍBA, João Pessoa**, Jardim Botânico, VI.2003, *P.C. Gadelha Neto et al. 916* (RB).

**11.21.4. *Mucuna urens* (L.) Medik, Vorles. Churpf. Ges. 2: 399.1787.**

Prancha 27, fig. E.

Nomes populares: coronha, olho-de-boi.

**Arbustos** escandentes volúveis; ramos glabrescentes a ferrugíneo-pubescentes; estípulas ausentes. **Folhas** sem estípidas; folíolos 7,6-14×3,1-7cm, basais ovais, raro elípticos, terminais elípticos, base obtusa a truncada, ápice caudado, glabros em ambas as faces. **Pseudorracemo** axilar, pendente; pedúnculo 100-170cm, glabro a glabrescente, raque 6-20cm, ca. 12 nós, densamente ferrugíneo-pubescente, entrenós 1-2cm. **Flores** 3,5-4cm; cálice ferrugíneo-pubescente, dentes deltoides

a amplo-deltoides, carenal 2-4(-5)mm, ápice agudo a obtuso, laterais 1-2mm, ápice agudo a obtuso, vexilar 1-2(-3)mm, bilobado; corola creme, creme-esverdeada, amarelo-esverdeada ou creme-amarelada, estandarte 3-3,4×2,8-3cm, amplo-elíptico a amplo-oval, ápice obcordado, asas 4-4,5×1,3-1,5cm, aurículas 2-3×1,5-2cm, truncadas, pétalas da quilha 3,7-4,5×0,9-1cm, basalmente pilosas, aurículas obtusas a arredondadas; androceu com filetes todos de mesmo comprimento e anteras grandes subdorsifixas; ovário 1-1,3cm, curto estipitado (1-2mm), hirsuto. **Fruto** (15,5-)16,5-23,5×(3,7-)4,3-5,6cm, oblongo a raramente oblongo-falcado, compresso, pericarpo rugoso, pubescente a ferrugíneo-hirsuto, com estrias transversais, não septado transversalmente, margens com constrições entre as sementes, a superior alada; sementes (1-)3-5, 3,5×3,5cm, globosas; hilo circundando ca. 80% do perímetro da semente.

***Mucuna urens* (L.) Medik.** ocorre no Caribe, nas Américas Central e do Sul. Na América do Sul, é citada para Guiana, Guiana Francesa, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Suriname e Brasil, onde se estende da região amazônica aos estados Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. **F5, F6, F7, G6, E6, E7, E8, E9:**

Mata de galeria, mata de encosta, mata atlântica, mata úmida, floresta pluvial, beira de mata, restinga, transição restinga/mata de encosta. Coletada com flores em março a novembro; com frutos de outubro a fevereiro.

Material selecionado: **Bertioga**, ao lado do Rio Itaguapé, X.2007, *R.F. Monteiro et al. 200* (K). **Cananéia**, Ilha do Cardoso, XII.1987, *J.R. Pirani et al. 2044* (SPF, UEC). **Caraguatatuba**, XII.1995, *M. Sazima & I. Sazima 35332* (UEC); *A.S. Grotta 341* (K). **Eldorado**, Parque Estadual de Jacupiranga, III. 2005, *J.C. Braidotti 118* (UEC). **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza et al. 11122* (ESA, HRCB, UEC). **Pariquera-Açu**, Parque Estadual do Pariquera-Abaixo, I.1999, *J.R.L. Godoy et al. 91* (UEC). **São Miguel Arcanjo/Sete Barras**, II.1978, *G.T. Prance et al. 6928* (UEC). **Ubatuba**, Planície de Picinguaba, VII.2000, *T.M. Moura et al. 628, 629* (UEC).

## 11.22. MYSANTHUS G.P. Lewis & A. Delgado

João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** volúveis; tricomas uncinados ausentes; estípulas presentes, basifixas. **Folhas** 3-folioladas; estípulas não glandulares; folíolos não lobados, os basais levemente assimétricos, não glandulares. **Inflorescência** em pseudorracemos axilares, nodosidades glandulares conspicuas com 2(-3) flores cada; brácteas de 1ª ordem persistentes, de 2ª e 3ª ordens decíduas; bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das pétalas da quilha; cálice externamente glabro ou glabrescente, campanulado, não glandulares, dentes 4, todos de margem glabra ou esparso-ciliada e internamente pubescentes; corola na antese predominantemente lilás, pétalas glabras e unguiculadas; estandarte assimétrico, maior que as pétalas da quilha, papilas ausentes (ausência de um par de apêndices); asas apresentando o comprimento aproximado do estandarte, um pouco maior, não torcidas, com esculturas; pétalas da quilha cocleadas, espiraladas ou lateralmente torcidas em 1 ou várias voltas (junto com estilete); bico da quilha em forma de gancho ou muito curvado, ponta do bico da quilha usualmente oculta da percepção visual; androceu com tubo de estames auriculado e filetes de comprimentos crescentes em direção ao carenal; ovário estipitado; estigma terminal, discoide, piloso. **Fruto** lateralmente achatado, comprimido entre as sementes, com resquícios de cálice e estilete, epicarpo cartáceo, liso e pubescente, endocarpo branco, fibroso, glabro e septado, desprovido de tricomas urticantes; sementes com hilo paralelo à margem do fruto

Gênero monoespecífico estabelecido em 1994, a partir de estudos com *Phaseolus uleanus* Harms, espécie cuja posição sistemática sempre foi duvidosa. Possui duas variedades com distribuição restrita ao Brasil, uma endêmica à Bahia e outra a São Paulo.

Lewis, G.P. & Delgado-Salinas, A. 1994. **Mysanthus**, a new genus in tribe Phaseoleae (Leguminosae: Papilionoideae) from Brazil. *Kew Bull.* 49: 343-351.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

**11.22.1. Mysanthus uleanus** (Harms) G.P. Lewis & A. Delgado, *Kew Bull.* 49: 345. 1994.  
Prancha 26, fig. M-N.

**Ervas** volúveis; estípulas 2,2-2,7mm. **Folhas** com folíolos cartáceos, os basais ovais, 5,5-7,9×3,5-4,2cm, o terminal losangular, 6-7,9×4,5-5,8cm, ápice agudo e base obtusa, pilosos em ambas as faces. **Inflorescência** 22,5-33,5cm. **Flores** com dentes do cálice amplo-deltoides a deltoides, raro triangulares, ápice agudo a obtuso, vexilar bilobado; estandarte 8-9,1mm, ápice emarginado, 2 aurículas unciformes, 2 apêndices basais distalmente unciformes, transversais; asas 8,2-11mm, 2 aurículas arredondadas, uma delas inconspícua ou não; quilha com 2 aurículas arredondadas e 1 apêndice próximo à aurícula, oblíquo. **Frutos** 3,2-4,3cm, falcados; sementes 5-6, 4,2-

Material adicional examinado: VENEZUELA, Delta Amacuro, **Antonio Diaz**, II.1997, *K.X. Take 6* (MO).

Embora na literatura o nome **Mucuna urens** tenha sido aplicado ao longo de sua história para os dois diferentes táxons, o nome **M. urens** refere-se à planta descrita como **Dolichos** por Linnaeus em 1759 e transferida para **Mucuna** por Medik em 1987. O outro táxon atualmente é **M. sloanei** (Burkart 1970). Adicionalmente é comum encontrar representantes de **M. urens** identificados como **Mucuna altissima** (Jacq.) DC., no entanto o nome **M. altissima** é um nome rejeitado devido a problemas taxonômicos e nomenclaturais (vide, Moura *et al.* 2014).

4,7×4,1-5mm, lateralmente obovais.

**Mysanthus uleanus** encontra-se representada em São Paulo pela var. **dolichopsoides** (Hoehne) G.P. Lewis & A. Delgado, endêmica à região central do interior do estado e distinta da variedade típica pelos frutos maiores que 1cm compr. Há apenas três registros de coleta para o estado de São Paulo, um dos quais não foi localizado. **E6**: ambiente campestre. Coletada com flores e frutos em janeiro e março.

Material selecionado: **Itu**, III.1934, *A. Gehrt s.n.* (SP 31590, holótipo de **M. uleanus** var. **dolichopsoides** (Hoehne) G.P. Lewis & A. Delgado).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Votorantim**, I.1984, *V.F. Ferreira 3220* (RB).

**11.23. NEONOTONIA** J.A. Lackey

Everson Engel Neubert &amp; Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Trepadeiras** volúveis, perenes, glabrescentes a pubescentes, muito ramificadas, frequentemente lenhosas na base e apresentando enraizamento nos nós; estípulas pequenas. **Folhas** pinado-3-folioladas, sem glândulas; estipelas presentes, não glandulares. **Inflorescência** em racemos axilares com 5-54cm compr., geralmente maior que as folhas, laxa, simples ou 2-3-ramificadas, longas; brácteas e bractéolas lineares. **Flores** não ressupinadas, zigomorfas, 2-5-verticiladas, brancas, amarelas, violetas ou lilases, pequenas; cálice 4-laciniado, sem glândulas; estandarte maior que as pétalas da quilha, par de apêndices ausentes; asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; ovário sésil; estames com anteras uniformes, todas férteis. **Fruto** legume linear, reto ou ligeiramente curvado, lateralmente comprimido, não septado, desprovido de tricomas urticantes; sementes 3-8, subquadrangulares, castanho-enebrecidas.

Gênero com duas espécies, separado de **Glycine** por diferenças morfológicas, citológicas e químicas. Morfológicamente, **Glycine** possui inflorescências com uma flor por nó e cálice 5-lobulado, às vezes com os 2 lóbulos vexilares semissoldados.

Lackey, J.A. 1981. Phaseoleae. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematics*. Royal Bot. Gard., Kew. v.2, pt.1., p.301-327.

Skerman, P.J., Cameron, D.G. & Riveros, F. 1991. *Leguminosae forrajeras tropicales*. Roma, Colección FAO, p. 386-400.

Ulibarri, E.A. 1988. **Neonotonia** (Leguminosae) espontanea en la Flora Argentina. *Bol. Soc. Arg. Botanica*, 25(3/4): 539-541.

**11.23.1. Neonotonia wightii** (Wight & Arn.) J.A. Lackey, *Phytologia* 37: 210. 1977.

Prancha 21, fig. C-D.

Nome popular: soja-perene.

**Trepadeiras** volúveis ou rastejantes, pilosidade subseríceo, seríceo ou velutina; estípulas lanceoladas a oval-triangulares, persistentes. **Folhas** com estipelas persistentes, reduzidas; folíolos 3,4-9×2,2-5,8cm, ovais a subrômnicos, os laterais assimétricos, ápice agudo, subseríceos em ambas as faces, levemente discolorados. **Inflorescência** em racemos axilares, 5-54cm, geralmente maiores que as folhas, laxos, flores 2-5-verticiladas; brácteas e bractéolas lineares. **Flores** 5-7mm, brancas, amarelas ou lilás, reflexas; cálice 5-6mm, lacínias 4, a vexilar bipartida no ápice, estreito-triangular; estandarte 5,5-6,5mm, orbicular ou largo-obovado, auriculado, glabro; asas ca. 5mm, cuculadas, longo-auriculadas; pétalas da quilha ca. 4,5mm. **Frutos** 2,6-3,3×0,3cm, comprimidos, (sub)seríceos, retos, reflexos; sementes não vistas.

A espécie **Neonotonia wightii** (Wight & Arn.) Verdc. é encontrada na Indonésia, Ásia tropical, Etiópia e África oriental, central e sul, e ocorre cultivada no Brasil. No estado de São Paulo tornou-se adventícia. **B4, C7, D5, D6:** margens de rodovias e bordas de matas brejosas. Coletada com flores e frutos em abril e novembro. Utilizada como forrageira.

Material selecionado: **Botucatu**, XI.1971, *D.R. Caceres s.n.* (BOTU 1858). **Campinas**, III.1979, *M. Polo 10036* (UEC). **São João da Boa Vista**, IV.1976, *J. Semir et al. 1934* (UEC). **São José do Rio Preto**, IV.1976, *J.R. Coleman & E.M. Menezes 52* (SP).

Gênero muito próximo de **Pueraria**. **Neonotonia wightii** diferencia-se das espécies daquele, por apresentar flores menores, com 5-7mm de comprimento, e pedicelos com até 1,5mm de comprimento, enquanto que as duas espécies de **Pueraria** encontradas no estado de São Paulo apresentam flores maiores que 12mm e pedicelos com 3-6mm.

**11.24. PERIANDRA** Mart. ex Benth.

Luciano Paganucci de Queiroz

**Arbustos** ou subarbustos eretos, volúveis ou prostrados. **Folhas** pinadamente 3-folioladas ou 1-folioladas, estipeladas; folíolos laterais simétricos ou assimétricos. **Inflorescência** axilar, 1-multiflora, pedúnculo fractiflexo. **Flores** ressupinadas com cálice curto, largamente campanulado, 5-dentado, o dente carenal maior que os demais; pétalas pubescentes, roxas a violáceas ou vermelho-cocíneas, estandarte externamente sem o esporão; estilete glabro; estames 10, diadelfos ou pseudomonadelfos; anteras uniformes. **Fruto** legume, linear, rostrado, margens espessadas, deiscência elástica, não alado; sementes oblongas a orbiculares, hilo curto, oblongo.

Cerca de 7 espécies distribuídas principalmente no Brasil, ao sul do rio Amazonas, alcançando a Bolívia. Esta distribuição é quase coincidente com a área de ocorrência de **Periandra mediterranea** (Vell.) Taub. **P. berteriana** (DC.) Benth. ocorre na Ilha de São Domingo. Em São Paulo está representado por 4 espécies. **Periandra** é muito afim e comumente confundido com **Centrosema**, do qual difere basicamente pelo estandarte sem o esporão no dorso.

Mattos, N.F. & Oliveira, F. 1973. O gênero **Periandra** (Leguminosae). *Loefgrenia* 59: 1-11.

Chave para as espécies de *Periandra*

1. Flores com pétalas vermelhas; pedúnculo muito mais longo que as folhas.  
 2. Folhas sésseis ..... **11.24.3. *P. heterophylla***  
 2. Folhas pecioladas ..... **11.24.1. *P. coccinea***
1. Flores com pétalas roxas ou violáceas; pedúnculo mais curto que as folhas.  
 3. Plantas arbustivas ou subarbustos eretos com internós curtos, as folhas, em consequência, parcialmente sobrepostas no ápice dos ramos; folíolos estreitamente elípticos a lanceolados, agudo a obtuso, base obtusa a cuneada; dentes do cálice arredondados, carenal aproximadamente do mesmo comprimento dos demais ..... **11.24.4. *P. mediterranea***  
 3. Plantas evidentemente volúveis com internós longos, as folhas afastadas ao longo dos ramos; folíolos ovais a largamente oblongos, ápice arredondado, base cordada; dentes do cálice linear-lanceolados, o carenal ca. 1,5 vezes mais longo que os demais ..... **11.24.2. *P. densiflora***

**11.24.1. *Periandra coccinea*** (Schrad.) Benth., Comm. Leg. Gen. 58. 1837.

**Ervas** prostradas às vezes com ápices dos ramos volúveis, ramos prostrados, vilosos; estípulas deltoides, 4-5×2-3mm, estriadas. **Folhas** pecioladas pinadas, 3-folioladas; pecíolo 1,5-2,5cm, raque 4-7mm; folíolos papiráceos, faces adaxial e abaxial esparsamente pubescentes com tricomas adpressos e com microtricomas uncinados sobre as nervuras, folíolo terminal 5,2-5,7×3,2-4,1cm, oval, base arredondada, ápice obtuso, apiculado, folíolos laterais 4,5-5,7×2,5-3,6cm, nervura central ligeiramente excêntrica, base ligeiramente assimétrica. **Inflorescência** congesta no ápice, pedúnculo 12-19,5cm, raque fractiflexa. **Flores** com cálice campanulado, tubo ca. 4mm, dente vexilar truncado, carenal maior ca. 4mm, linear-lanceolado; pétalas vermelhas, externamente pubescentes, estandarte suborbicular, ca. 3,5×3,7cm. **Fruto** ca. 9,5×0,7cm, linear, rostrado; valvas cartáceas, glabrescentes; sementes não vistas.

Espécie comum no Brasil Central. Frequentemente cultivada como ornamental. **B6**: em cerrado, áreas degradadas à beira de estradas. Floração: fevereiro, abril, setembro e dezembro.

Material selecionado: **Rifainia**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho et al. 12500* (UEC).

**11.24.2. *Periandra densiflora*** Benth., Comm. Leg. Gen. 58. 1837.

**Trepadeiras** volúveis, semilenhosas, ramos pubérulos a vilosos internós longos; estípulas lanceoladas, ca. 5×2mm. **Folhas** pinadas, 3-folioladas; pecíolo 5-19mm, raque 6-18mm; folíolos ovais a largamente oblongos, 1,5-2 vezes mais longos que largos, folíolo terminal 3-4(-6,5)×1,7-2,4(-4)cm, folíolos laterais ligeiramente menores, simétricos, ápice arredondado, apiculado, base cordada, face adaxial pubérula a glabra, abaxial pilosa a glabrescente, glauca, reticulada. **Inflorescência** axilar, multiflora, subfasciculada, pedúnculo e raque nulos. **Flores** com bractéolas ovais a suborbitulares, 6×4-5mm; tubo do cálice ca. 4mm, dentes linear-lanceolados, os vexilares ca.

6mm, soldados até próximo ao ápice bidentado, laterais ca. 4mm, carenal ca. 11mm; pétalas roxas; estandarte ca. 28×30mm, orbicular; asas ca. 25×12mm, obovais; pétalas da quilha ca. 26×10mm; estilete dilatado e achatado no ápice. **Fruto** linear, 8,5-10×0,5cm, rostrado; valvas cartáceas, glabrescentes.

Espécie comumente encontrada em Goiás e Minas Gerais. No estado de São Paulo, o espécime abaixo referido representa a primeira citação. **B6**: cerrado. Floração: maio.

Material selecionado: **Igaçaba**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1126* (HUEFS, SP, SPF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, VII.1933, *H.L. Mello-Barreto 5574* (SP).

**11.24.3. *Periandra heterophylla*** Benth., Comm. Leg. Gen. 57. 1837.

**Subarbustos** eretos ca. 50cm, com xilopódio, ramos jovens canescente-velutinos; estípulas deltoides, ca. 5×3mm, estriadas. **Folhas** sésseis, pinadas, 3-folioladas; raque 1,7-2,5cm; folíolo terminal 6,5-8,8×3,7-5,5cm, oval a oval-oblongo, base cordada, ápice obtuso, apiculado, folíolos laterais 4,5-6,5×2,9-4,1cm, ca. 2/3 do comprimento do terminal, muito assimétricos, papiráceos, face adaxial glabrescente, abaxial esparsamente pilosa e com microtricomas uncinados sobre as nervuras, reticulada. **Inflorescência** congesta no ápice de um pedúnculo 16-22cm, muito maior que as folhas, raque fractiflexa. **Flores** com cálice campanulado, tubo ca. 3mm, dente vexilar truncado, carenal maior, ca. 5mm, linear-lanceolado; pétalas avermelhadas, externamente pubescentes, estandarte ca. 2,2×2cm, suborbicular. **Fruto** não visto.

A espécie ocorre do oeste da Bahia e Goiás até Mato Grosso e Minas Gerais. O material abaixo referido representa a primeira citação da espécie para o estado de São Paulo. **B6, D7**: cerrado, cerradão, mata seca. Floração: outubro e novembro.

Material selecionado: **Igarapava**, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1075* (SP). **Mogi Guaçu**, X.1997, *H.F. Leitão Filho & K. Yamamoto 6049* (UEC).

**11.24.4. *Periandra mediterranea* (Vell.) Taub. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(3):359. 1894.**

Prancha 23, fig. G-H.

Nomes populares: alcaçuz, alcaçuz-do-brasil, raiz-doce.

**Subarbustos** ou arbustos eretos, 0,4-1m, ramos jovens pubéculos a glabrescentes, internós curtos. **Folhas** subsésseis, pecíolo 2-7mm; raque 1-5mm; folíolo terminal 3,2-6,7×0,8-2,1cm, folíolos laterais 2-6,2×0,6-1,7cm, estreitamente elípticos a lanceolados, simétricos, coriáceos, face adaxial glabrescente, rugosa, abaxial pubescente, nervação de menor porte saliente, reticulada, ápice agudo a obtuso, mucronado, base obtusa a cuneada. **Inflorescência** axilar, curta, 1-4-flora, pedúnculo 0-12mm. **Flores** com cálice 4-5mm, pubéculo, dentes arredondados, o carenal aproximadamente do mesmo comprimento dos demais; pétalas roxas ou violáceas, estandarte ca. 22×18mm, suborbicular, asas ca. 24×10mm, obovadas, pétalas da quilha ca. 22×9mm, obovadas. **Fruto** linear, 8-9×0,6-

0,8cm, rostrado; valvas coriáceas, pubéculas; sementes não vistas.

Espécie de ampla distribuição desde o Pará, Mato Grosso e Bolívia até o estado de São Paulo. **C5, C6, C7, D6, E5, E6, E7, E8, F4:** ocorrendo geralmente em vegetação aberta e serras, campos, cerrados e campos rupestres. Floresce e frutifica ao longo do ano.

Material selecionado: **Araraquara**, IX.1962, *G.M. Felipe 112* (SP). **Cabreúva**, IV.1995, *M.G.L. Wanderley et al. 2119* (HUEFS, SP). **Campinas**, II.1934, *s.col. s.n.* (SP 31548). **Itapeva**, X.2001, *A.S. Flores & R.S. Rodrigues 696* (UEC). **Itararé**, IV.1977, *H.F. Leitão Filho et al. 4698* (UEC). **Luís Antonio**, III.1991, *I. Cordeiro et al. 851* (SP). **São João da Boa Vista**, X.1995, *R.R. Rodrigues et al. 376* (ESA, HRCB, SP, SPF, SPSF, UEC). **São José dos Campos**, *G. Eiten & L.T. Eiten 2895* (SP). **São Paulo**, IX.1981, *A. Custódio Filho 664* (SP).

Ilustração em Bentham (1859, como ***Periandra dulcis***).

**11.25. PHASEOLUS L.**

João Luiz de Arruda Moreira &amp; Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** eretas ou volúveis; indumento composto por tricomas de base dilatada, eretos ou não, retos, flexíveis, delgados, esparsos ou não, de comprimento variado em uma mesma estrutura, associados a tricomas uncinados. **Folhas** 3-folioladas, estipuladas; estipelas não glandulares; folíolos não lobados, basais assimétricos, não glandulares. **Inflorescência** em pseudorracemos axilares nodosos, nodosidades glandulares com (2-)3 flores cada; brácteas de 1ª, 2ª e 3ª ordens presentes; bractéolas usualmente persistentes até a formação do fruto. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das asas e/ou pétalas da quilha; cálice campanulado, externamente piloso, raro esparso, não glandular, lacínias 4, todas internamente pubescentes, margens ciliadas; estandarte externamente piloso, assimétrico, maior que as pétalas da quilha, unguiculado, basal e centralmente apendiculado, auriculado ou não, ausência de um par de apêndices; asas glabras, unguiculadas e auriculadas; quilha glabra, cocleada (1,5 a 2 voltas, junto com estilete), unguiculada, apendiculado e auriculada; estigma terminal, piloso, linear-triangular. **Fruto** legume levemente curvo, com resquícos de cálice e estilete, epicarpo cartáceo a coriáceo, piloso, endocarpo branco, fibroso, glabro e septado, pouco abundante, ou ausente, desprovido de tricomas urticantes; sementes com hilo paralelo à margem do fruto.

**Phaseolus** é um gênero exclusivamente americano, com centro de diversidade localizado na América Central e México. Possui cerca de 60 espécies, muitas das quais amplamente cultivadas. No estado de São Paulo encontra-se representado por uma espécie, da qual podem ser encontrados exemplares nativos e cultivados.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

**11.25.1. *Phaseolus lunatus* L., Sp. Pl. 724. 1753.**

Prancha 26, fig. O-Q.

Nome popular: fava-belém-branca.

**Ervas** eretas ou volúveis; estípulas 2-2,5(-3,5) mm. **Folhas** estipuladas; folíolos basais ovais, (4,2-)6,7-10,7×(3,3-)4,9-9cm, folíolo terminal losangular ou oval, (5-)7,3-16×(4,7-)5,3-11,9cm, ápice acuminado, raro aristado ou caudado e base arredondada, obtusa ou truncada, glabros a glabrescentes em ambas as faces, papiráceos. **Inflorescência** (1,5-)5-11(-52,5)cm. **Flores** com lacínia carenal do cálice deltoide ou superficialmente deltoide, ápice agudo, laterais superficialmente triangulares, ápice agudo, vexilar bifurcada ou totalmente fundida; estandarte

5,9-8×7,5-8,7mm, ápice emarginado, apêndices 4, 2 basais oblíquos ou transversais, levemente unciformes, e 2 a meia altura da lâmina, longitudinais, unidos por uma calosidade transversal semicilíndrica, aurículas 2, quase internas ao apêndice basal, arredondadas ou truncadas, raro inconspícuas, papilas presentes; asas (7,5-)9,6-10,5mm, aurícula 1, arredondada ou truncada, esculturas presentes; quilha com apêndice bilateral oblíquo na altura do ponto de inserção das aurículas, aurículas arredondadas. **Fruto** 5-7,5(-15,5)cm; sementes 2-4(-5), lateralmente depressivo-ovais, raro reniformes, 1-2,1×0,7-1,4cm.

**Phaseolus lunatus** é amplamente cultivada, constituindo-se possivelmente na espécie de **Phaseolus**

mais amplamente distribuída pelo país. Espécimes nativos, além de São Paulo, ocorrem no Pará, Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná. **B4, D6, D7, E7, E8**: cerrado, ruderal. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Amparo**, V.1942, *T.L. Meirelles s.n.* (SP 46608, UEC 69420). **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci*

*et al.* 1832 (IAC, UEC). **Campinas**, XI.1996, *J.L.A. Moreira 814* (UEC). **São Sebastião** (Ilha dos Alcatrazes), X.1920, *H. Ludderwaldt s.n.* (SP 13486, UEC 69407). **São Paulo**, I.1934, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 31398).

Material adicional examinado: SÃO PAULO: **Campinas**, XI.1982, *E.R. Forni-Martins 14359* (UEC)

## 11.26. PUERARIA DC.

Everson Engel Neubert & Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Trepadeiras** volúveis ou rasteiras e radicantes, herbáceas ou lenhosas, perenes; ramos muito longos; estípulas peltadas ou não, oval-lanceoladas; folíolos sem indumento áureo. **Folhas** pinado-3-folioladas, sem glândulas; estípelas presentes, não glandulares. **Inflorescência** em racemos, panículas, axilares ou terminais, ou flores fasciculadas, 7-42,5cm, maior que as folhas subjacentes; flores na metade superior da raque, agrupadas em nós proeminentes de 1-5mm; raque nodosa; brácteas decíduas; bractéolas decíduas ou não. **Flores** não ressupinadas, zigomorfas, purpúreas, violáceas, azuis ou rosadas; cálice campanulado, sem glândulas, lacínias 4(-5); estandarte 2-auriculado na base, maior que as pétalas da quilha, ausência de um par de apêndices; asas oblongas a obovadas, comprimento quase igual ao das pétalas da quilha; pétalas da quilha retas ou levemente curvadas; estames 10, normalmente pseudomonadelfos, às vezes diadelfos; anteras uniformes, férteis; ovário subséssil ou curto-estipitado, linear, com disco basal, piloso; estilete filiforme, glabro, curvado, anteras uniformes, todas férteis; estigma apical, capitado, glabro. **Fruto** legume linear, comprimido ou cilíndrico, deiscente, pubescente, com ou sem septos entre as sementes, desprovido de tricomas urticantes; sementes suborbiculares ou transversalmente oblongas, hilo pequeno, circular, não circundando ca. ½ da circunferência da semente, com arilo.

Gênero com aproximadamente 18 espécies, nativas no sudeste da Ásia, Malásia, Polinésia e Japão. Somente uma espécie ocorre no estado de São Paulo.

Allen, O.N. & Allen, E.K. 1981. The Leguminosae: a source book of characteristics, uses, and nodulation. Wisconsin, The University of Wisconsin Press, p. 570-571.

Burkart, A. 1950. Las dos especies forrajeras de **Pueraria** (Kudzu). Rev. Fac. Agron. Univ. La Plata, 27(2): 141-161.

Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. Buenos Aires, Acme Agency, p. 405-407.

Lima, H.C. de. 2014. *Pueraria*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB83659>>.

### 11.26.1. *Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth., J. Linn. Soc., Bot. 9: 125. 1867.

Prancha 21, fig. E-F.

**Trepadeiras** volúveis ou rasteiras, pilosidade hirsuta, rufo; estípulas 3,5-5mm, não peltadas, estreito-triangulares a triangulares, persistentes. **Folhas** com estípelas persistentes, lineares a estreito-triangulares, 2-5mm; pecíolos 1,8-11,2cm, hirsuto-pubescentes; folíolos a suborbiculares, os laterais assimétricos e, algumas vezes, levemente 2-3-lobados, 3,1-11,1×2,1-10cm, ápice mucronado, seríceos nas duas faces, face abaxial prateada. **Inflorescência** racemo longa, 7-42,5cm, flores na metade superior da raque, agrupadas em nós proeminentes de 1-5mm. **Flores** azuis ou violáceas, 1,5-2cm; cálice 5-8mm, lacínias mais curtas que o tubo, as vexilares total ou parcialmente conatas, todas, exceto a carenal, subobtusas; estandarte obovado, 1,7-1,9cm, glabro; asas foveoladas, 1,3-1,7cm; pétalas da quilha 1,5-1,7cm. **Fruto** subcilíndrico, 3,6-6,9×0,3-0,4cm, pubescente, com septos entre as sementes; sementes transversalmente oblongas, 2,5-3mm, negras.

A espécie, atualmente, está amplamente distribuída nos subtrópicos úmidos. Em São Paulo: **D6, E8, F6**:

ruderal. Esta espécie é considerada excelente forrageira, utilizada para formar pastagens, forragem verde, feno e ensilagem, adubação verde, além de ser indicada para fixação e melhoramento do solo (Skerman *et al.* 1991). Coletada com flores em junho e agosto e com frutos em agosto.

Material selecionado: **Campinas**, VIII.1939, *O. Krieger s.n.* (IAC 4587). **Juquiá**, VI.1981, *M.B. Vasconcelos et al. 12592* (UEC). **Ubatuba**, VIII.1976, *P.H. Davis et al. 59842* (UEC).

Bibliografia adicional:

Skerman, P.J., Cameron, D.G. & Riveros, F. 1991. Leguminosas forrajeras tropicales. Roma, Colección FAO, p. 407-416.

**11.27. RHYNCHOSIA** Lour.

Fernanda Faraco D'Eça Neves, Silvia Teresinha Sfoggia Miotto &amp; Renée Hersilia Fortunato

**Ervas** ou subarbustos perenes, decumbentes, prostrados, eretos ou ascendentes ou trepadeiras volúveis; raízes lenhosas, napiformes ou fusiformes; estípulas 2, livres. **Folhas** pinado-3-folioladas ou 1-folioladas; estípelas não glandulares; folíolos com glândulas punctiformes amarelas ou castanhas em ambas as faces ou somente na dorsal; com ou sem estípelas. **Inflorescência** em racemo axilar, laxo ou corimbiforme, raramente panículas ou flores solitárias; brácteas decíduas ou persistentes. **Flores** amarelas, às vezes com estrias avermelhadas ou castanhas, não ressupinadas; bractéolas nulas; cálice campanulado, lacínias 5, geralmente com glândulas amareladas ou alaranjadas; estandarte 2-auriculado, maior que as outras pétalas; asas auriculadas ou não; quilha falcada, cuculada; estames 10, diadelfos, anteras uniformes; ovário sésil ou subsésil, pubescente, estigma apical, subcapitado. **Fruto** legume, reto ou falcado, com deiscência elástica, desprovido de tricomas urticantes; sementes 2, raro 1; hilo elíptico ou oblongo, central ou lateral, paralelo à placenta, funículo inserido no meio do hilo.

Gênero com cerca de 200 espécies, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais de ambos os hemisférios. As espécies ocorrem em savanas, florestas, capões, campos úmidos e ao longo das margens de banhados, lagos e rios. Para o Brasil são citadas 18 espécies, sendo que 11 ocorrem no estado de São Paulo.

Benthams, G. 1859. Leguminosae I. Papilionoideae. In Martius, C.F.P. Flora Brasiliensis 15(1): 200-206.

Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. 2ª ed., Buenos Aires, Acme Agency, p. 394-396.

Fortunato, R.H. 1983. Sinopsis de las especies argentinas del género **Rhynchosia**. Parodiana 2(1): 25-58.

Grear, J.A. 1978. A revision of the New World species of **Rhynchosia** (Leguminosae- Faboideae). Mem. New York Bot. Gard. 31(1): 1-168.

Lackey, J.A. 1981. Phaseoleae. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.). Advances in Legume Systematics. Royal Botanic Gardens, Kew, v.2, pt. 1. p. 301-327.

Miotto, S.T.S. 1988. Leguminosae-Faboideae. Tribo Phaseoleae. Subtribo Cajaninae. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul 43: 1-88.

Chaves para as espécies de **Rhynchosia**

1. Lacínias do cálice menores ou pouco maiores que o tubo calicino; cálice menor que a corola.
  2. Sementes bicolores (preto e vermelho e/ou amarelo); legumes pouco a profundamente contraído entre as sementes.
    3. Estípulas persistentes; flores de 4,5-7mm compr.; folíolos papiráceos, concolores ..... **11.27.8. R. nainckensis**
    3. Estípulas decíduas; flores de 7-10mm compr.; folíolos subcoriáceos, discolores.
      4. Legumes, quando maduros, verdes ou castanho-esverdeados, nunca enegrecidos, lustrosos, sementes negras e vermelhas em porções quase iguais; estípelas decíduas, com 0,5-1mm compr. .... **11.27.9. R. phaseoloides**
      4. Legumes, quando maduros, vináceos a enegrecidos e lustrosos; sementes negras, vermelhas apenas na região do hilo; estípelas persistentes, com 2-6mm compr. .... **11.27.6. R. melanocarpa**
  2. Sementes nunca bicolores; legumes não contraídos entre as sementes.
    5. Inflorescências não ramosas (racemos simples); legumes falcados ..... **11.27.7. R. minima**
    5. Inflorescências ramosas; legumes retos.
      6. Folíolos com 5-13(15)×3-9(11)cm; legumes com 4-4,5×0,7-0,9cm; funículo inserido no centro do hilo ..... **11.27.11. R. rojasii**
      6. Folíolos com 1-4,6×0,9-4cm; legumes com 1,6-2,6×0,6-0,8cm; funículo inserido na extremidade do hilo ..... **11.27.4. R. edulis**
1. Lacínias do cálice longas, maiores que o tubo calicino; cálice igual ou maior que a corola.
  7. Estípulas persistentes; inflorescência corimbiforme.
    8. Folíolos bulados; racemos geralmente mais longos que as folhas subjacentes ..... **11.27.3. R. corylifolia**
    8. Folíolos não bulados; racemos geralmente mais curtos que as folhas subjacentes.
      9. Estípulas de 8-11mm compr.; lacínias do cálice foliáceas ..... **11.27.2. R. clauseni**
      9. Estípulas de 3-7mm compr.; lacínias do cálice estreitamente lanceoladas..... **11.27.1. R. arenicola**

7. Estípulas decíduas ou persistentes; inflorescência não corimbiforme (racemos alongados).

10. Plantas volúveis; estípelas presentes ..... **11.27.10. R. reticulata**

10. Plantas eretas a ascendentes; estípelas ausentes ..... **11.27.5. R. leucophylla**

**11.27.1. Rhynchosia arenicola** Hassl., Bull. Herb. Boiss. II.7: 167. 1907.

**Subarbustos** ascendentes, eretos ou prostrados, pubérulos a pubescentes, glabrescentes nos ramos adultos; estípulas 3-7×1-2mm, oval-lanceoladas a lanceoladas, persistentes. **Folhas** com estípelas setiformes; folíolos 1,5-5×0,6-3cm, ovais, oval-elípticos a elípticos, os laterais menores, membranáceos a subcoriáceos, face dorsal pubescente a estrigosa, face ventral vilosa a pubescente, glandulosos. **Inflorescência** em racemo capitado, 2-11cm, corimbiforme, axilar, racemos geralmente mais curtos que as folhas subjacentes; brácteas não vistas. **Flores** 9-12mm, cálice 9-12mm, hirsuto, lacínias maiores que o tubo calicino, estreitamente lanceoladas; estandarte 9-10×6,5-7,5mm, oval a oval-elíptico. **Fruto** 1,2-1,8cm, elipsoide, reto, pubérulo a pubescente; sementes subglobosas, castanhas a negras ou marmoreadas; hilo oblongo-ovado, central a subcentral.

Espécie com distribuição no nordeste da Argentina, leste do Paraguai e região Sudeste do Brasil. **D7**: campos. Coletada com flores e frutos em novembro.

Material selecionado: **Mogi** (Mugy, na etiqueta original), XI.1833, *L. Riedel 1571* (BM,GH,K,P,US). **S/ município** (Herb. Imperial du Bresil), s.d., *C. Gaudichaud 883* (P).

**11.27.2. Rhynchosia clauseni** Benth., in Mart., Fl. Bras. 15(1): 201. 1859.

**Ervas** com base lenhosa, ascendentes a eretas, pubescentes, tricomas rufos, hirsutos; estípulas 8-11×3-5mm, lanceoladas a ovaladas, foliáceas, hirsutas, persistentes. **Folhas** com estípelas setiformes; folíolos 2,3-4,5×1,9-4cm, ovalados a orbiculares, os laterais menores, membranáceos, face dorsal com pubescência adpressa, face ventral raramente glabrescente. **Inflorescência** em racemo capitado, 3-7cm, corimbiforme, axilar, racemos geralmente mais curtos que as folhas subjacentes; brácteas decíduas, lanceoladas. **Flores** 1-1,7cm, cálice 10-17mm, lacínias maiores que o tubo calicino, pubescente; estandarte 10-12×6-7mm, obcordado; asas 10×2mm; pétalas da quilha 10-11×3-4mm. **Fruto** 1,5-1,7cm, ovalado, reto, pubescente; sementes suborbiculares, castanho-escuras ou marmoreadas; hilo ovalado, central.

Espécie com distribuição no nordeste do Paraguai e regiões Centro-oeste e Sudeste do Brasil. **C6, D7**: cerrado. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos em dezembro.

Material selecionado: **Mogi Guaçu**, X.1957, *M. Kuhlmann 4260* (SP). **Piraçununga**, XII.1948, *A.B. Joly s.n.* (SPF 65301).

Não há na literatura, citação desta espécie para o estado de São Paulo.

**11.27.3. Rhynchosia corylifolia** Mart. ex Benth., in Mart. Fl. Bras. 15(1): 202. 1859.

Prancha 20, fig. F-G.

Nome popular: favinha-rasteira-do-campo.

**Ervas** prostradas, com ramos ascendentes a eretos; pubescentes a densamente pubescentes; estípulas 5-10mm, cordado-ovaladas, amplas, foliáceas, auriculadas na base, seríceas ou tomentosas, persistentes. **Folhas** com estípelas auriculares, curtíssimas; folíolos 2,8-7,5×0,7-6,3cm, suborbiculares, orbiculares ou oblato até estreito-elípticos a oblongos, os laterais menores e assimétricos, cartáceos a coriáceos, bulados, discolors, face dorsal com pubescência acinzentada, tomentosa, face ventral raramente glabrescente. **Inflorescência** em racemo, 9-15cm, geralmente mais longa que as folhas subjacentes, corimbiforme, axilar, ereta; brácteas 6mm, rômbicas ou lanceoladas, cimbiformes, castanhas, estriadas, pubescentes. **Flores** 8-16mm, cálice 11-13mm, lacínias maiores que o tubo calicino, densamente pubescente a seríceo; estandarte 10×7mm, largo-oblongo a obovado; asas 9×25mm; pétalas da quilha 18×3mm. **Fruto** oblongo, 1-1,6cm, reto, pubescente a seríceo, aristado; sementes 2-4mm, suborbiculares, castanho-escuras ou maculadas; hilo oblongo, central.

Espécie com distribuição na Bolívia central, norte e nordeste da Argentina, Paraguai, Uruguai e regiões Sudeste e Sul do Brasil. **C5, D4, D5, D7, E5, E6, E7, E8, F4, F5**: cerrado, campo sujo, campo limpo. Coletada com flores de setembro até março (junho), com frutos de outubro a fevereiro (maio).

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto et al. 662* (UEC). **Araraquara**, IX.1997, *G. Bufarah et al. s.n.* (UEC 8956). **Botucatu**, 2254'S 4844'19"W, XI.1986, *L.R.H. Bicudo 1712* (SP). **Capão Bonito**, X.1966, *J.R. Mattos 13954* (SP). **Itapeva**, II.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 1641* (UEC). **Itararé**, IX.1989, *C.A. de M. Scaramuzza & V.C. Souza 563* (ESA). **Mogi Mirim**, X.1931, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 28340). **São José dos Campos**, XI.1961, *I. Mimura 94* (SP). **São Paulo**, X.1953, *W. Hoehne s.n.* (SPF 15071). **Tatuí**, X.1957, *O. Handro 708* (SP).

Material adicional examinado: **PARANÁ, Tibagi**, II.1945, *s.col. s.n.* (SPF 62872).

**11.27.4. Rhynchosia edulis** Griseb., Abh. Bohm. Ges. Wiss. Goet. 19: 123. 1874.

**Trepadeiras** volúveis, com base lenhosa, pubescentes a tomentosas; estípulas 1,5-6mm, linear-lanceoladas, hirsutas, persistentes. **Folhas** com estípelas setiformes, curtas; folíolos 1-4,6×0,9-4cm, lanceolados, oblongo-ovalados a rômbicos, os laterais assimétricos, cartáceos, discolors, tomentosos, face dorsal mais clara, com



glândulas geralmente escuras ou negras, raro amarelas, face ventral, às vezes, glandular. **Inflorescência** em racemo, 4-25cm, axilar; brácteas 1,5-3mm, elípticas; castanhas, estriadas, pubescentes. **Flores** 6-10mm, cálice 3-7mm, pubescente; estandarte 7-8×419-5mm, obovado a largo-obovado; asas 5-7×1-2mm; pétalas da quilha 6-7×2-3mm. **Fruto** legume, 1,6-2,6×0,6-0,8cm, não contraído entre as sementes, oblongo, reto, pubescente a tomentoso, aristado; sementes 3-4mm, oblongas a reniformes, marmoreadas; funículo inserido na extremidade do hilo, hilo linear-ovalado, lateral.

Com distribuição no Sudeste do Arizona, México, América Central e América do Sul. Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil. **B2, B3, B4, C5, C6, C7, D4, D6, E6, E9**: cerrado, borda de mata. Coletada com flores e frutos nos meses de (agosto) outubro a abril.

Material selecionado: **Araraquara**, III.1970, *H.B. Mattos 5* (IAC). **Cunha**, II.1939, *J. Kiehl & A. Camargo s.n.* (IAC 3784). **Jales**, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12685). **Limeira**, VIII.1942, *A. Gehrt s.n.* (SP 81018). **Ourinhos**, II.1942, *J.C. Galvão 18* (IAC). **Santo Antônio da Alegria**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & J.C. Galvão 94-218* (UEC, SP). **Pereira Barreto**, XI.1990, *R.S. Saito 05* (UEC). **São João da Boa Vista**, XI.1956, *J. Francez s.n.* (IAC 18291). **São José do Rio Preto**, X.1964, *E. Mabreu & D. Garcia 102* (SP, SJRP). **Sorocaba**, II.1976, *H.F. Leitão Filho et al. 1664* (UEC).

**11.27.5. Rhynchosia leucophylla** Benth., in Mart. Fl. Bras. 15(1): 202. 1859.

**Ervas** ou subarbustos eretas a ascendentes; seríceos a vilosos, glabros quando velhos; estípulas lanceoladas, decíduas. **Folhas** sem estipelas; folíolos 2,5-5,5×1,3-4,2cm, ovalados a orbiculares ou elípticos, os laterais menores, coriáceos, ambas as faces com pubescência canescente, viloso-adpressos. **Inflorescência** em racemo, 11-13cm, axilar; brácteas lanceoladas, decíduas. **Flores** 7-10mm, cálice 8-12mm; estandarte 8-10×4-5mm, ovalado; asas 5-7×2-3mm; pétalas da quilha 8×2mm. **Fruto** 0,8-1,6cm, ovalado a elíptico, reto, densamente pubescente; sementes 4-5mm, suborbiculares, castanho-escuras ou marmoreadas; hilo ovalado, central.

A espécie ocorre no oeste do Paraguai e regiões adjacentes ao Brasil, e Centro-oeste, Sudeste e norte da região Sul do Brasil. **F5**: campo sujo, campo-cerrado de áreas baixas. Coletada com flores e frutos em novembro.

Material selecionado: **Capão Bonito**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15127* (SP).

**11.27.6. Rhynchosia melanocarpa** Grear, Mem. New York Bot. Gard. 31(1): 43. 1978.

Prancha 20, fig. H.

Nomes populares: olho-de-cabra, feijão-do-mato, olho-de-pombo.

**Trepadeiras** volúveis, com base lenhosa; pubescentes a vilosas; estípulas 2-4mm, lanceolado-ovaladas, vilosas,

decíduas. **Folhas** com estipelas 2-6mm, persistentes, lineares; folíolos 1,6-14×1-13,6cm, ovalados a rômnicos ou obovados a deltoides, os laterais menores, subcoriáceos, discolors, cartáceos, face dorsal com pubescência canescente, às vezes, glabrescente. **Inflorescência** em racemo, 5-33cm, axilar; brácteas 1,5-2mm, lanceoladas a ovaladas, decíduas. **Flores** 7-10mm, cálice 4-5mm, viloso; estandarte 8-10×6-7mm, obovado a orbicular; asas 7-8×1-2mm; pétalas da quilha 7-8×3-3,5mm. **Fruto** 1,2-2,5cm, oblongo-ovalado, quando maduro, vináceo a enegrecido e lustroso, reto, pubescente a glabro; sementes 4-6mm, subglobosas, bicolors, vermelhas na região distal do hilo e negras nos dois terços proximais, hilo ovalado, central.

Espécie com distribuição na América do Sul. Ocorre no Norte, Nordeste, Centro-oeste e Sudeste do Brasil. **B4, C3, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, F4**: campo-sujo, campo-cerrado, campo-seco, cerrado, cerradão. Coletada com flores nos meses de abril a julho e de setembro a novembro e com frutos de maio a dezembro.

Material selecionado: **Assis**, II.1988, *H.F. Leitão Filho et al. 20130* (UEC). **Atibaia**, 23°7'S 46°32'W, VI.1960, *G. Eiten & L. Eiten 2035* (SP). **Bauru**, XI.1990, *I. Koch & O. Cavassan 11* (UEC). **Campinas**, X.1938, *A.P. Viegas & G.P. Viegas s.n.* (IAC 2483). **Cerqueira César**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9513* (ESA, SP). **Indaiatuba**, I.1954, *A.S. Grotta s.n.* (SPF 15211). **Itapeva**, 24°06'S 49°13'W, VI.1994, *V.C. Souza et al. 6226* (UEC, ESA, SP). **Itararé**, IX.1989, *C.A. de M. Scaramuzza & V.C. Souza 556* (ESA). **Lençóis Paulista**, 22°39'04"S 48°52'03"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1104* (UEC, SP, SPF). **Matão**, IV.1956, *G. Swiercz s.n.* (IAC 18180). **Mogi Guaçu**, XI.1976, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho 3557* (UEC). **Oswaldo Cruz**, 21 42°52'S 50 53°04'W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11426* (SP). **Paulo de Faria**, 20 07°10'S 49 20°40'W, X.1994, *A.A. Souza et al. 123* (SP, ESA). **Piraçununga**, 22 02'S 4730'W, IV.1995, *M. Batalha et al. 366* (SPF).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Selvária**, VII.1991, *O. Tiritan 0-72* (HRCB).

**11.27.7. Rhynchosia minima** (L.) DC., Prodr. 2: 385. 1825.

Nomes populares: timbozinho, feijão-bravo, feijãozinho.

**Ervas** com ramos volúveis ou prostrados, raro ascendentes; pubescentes a glabros; estípulas 3-5mm, linear-lanceoladas, pubescentes a vilosas. **Folhas** com estipelas setiformes; folíolos 1,3-4,2×1,1-3,4cm, rômnicos-orbiculares, rômnicos a subrômnicos ou ovalados, membranáceos ou subcoriáceos, face dorsal denso-pubescente a glabrescente. **Inflorescência** em racemo, não ramosa, 8,5-20cm, axilar; brácteas 1,5-2mm, lanceoladas, decíduas. **Flores** 5-6mm, cálice 3-4mm, pubescente a viloso; estandarte 3-9×2-4mm, orbicular-ovalado; asas 5-8×1,5-2mm; pétalas da quilha 5,5-8×2-2,5mm. **Fruto** 1,7-2cm, legume, não contraído entre as sementes, oblongo-ovalado, pubescente a viloso, falcado; sementes 2-3mm, ovado-reniformes, castanho-escuras ou marmoreadas, hilo ovalado, central.

Espécie com distribuição cosmopolita (regiões tropicais do mundo). Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil. **B2, D3, D8, D9:** cerrado, borda de mata. Coletada com flores em dezembro e com frutos em maio.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, V.1942, *O. Handro s.n.* (SP 47090). **Jaú**, s.d., *E.S. Lopes 180* (IAC). **Pereira Barreto**, XI.1987, *M.A. Yakota & N.T. Sekia 10* (UEC). **São José do Barreiro**, V.1978, *P.R. Salgado & V.S. Paulino 953* (UEC).

Material adicional examinado: **PARAÍBA, São João do Capirá**, II.1962, *J. Mattos s.n.* (SP 64884).

**11.27.8. Rhynchosia nainceckensis** Fortunato, Darwiniana 24(1-4): 497. 1982.

**Trepadeiras** volúveis, sublenhosas, glandulosas, pouco ramificadas desde a base; estípulas 2-5,5mm, ovadas a triangulares, persistentes. **Folhas** com estipelas geralmente ausentes; folíolos 2,5-10×1,5-8cm, ovais a deltoides, papiráceos, concolores, pilosos a pubérulos em ambas as faces. **Inflorescência** em racemo, 1-3cm, axilar; brácteas não vistas. **Flores** 4,5-7mm, cálice 2,5-3,5mm; estandarte 4,5-6,5×3,5-5,5mm, orbicular a suborbicular, emarginado. **Fruto** 1,5-1,9cm, oblongo-ovoide a oblongo-elipsoide, pubérulo, glabro a glabrescente quando maduro; sementes 4-5,5mm, subglobosas, bicolores, negras com anel vermelho ou amarelo rodeando o hilo, hilo oblongo-ovalado, central.

Espécie com distribuição no norte da Argentina, Paraguai e Sudeste do Brasil (São Paulo). **B4:** beira de mata. Coletada com flores em novembro e com frutos em agosto e novembro.

Material selecionado: **Paulo de Faria**, VIII.1995, *M. Grecco et al. 83* (SP). **S/ município** (Núbia, Fazenda Caramuru - Suíços), IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 1944* (SP).

Não há na literatura citação deste espécie para o estado de São Paulo.

**11.27.9. Rhynchosia phaseoloides** (SW.) DC., Prodr. 2: 385. 1825, pro parte.

Prancha 20, fig. I-J.

Nomes populares: favinha, favinha-do-campo, olho-de-pombo, olho-de-cabra, olho-de-cabramirim.

**Trepadeiras** volúveis, robustas, pubescentes; estípulas 6mm, oval-lanceoladas, vilosas, decíduas. **Folhas** com estipelas 0,5-1mm, decíduas ou inconspícuas; folíolos 2,6-14×1,4-9,1cm, ovalados, largo-ovalados a rômnicos, os laterais, às vezes, menores, assimétricos, cartáceos, subcoriáceos, discolores, face dorsal com pubescência acinzentada, vilosa, face ventral curto-pubescente. **Inflorescência** em racemo ou panícula, 6-23,5cm, axilar; brácteas decíduas, lanceoladas a oval-deltoides. **Flores** 0,7-10mm, cálice 3-6mm, viloso; estandarte 8-10×5-8mm, largo-obovado, viloso; asas 7-10×1-2mm, vilosas; pétalas da quilha 9-10,2×2-4mm, vilosas. **Fruto** 1,4-2,5cm, oblongo-ovalado, quando maduro, verde ou castanho-

esverdeado, reto, viloso, aristado; sementes 5-6mm, oblatas, bicolores, vermelhas na metade distal e negras na metade proximal, hilo ovalado, central.

Espécie com distribuição no Caribe, Sul do Panamá e América do Sul. No Brasil ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e na região Sul até Santa Catarina. **D4, D6, D7, E7, E8, F5, G6:** mata mesófila semidecídua, mata atlântica, sempre em beira de mata. Coletada com flores de janeiro a março, junho, setembro, novembro e dezembro e com frutos nos meses de janeiro, março, maio, junho e julho, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Amparo**, III.1943, *M. Kuhlmann 495* (SP). **Barra do Turvo**, 2447°04'S 4628°43,3"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32753* (SPF, UEC, SP). **Gália**, VIII.1994, *J.R. Pirani & R.F. Garcia 3248* (SP, SPF, UEC). **Ilha do Cardoso**, XII.1979, *H.F. Leitão Filho et al. 10803* (UEC). **São Paulo**, I.1985, *L.H. Manzochi 490* (SPF). **São Sebastião**, XII.1971, *J.R. Mattos & N.F. Mattos 15744* (SP). **Sumaré**, V.1980, *H.F. Leitão Filho 11184* (UEC).

As sementes são tóxicas para o gado.

**11.27.10. Rhynchosia reticulata** (SW.) DC., Prodr. 2: 385. 1825.

Nome popular: manduvira.

**Trepadeiras** volúveis; pubescentes a tomentosas; estípulas 5-8mm, oblongo-ovaladas, lanceoladas. **Folhas** com estipelas setiformes a lineares; folíolos 3,6-9,5×1,5-7,9cm, lanceolados, oblongos, ovalados ou oval-elípticos a obovados ou, romboide-ovalados a rômnicos, os laterais menores, coriáceos, tomentosos. **Inflorescência** 6-29cm, não corimbiforme, em racemo alongado, axilar; brácteas 1,5-5mm, lanceoladas a ovaladas, decíduas. **Flores** 6-10mm, cálice 7-8mm, viloso a tomentoso; estandarte, 8×5-5,5mm, obovado a orbiculado; asas 6-7×1-2mm; pétalas da quilha 7-8×2-2,5mm. **Fruto** 2-2,5cm, oblongo-ovalado, reto, pubescente a glabro; sementes 2-5mm, suborbiculares, castanho-escuras ou marmoreadas, hilo oblongo, central.

Espécie com distribuição no norte e nordeste da Argentina, Uruguai, Paraguai e centro da Bolívia. No Brasil nas regiões Centro-oeste, Sudeste e Sul. **D6, E7:** cerrado. Coletada com flores em janeiro, março e abril e com frutos de março a maio.

Material selecionado: **Campinas**, s.d., *C. Novaes 280* (SP). **São Paulo**, U.(?) 1949, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12426).

Esta espécie possui duas variedades: **Rhynchosia reticulata** var. **reticulata** e **R. reticulata** var. **kuntzei** (Harms ex Kuntze) Grear, sendo a última a única ocorrente no estado de São Paulo.

**11.27.11. Rhynchosia rojasii** Hassl., Repert. Sp. Nov. 7: 77. 1909.

Nome popular: favinha-do-campo-da-miúda, olho-do-pombo, favinha-de-uma-cor.

**Trepadeiras** volúveis, com base lenhosa;

pubescentes; estípulas 4-6mm, lanceoladas, reflexas, pubescentes. **Folhas** com estipelas persistentes, setiformes; folíolos 5-13(15)×3-9(11)cm, ovalados a rômnicos, os laterais menores, membranáceos, concolores, curto pubescentes em ambas as faces. **Inflorescência** em racemo ou panícula 10-40cm, axilar; brácteas 1-5mm, lanceoladas, decíduas, pubescentes. **Flores** 7-11mm, cálice 3,5-7mm, densamente pubescente a seríceo; estandarte 9-12×6-10mm, obovado a suborbicular; asas 7-10,5×1,5-2,5mm; pétalas da quilha 8-11×3-5mm. **Fruto** legume, 4-4,5cm, não contraído entre as sementes, oblanceolado, reto com base atenuada,

pubescente; sementes 4-6mm, reniformes, castanho-escuras ou marmoreadas, funículo inserido no centro do hilo, hilo ovalado, central.

Espécie com distribuição no sul do Paraguai e Argentina (Misiones). No Brasil ocorre nas regiões Centro-oeste, Sudeste e Sul. **D4, D6, E6, E7**: cerrado. Coletada com flores em maio e com frutos nos meses de abril e agosto.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, IV.1990, J.A.A. Meira Neto 556 (UEC). **Piracicaba**, V.1984, E.L.M. Catharino 60 (ESA, SP). **São Paulo**, V.1940, O. Handro s.n. (SP 38360). **São Roque**, IV.1994, R.B. Torres et al. 134 (SP).

## 11.28. SIGMOIDOTROPIS (Piper) A. Delgado

Rafael Barbosa Pinto, João Luiz de Arruda Moreira & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Ervas** volúveis, com tricomas uncinados ausentes; estípulas basifixas. **Folhas** com folíolos lobados ou não, membranáceos a papiráceos, ovais a lanceolados ou losangulares, basais simétricos ou assimétricos, pilosos, raro glabrescentes, não glandulares; estipelas não glandulares. **Inflorescência** axilar, pseudoracemosa; bractéolas cedo decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção pétalas da quilha; cálice campanulado, não glandular, dentes 4, externamente piloso, raro glabrescente; estandarte com apêndices basais (muito curtos) ou ausentes, maior que as pétalas da quilha; asas com esculturas presentes, apresentando o comprimento aproximado do estandarte, não torcidas; pétalas da quilha lateralmente torcidas, com o bico distintamente sigmoide curvado, com as margens vexilares sobrepostas (introrsas), com tricomas diminutos, porção distal do bico da quilha não dobrada, ponta se abre prontamente para percepção visual; androceu com tubo de estames com 2 aurículas; estigma terminal. **Legume** reto a raro levemente curvo, margem reta, raro sinuosa nos frutos mais jovens, algumas vezes longo-rostrado no ápice, epicarpo glabro ou esparso-piloso, desprovido de tricomas urticantes; sementes 11-15, lateralmente elípticas ou oblatas.

**Sigmoidotropis** possui 9 espécies distribuídas pela região neotropical, habitando florestas primárias e secundárias com ou sem estações secas, assim como florestas ripárias (Moreira 1997; Delgado-Salinas et al. 2011). No estado de São Paulo está representada por apenas uma espécie.

Delgado-Salinas, A.; Thulin, M.; Pasquet, R.; Weeden, N. & Lavin, M. 2011. **Vigna** (Leguminosae) sensu lato: the names and identities of the American segregate genera. *American Journal of Botany* 98(10): 1694–1715.

Moreira, J. L. A. 1997. Estudo taxonomico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

### 11.28.1. **Sigmoidotropis speciosa** (Kunth) A. Delgado, *Am. J. Bot.* 98(10): 1711. 2011.

Prancha 28, fig. A-C.

*Phaseolus speciosus* Kunth, *Nov. Gen. Sp.*: 452. 1823.

*Vigna speciosa* (Kunth) Verdc., *Kew Bull.* 24: 552. 1970.

**Ervas** volúveis; estípulas (2-)3-5,4mm. **Folhas** com pecíolo (2,2-)3,5-8,3(-18,7)cm; raque foliar 0,8-2(-2,7)cm; folíolos (3,6-)4,8-6,2(-12,5)×(1,7-)2,8-3,5(-8,5)cm, lobados ou não, basais assimétricos, membranáceos a papiráceos, pilosos, raro glabrescentes, terminais (4,1-)4,7-7,5(-13,9)×(1,9-)2,9-3,7(-9,1)cm, lanceolados, losangulares ou ovais, ápice acuminado e base obtusa ou truncada, raro retusa. **Pseudoracemo** (2-)3,5-16cm; pedúnculo 2,5-20,5(-27,5)cm e raque (0,4-)1,1-5,9(-14,5)cm. **Flores** com dentes do cálice com ápice acuminado ou agudo, carenal depresso-oval, laterais unciformes, vexilar bilobado; estandarte 2,6-3,2cm, ápice emarginado ou retuso, apêndices basais 2, transversais unciformes, sobrepostos a 2 aurículas unciformes ou ausentes; asas (2,7-)2,9-3,8cm, aurícula com ápice obtuso, orientada em direção à unguícula, perpendicular a ela ou ausente; pétalas

da quilha com 2 apêndices oblíquos; estigma terminal. **Legume** (7,9-)8,2-13,8cm, reto a raro levemente curvo, margem reta, raro sinuosa nos frutos mais jovens, epicarpo glabro ou esparso-piloso; sementes 11-15, 3,7-4,2×2,7-3mm, lateralmente elípticas ou oblatas.

**Sigmoidotropis speciosa** encontra-se distribuída no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná (Perez 2014). **D8, E7, E8**: em campo limpo, campo sujo, campo rupestre, beira de mata, restinga. Coletada com flores e frutos durante o ano todo.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, I.1992, S. Buzato 28110 (UEC). **Santa Isabel**, Igaratá, IX.1950, M. Kuhlmann 2557 (UEC). **São Sebastião** (Ilha dos Alcatrazes), X.1920, Luederwaldt & Fonseca s.n. (SP 13487).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Paranaíba**, VII.1902, G.O.A. Malme 2165 (R, S). MINAS GERAIS, **Caeté**, II.1938, M. Barreto 8088 (R, SP).

Bibliografia adicional:

Perez, A.P.F. **Vigna**. In R.C. Forzza et al. (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29910>). Acesso em: 21. Jun. 2014.

**11.29. TERAMNUS P.Br.**

Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Trepadeiras** volúveis, perenes; estípulas 2. **Folhas** pinado-3-folioladas, não glandulares; estípelas presentes, não glandulares. **Inflorescências** em racemos axilares, laxos, delicados, longos, com flores pequenas, distanciadas sobre a raque, pedicelos curtos, com brácteas e bractéolas. **Flores** pequenas, não ressupinadas, zigomorfas, menores que 1cm compr. purpúreas, lilases ou azuladas; cálice campanulado, não glandular, multinervado, hirsuto, tubo calicino internamente glabro, lacínias 5, agudas, uniformes ou as duas vexilares geralmente mais unidas; estandarte obovado, maior que as pétalas da quilha, estreitado na base, glabro, calos e aurículas ausentes; asas oblongas, aderidas às pétalas da quilha, que são ovaladas, com cerca da metade do comprimento das asas; estames monadelfos, em tubo reto, curto, anteras 5, dimórficas, elípticas, rimosas, alternando-se com 5 estaminódios mais curtos, com anteras pequenas e estéreis ou nulas; ovário séssil, linear, hirsuto, multiovulado, estilete muito curto, glabro, estigma terminal, capitado. **Fruto** legume linear, reto, delgado, comprimido, pubescente, com o ápice em forma de gancho, curvo, internamente septado entre as sementes, elasticamente deiscente, desprovido de tricomas urticantes; sementes com hilo lateral, curto, com ou sem arilo.

Gênero pantropical, com nove espécies, principalmente na África e Ásia, sendo que duas espécies ocorrem na América e uma no estado de São Paulo.

Alcântara, P.B. & Bufarah, G. 1988. Plantas forrageiras: Gramíneas e Leguminosas. 4ª ed., São Paulo, Nobel, p. 107-108.

Allen, O.N. & Allen, E.K. 1981. The leguminosae: a source book of characteristics, uses, and nodulation. Wisconsin, The University of Wisconsin Press, p. 649-650.

Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. 2ª. ed., Buenos Aires, Acme Agency, p. 386.

Lackey, J.A. 1981. Phaseoleae. In Polhill, R.M. & Raven, P.H. (eds.) Advances in Legume Systematics. Royal Botanic Gardens, Kew, v.2, pt. 1, p. 301-327.

Verdcourt, B. 1970. Studies in the Leguminosae - Papilionoideae for the Flora of Tropical East Africa: II. Kew Bull. 24(2): 263-284.

**11.29.1. Teramnus uncinatus (L.) Sw., Prodr. Veg. Ind.**

Occ.: 105. 1788.

Prancha 21, fig. G.

Nomes populares: amendoim-de-veado, alfafa-paulista.

**Trepadeiras** herbáceas, volúveis, com pubescência hirsuta, branco-amarelada a amarelo-ferrugínea, tricomas retrorsos; estípulas triangulares, pubescentes. **Folhas** pecioladas, pecíolos 1,6-4,5cm; estípelas estreito-triangulares a subuladas, pubescentes; folíolos 2,4-9,5×1-3,5cm, oblongos a largo-oblongos, ápice agudo, obtuso ou arredondado-mucronado, base arredondada, densamente pubescentes na face dorsal e fracamente pubescentes na face ventral, pubescência branca a branco-amarelada, nervuras evidentes em ambas as faces. **Inflorescência** racemo axilar, mais longa que as folhas; brácteas 1,5-2,5mm, triangulares, pubescentes. **Flores** azuladas ou lilases, 4,5-7mm; bractéolas 1,3-2mm, estreito-triangulares, pubescentes; pedicelos 1,2-2,5mm, curtíssimos; cálice 4-6mm, lacínias 5, estreito-triangulares, as duas vexilares mais unidas; estandarte 5-6,5×2,7-4mm, obovado, bordos ondulados; asas 3,6-6mm; pétalas da quilha 3-3,5mm. **Fruto** 3-5,5×2,5-3,2cm, castanho ou marrom, pubescência hirsuta, ferrugínea; sementes 1,4-1,8×2,6-3,4mm, subretangulares, marrons a castanho-avermelhadas, lisas, brilhantes.

Com distribuição na África, México, Antilhas, América Central e América do Sul tropical. No Brasil a espécie é encontrada desde o norte até os estados da

Bahia, Minas Gerais e São Paulo (Skerman *et al.* 1991; Otero 1961). **B6, D6, D7, D9, E4, E6, E7**: bordo de mata, beira de estrada, campo, em local sombreado. Floresce de janeiro a maio (setembro) e frutifica de fevereiro a julho.

Material selecionado: **Campinas**, IV.1991, L.C. Bernacci 25926 (UEC). **Igarapava**, VI.1978, P.R. Salgado & D. Bianchine s.n. (UEC 9160). **Itatiba**, IV.1978, P.R. Salgado *et al.* s.n. (UEC 9154). **São Roque**, IV.1994, R.B. Torres *et al.* 148 (SP). **Silveiras**, V.1978, P.R. Salgado & V.T. Paulino s.n. (UEC 9153). **Tietê**, IV.1995, L.C. Bernacci *et al.* 1573 (UEC). **Valinhos**, II.1976, H.F. Leitão Filho & J. Semir 1797 (UEC).

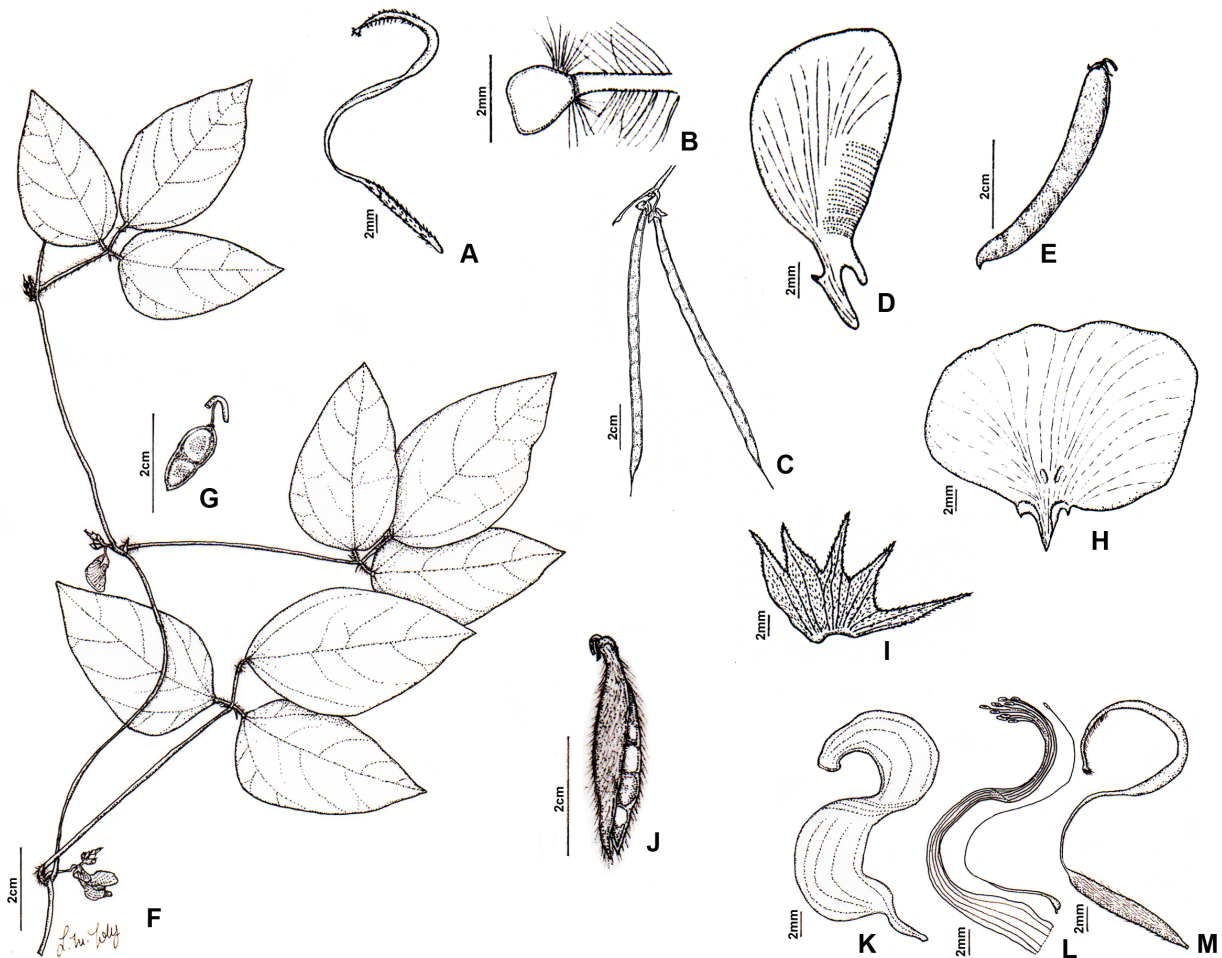
**Teramnus uncinatus** é uma espécie que apresenta ampla variação morfológica, principalmente quanto ao tipo e coloração do indumento, forma e tamanho de folíolos e tipo de inflorescência. São reconhecidas três subespécies: a subsp. **uncinatus**, citada como nativa para o México, América Central, América do Sul, inclusive o Brasil, e cultivada na África, e duas ocorrendo exclusivamente na África, subsp. **axilliflorus** (Kotschy) Verdc. e subsp. **ringoetii** (De Wild.) Verdc.

Espécie com folhagem palatável, com grande valor forrageiro, apreciada especialmente pelo gado cavalari e Brasil e América Central.

Bibliografia adicional:

Otero, J.R. de. 1961. Informações sobre algumas plantas forrageiras, Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, p. 166-169.

Skerman, P.J. Cameron, D.G. & Riveros, F. 1991. Leguminosas forrajeras tropicales. Roma, Colección FAO, p. 478-483.



**Prancha 28.** A-C. *Sigmoidotropis speciosa*, A. gineceu; B. detalhe do estigma; C. fruto. D-E. *Vigna luteola*, D. asa; E. fruto. F-G. *Vigna hosei*, F. ramo com flores; G. fruto. H-I. *Vigna vexillata*, H. estandarte; I. cálise. J-M. *Vigna longifolia*, J. fruto; K. quilha; L. androceu; M. gineceu. (A-B, Malme 2165; C, Barreto 8088; D-E, Moreira 90; F-G, s.col. SP 48241; H-I, Luederwaldt SP 13474; J-M, Leitão Filho 34419). **Ilustrações:** Lavínia M. Joly.

### 11.30. VIGNA Savi

João Luiz de Arruda Moreira, Rafael Barbosa Pinto & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Subarbustos** ou ervas eretos, prostrados ou volúveis, tricomas uncinados ausentes; estípulas bilobadas ou não e prolongadas abaixo do ponto de inserção (medifixas). **Folhas** com estipelas não glandulares; folíolos lobados ou não, basais assimétricos ou não, glabros, esparso-pilosos ou pilosos em ambas as faces, não glandulares. **Inflorescência** pseudorracemos axilares, nodosidades glandulares conspícuas com 2(-3) flores cada; bractéolas precocemente decíduas. **Flores** não ressupinadas, assimétricas pela torção das pétalas da quilha; cálise campanulado ou tubuloso, não glandular, dentes 4-5; corola na antese predominantemente amarela, branca ou púrpura, pétalas glabras e unguiculadas; estandarte assimétrico, par de apêndices ausentes, com ou sem papilas, maior que as pétalas da quilha; asas no máximo tão conspícuas quanto as demais pétalas, com ou sem esculturas, não torcidas; pétalas da quilha cocleadas, espiraladas, lateral ou longitudinalmente torcidas em 1 ou várias voltas (junto com estilete); androceu com tubo de estames auriculado ou não, filetes com diferentes comprimentos se alternando ou de comprimentos crescentes em direção ao carenal; estilete prolongado ou não além do ponto de inserção do estigma; estigma terminal ou lateral. **Fruto** legume reto ou curvo, com resquícios de cálise e estilete, epicarpo cartáceo a coriáceo, piloso ou glabro, desprovido de tricomas urticantes; sementes com hilo paralelo à margem do fruto.

**Vigna** possui aproximadamente 150 espécies com distribuição pantropical, que ocupam os mais variados tipos de formações vegetais (Moreira 1997; Delgado-Salinas *et al.* 2011). No estado de São Paulo está representado por quatro espécies, uma das quais subspontânea (**V. hosei** (Craib) Backer). Além destas, outras três espécies são cultivadas em São

Paulo (**V. radiata** (L.) R. Wilczek, **V. umbellata** (Thunb.) Ohwi & H. Ohashi e **V. unguiculata** (L.) Walp.).

Delgado-Salinas, A.; Thulin, M.; Pasquet, R.; Weeden, N. & Lavin, M. 2011. **Vigna** (Leguminosae) sensu lato: the names and identities of the American segregate genera. *American Journal of Botany* 98(10): 1694–1715.

Moreira, J.L.A. 1997. Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no Sudeste e Centro Oeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 292p.

Perez, A.P.F. **Vigna** in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29910>>. Acesso em: 21. Jun. 2014.

### Chave para as espécies de **Vigna**

1. Quilha, androceu e estilete nunca cocleados, espiralados ou torcidos lateralmente.
  2. Estigma lateral; asa com 2 aurículas; fruto com pelo menos 3,4-5,7cm compr. e no mínimo com 5 sementes ..... **11.30.3. V. luteola**
  2. Estigma terminal; asa com uma aurícula; fruto com no máximo 2,5cm compr., nunca mais de 3 sementes ..... **11.30.1. V. hosei**
1. Quilha, androceu e gineceu espiralados ou torcidos lateralmente.
  3. Plantas cobertas por indumento áspero, avermelhado; dentes do cálice 5, todos acuminados a agudos e maiores que o tubo; pétala esquerda da quilha com um apêndice externo conspicuo; estilete uniforme ..... **11.30.4. V. vexillata**
  3. Plantas cobertas por indumento macio, amarelado; dentes do cálice 4, o vexilar bilobado, os demais eventualmente acuminados a agudos, todos sempre menores que o tubo; pétala esquerda da quilha não apendiculada; estilete claramente dividido em duas partes, a terminal mais rígida e achatada ..... **11.30.2. V. longifolia**

**11.30.1. Vigna hosei** (Craib) Backer, in Backer & Van Slooten, Geillustreerde Handbook voor de Thee-onkruiden: 153. 1924.

Prancha 28, fig. F-G.

*Dolichos hosei* Craib, Kew Bull. 1914: 76. 1914.

**Ervas** prostradas; estípulas (2,3-)3,2-5,1(-5,7)mm, auriculadas. **Folhas** com pecíolo 1,7-6,3cm; raque foliar 0,4-1cm; folíolos (1,8-)2,3-4,7×1,2-2,7cm, não lobados, papiráceos, basais assimétricos ou não, elípticos ou ovais, terminais (2-)2,4-5,5×(1,1-)1,5-3,2cm, elípticos, raro ovais, ápice agudo ou obtuso e base arredondada ou obtusa, esparso-pilosos em ambas as faces. **Pseudorracemos** 1,3cm; pedúnculo 0,4-2,5cm e raque 0,3-1,3cm. **Flores** com cálice campanulado, dentes 4, deltoides a triangulares, ápice obtuso, vexilar bilobado; estandarte 6,5-7,5mm, ápice retuso, aurículas basais 2, unciformes, apêndices basais 2, distalmente unciformes, transversais, acima destes 2 apêndices longitudinais; asas 6,6-7,7mm, aurícula 1, arredondada ou truncada, esculturas presentes; pétalas da quilha longitudinalmente torcidas, dobradas em ângulo próximo a 90°, aurículas agudas ou arredondadas, raro inconspícuas; estigma terminal. **Legume** 1,3-1,5cm, oblongo-linear, epicarpo esparso-piloso; sementes 2-3, 4,4-6,4×2,6-4,4mm, lateralmente reniformes ou retangulares.

Espécie ocorrente na Ásia e África, sendo que nas Américas encontra-se restrita ao estado de São Paulo, onde foi introduzida, e já adquiriu a condição de subespontânea (Moreira 1997; Perez 2014). **D6, E7, E8:** cultivos, mata de encosta. Coletada com flor de janeiro a março, junho e novembro e com frutos de janeiro a março e junho.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1935, *W.G. Houk s.n.* (IAC 76). **São Paulo**, I.1942, s.col. *s.n.* (SP 48241). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34418* (SP).

**Vigna hosei** é uma espécie muito semelhante a algumas formas de **V. luteola** com dimensões reduzidas.

**11.30.2. Vigna longifolia** (Benth.) Verdc., Kew Bull. 24: 541. 1970.

Prancha 28, fig. J-M.

*Phaseolus longifolius* Benth., *Comm. Leg. Gen.*: 75. 1837.

**Ervas** escandentes ou procumbentes, cobertas por indumento macio, amarelado; estípulas 7,8-12mm, auriculadas. **Folhas** com pecíolo 1,9-3,8cm; raque foliar 0,6-0,8cm; folíolos 2,6-6,3×1,2-3,6cm, não lobados, basais às vezes levemente assimétricos, glabros ou pilosos, papiráceos, terminais 3-7,4×1,2-2,8cm, ovais, ápice agudo ou obtuso e base arredondada ou obtusa. **Pseudorracemo** 5-20cm; pedúnculo 7,7-10,6cm e raque 0,5-1cm. **Flores** com cálice campanulado, externamente glabrescente ou piloso, dentes 5, carenal amplo-triangular, ápice obtuso, laterais amplo-triangular ou triangulares, ápice obtuso, vexilares amplo-deltoides, ápice agudo; estandarte 1,6-1,9cm, ápice emarginado ou obcordado, com 2 calosidades centrais e 2 apêndices basais oblíquos ou transversais, unciformes, aurículas 2, unciformes, totalmente sobrepostas pelos apêndices, papilas presentes; asas 1,8cm, aurícula 1, aguda ou arredondada, esculturas não vistas; pétalas da quilha lateralmente torcida, a esquerda não apendiculada, apêndice oblíquo unilateral, aurículas arredondadas, raro

inconspícuas em um dos lados; estigma terminal. **Legume** 2,9-6,5cm, reto, margem reta, epicarpo piloso; sementes 3-6, (2,8-)3,6-5,4×(2,7-)3,4-4,4mm, lateralmente amplo-obovais, depresso-obovais ou em forma de paralelogramo.

**Vigna longifolia** encontra-se distribuída nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio Grande do Sul (Perez 2014). **E7, E8, E9, F6, F7, G6**: beira de praia e mata de planície. Coletada com flores durante o ano todo e frutos de janeiro a abril, agosto, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Bertioga**, XI.1994, *M.A.G. Magenta & N. Degli 05* (SP, SPF). **Cananéia**, IV.1975, *J.S. Silva 376* (SP). idem, II.1978, *M. de Góes 44* (SP). **Ilha Comprida**, 25°01'13"S 47°54'59"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33021* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Picinguaba**, 23°21'36,9"S 44°50'54,2"W, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34419* (SP). **Praia Grande**, IV.1941, *F. Ravietscher 10* (SP). **Ubatuba**, XII.1979, *J. Capitani 11160* (UEC).

**11.30.3. Vigna luteola** (Jacq.) Benth., in Mart. Fl. Bras. 15(1): 194. 1859.

Prancha 28, fig. D-E.

*Dolichos luteolus* Jacq., Hort. Vindob. 1: 39. 1770.

**Ervas** volúveis; estípulas 3,2-5,2mm, auriculadas. **Folhas** com pecíolo 1,3-12,5m; raque foliar 0,8-3,1cm; folíolos (1,9-)2,1-8,2×1,2-6,5cm, não lobados, basais podendo ser levemente assimétricos, papiráceos, glabros ou esparso-pilosos, terminais 2,3-8,4×(1-)1,3-6cm, lanceolados ou ovais ápice agudo ou obtuso e base arredondada ou obtusa, raro aguda. **Pseudorracemo** (1,5-)3-23cm; pedúnculo 2,3-16,4cm e raque 0,6-2cm. **Flores** com cálice campanulado, externamente glabro, dentes 4, todas de ápice acuminado, carenal estreito-triangular, laterais estreito-triangulares ou triangulares, vexilar deltoide; estandarte 1,3-1,7cm, ápice emarginado, apêndices 4, 2 superiores oblíquos e oblongos, 2 inferiores transversais e unciformes, parcialmente sobrepostos a 2 aurículas basais unciformes ou arredondadas; asas 1,3-1,5cm, aurículas 2, uma curva, ápice obtuso, voltada para a extremidade inferior da unguícula, a outra ápice agudo a obtuso, direcionada para a extremidade superior da pétala, esculturas presentes; pétalas da quilha lateralmente achatada, dobrada em ângulo inferior a 90°, aurículas truncadas; estigma lateral. **Legume** 3,4-5,7cm, curvo, margem levemente ondulada, raro reta, epicarpo esparso-piloso; sementes 5-10, 4,4-4,7×3,4-3,6mm, lateralmente obovais a retangulares.

**Vigna luteola** encontra-se distribuída no Distrito Federal e nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul (Perez 2014). **C2, D5, D6, E7, E8, E9, F6, F7, G6**: beira de praia, restinga e margens de cursos d'água. Coletada com flores e frutos durante o ano todo.

Material selecionado: **Botucatu**, IX.1979, *R. Berbel Jr. s.n.* (F 1877451). **Campinas**, III.1983, *E.R. Forni-Martins & F.R.*

*Martins 14530* (UEC). **Cananéia**, 25°05'S 47° 55'W, X.1986, *G.L. Webster 25550* (UB). **Itanhaém**, II-1978, *K. Mizaguchi 410* (MO). **Ouro Verde**, IX.1995, *J.L.A. Moreira & R. Belinello 90* (UEC). **Peruibe**, XI.1983, *N. Figueiredo & D.S. Rocha 15611* (UEC). **Picinguaba**, 23°41'S 44°51'W, XI.1993, *A.C. Araújo et al. 30026* (UEC). **São Vicente**, VIII.1991, *F.S. Santos 25698* (UEC). **Ubatuba**, V.1977, *V. Carnielli et al. 4046* (UEC).

**11.30.4. Vigna vexillata** (L.) A. Rich., Hist. Fis. polit. nat. I Cuba 11: 191. 1845.

Prancha 28, fig. H-I.

*Phaseolus vexillatus* L., Sp. Pl.: 724. 1753.

**Ervas** prostradas ou volúveis, cobertas por indumento áspero, avermelhado; estípulas 3,7-6,3mm, auriculadas. **Folhas** com pecíolo 2,6-5,6cm; raque foliar 0,8-1,6cm; folíolos (3,1-)3,5-7,5×(1,6-)2,2-4,7cm, não lobados, elípticos ou ovais, basais assimétricos, terminais (3,5-)4,2-9,6×(2-)2,4-5,3cm, ápice agudo e base cuneada ou obtusa, ocasionalmente papiráceos, esparso-pilosos. **Pseudorracemo** 4,5-28,5cm; pedúnculo 8-27cm e raque até 0,5cm. **Flores** com cálice tubuloso, externamente piloso, raro esparso, lacínias 5, todas estreito triangulares ou triangulares, ápice acuminado; estandarte 2,2-2,5cm, ápice emarginado, apêndices 4, 2 superiores longitudinais, raro inconspícuos e 2 basais, transversais e unciformes, a extremidade proximal prolongando-se na porção distal da unha, parcial ou totalmente sobrepostos a 2 aurículas unciformes; asas 2,1-2,7cm, aurícula 1, aguda a arredondada; pétalas da quilha torcidas, pétala esquerda com 2 apêndices arredondados, um interno assimétrico e outro externo simétrico e conspicuo; estilete uniforme, estigma terminal. **Legume** 1,3cm, reto, cilíndricos, margem não vista, epicarpo esparso-piloso; sementes em número desconhecido, 4,8-5×2,6-2,7mm, lateralmente em forma de paralelogramo.

**Vigna vexillata** encontra-se distribuída nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia (Perez 2014). **E7, E8, E9**: mata de planície, campo e beira de estrada. Coletada com flores de janeiro a junho e novembro e frutos em janeiro, abril e maio.

Material selecionado: **Bertioga**, XI.1994, *M.A.G. Magenta & N. Degli 02* (SP, SPF). **Caraguatatuba**, V.1920, *Luederwaldt & Fonseca s.n.* (SP 13474). **Picinguaba**, 23°21'36,9"S 44°50'54,2"W, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34422* (SP).

## 12. TRIBO SESBANIEAE (Rybd.) Hutch.

Andréia Silva Flores & Rodrigo Schütz Rodrigues

**Ervas**, arbustos ou árvores. **Folhas** alternas, paripinadas, multifolioladas; estípulas decíduas; estípelas presentes ou ausentes. **Inflorescência** tipo racemo; brácteas e bractéolas presentes, geralmente decíduas. **Flores** papilionáceas; cálice amplamente campanulado, lacínias 5, semelhantes ou raramente formando cálice bilabiado; estandarte geralmente com calosidades, alas e pétalas da quilha auriculadas ou não; estames diadelfos (9+1), anteras uniformes, dorsifixas; ovário sésil ou estipitado, óvulos numerosos. **Fruto** deiscente ou indeiscente, linear, cilíndrico ou comprimido, tetralado ou tetrágono, septado entre as sementes; sementes oblongas ou reniformes, hilo circular.

Sesbanieae apresenta somente o gênero **Sesbania** com cerca de 60 espécies distribuídas em regiões tropicais ou subtropicais da África, América, Ásia e Austrália (Lavin & Schrire 2005). A tribo está incluída no grupo das robinioídes. No Brasil, Sesbanieae está representada por seis espécies amplamente distribuídas em todas as regiões, das quais cinco foram citadas para o estado de São Paulo (Iganci & Miotto 2015).

Lavin, M. & Schrire, B.D. 2005. Sesbanieae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (ed.) Legumes of the World. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 452-453.

Iganci, J.R.V. & Miotto, S.T.S. 2015. **Sesbania**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB19121>). Acesso em: 18.Mar.2015.

## 12. SESBANIA Scop.

**Ervas**, arbustos ou arvoretas; ramos cilíndricos, estriados ou angulares, aculeados ou inermes. **Folhas** paripinadas, multifolioladas; estípulas 2, lanceoladas, decíduas; estípelas lineares, inconspícuas, decíduas ou ausentes. **Inflorescência** em racemo axilar; brácteas setáceas, decíduas, raro persistentes. **Flores** amarelas, lilases, vermelho-alaranjadas, brancas ou rosadas; bractéolas setáceas, decíduas, raro persistentes; cálice com tubo amplo, marcadamente maior que as lacínias, lacínias 5, semelhantes entre si; estandarte reflexo, obovado ou orbicular, com ou sem um par de apêndices na base da lâmina; alas auriculadas ou não; pétalas da quilha encurvadas, auriculadas ou não; estames diadelfos, anteras uniformes, dorsifixas; ovário sésil ou estipitado, glabro ou glabrescente, estigma capitado. **Fruto** legume deiscente ou indeiscente, linear, cilíndrico ou comprimido, tetralado ou tetrágono, transversalmente septado entre as sementes; sementes oblongas ou reniformes.

Gênero pantropical com cerca de 60 espécies, amplamente distribuído em locais úmidos. No estado de São Paulo, ocorrem três espécies nativas e uma subspontânea. Quatro espécies foram introduzidas no estado de São Paulo e ocorrem somente em áreas de cultivo, não constando neste tratamento. **Sesbania grandiflora** (L.) Pers. difere das demais espécies por apresentar flores de 5-10cm; **S. emerus** (Aubl.) Urb. é próxima de **S. exasperata** Kunth, distinguindo-se pelas flores menores (12-18mm); **S. tetraptera** Hochst. ex Baker e **S. bispinosa** (Jacq.) W. Wight) podem apresentar acúleos nos ramos e na face abaxial da raque foliar e distinguem-se entre si pelos frutos, que são tetralados em **S. tetraptera**. Das cinco espécies citadas para o estado de São Paulo por Iganci & Miotto (2015), não foi confirmada a ocorrência de **S. oligosperma** Taub., uma vez que o único material identificado como **S. oligosperma** está sendo tratado sob **S. exasperata**.

Gillett, J.B. 1963. **Sesbania** in Africa (excluding Madagascar) and southern Arabia. Kew Bull. 17: 91-159.

Monteiro, R. 1994. The species **Sesbania** Scop. (Leguminosae) in Brazil. Arq. Biol. Tecnol. 37(2): 309-331.

### Chave para as espécies de **Sesbania**

1. Legumes tetrágonos ou tetra-alados, 7-20mm larg.; flores vermelho-alaranjadas ou, se amarelas, sem pontuações ou manchas vináceas; estandarte sem apêndices basais.
  2. Flores vermelho-alaranjadas, 1,9-2,2cm; legumes tetra-alados ..... **12.1.2. S. punicea**
  2. Flores amarelas, 0,9-1cm; legumes tetrágonos ..... **12.1.4. S. virgata**
1. Legumes cilíndricos, às vezes levemente moniliformes, 3-4mm larg.; flores sempre amarelas, com pontuações ou manchas vináceas; estandarte com apêndices basais.
  3. Flores 2,1-3,5cm; ramos angulosos ..... **12.1.1. S. exasperata**
  3. Flores 1-2cm; ramos cilíndricos ..... **12.1.3. S. sesban**



**12.1.1. *Sesbania exasperata* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 534. 1823 (1824).**

Prancha 29, fig. A.

**Subarbustos** eretos, 90cm; ramos angulosos, glabros. **Folhas** 21-30cm, 8-39 pares de folíolos; estípulas 5-8mm; pecíolo 7-8mm; raque terminando ou não em múcron; folíolos 1-4×0,3-1cm, linear-oblongos, ápice obtuso a arredondado, base levemente assimétrica, cuneada ou arredondada, glabros em ambas as faces. **Inflorescência** em racemo, 2,5-15cm, geralmente menor do que as folhas adjacentes, flores 1-6. **Flores** amarelas, com pontuações e manchas vináceas, 2,1-3,5cm; pedicelo 0,9-1,5cm; cálice 7-9mm, glabrescente, lacínias triangulares, acuminadas; estandarte 2-2,2×1,8cm, suborbicular, com apêndices basais, glabro, alas 1,5-2,2cm, oblongas, foveoladas, auriculadas, glabras, pétalas da quilha 1,8-2,2cm, obovais, auriculadas, glabras; ovário 1,5cm, glabro. **Legume** 15,5-26×0,3-0,4cm, cilíndrico, glabro, 19-35-seminado; sementes 4-5×2mm, oblongas, castanho-escuras.

Antilhas e América do Sul; encontrada em todas as regiões do Brasil. **D5, D6, D7, D8, E6, E8:** em campos úmidos, próximo de locais alterados, ou cultivada. Coletada com flores de fevereiro a outubro e com frutos em fevereiro, abril e outubro.

Material selecionado: **Aguai**, III.2000, *M.C.C. Ferreira et al. 198* (UEC). **Barra Bonita**, VII.1971, *C.D. Baptista s.n.* (IAC 22119). **Indaiatuba**, X.1968, *H.M. Souza s.n.* (IAC 20217). **Nova Odessa**, VIII.1993, *M.A. Cardelli 1545* (HRCB). **Pindamonhangaba**, X.1966, *E.S. Lopes 67* (IAC). **Taubaté**, IV.1928, *F. Braga Jr. s.n.* (SP 22515).

Espécie bastante relacionada a *Sesbania oligosperma* Taub., que segundo Monteiro (1994) apresenta as alas estreitas e ausência de aurícula na pétala da quilha (ou aurícula muito reduzida). Analisando o único material identificado como *S. oligosperma* (Monteiro 1994) disponível nos herbários paulistas (*Camargo 1*), não foi possível distingui-lo de *S. exasperata*. Desta forma, são necessários estudos mais aprofundados para confirmar se as mesmas são realmente espécies distintas.

White (1980) mencionou a necessidade de uma monografia de *Sesbania* para melhor esclarecer as relações entre *S. exasperata*, *S. emerus* e espécies afins.

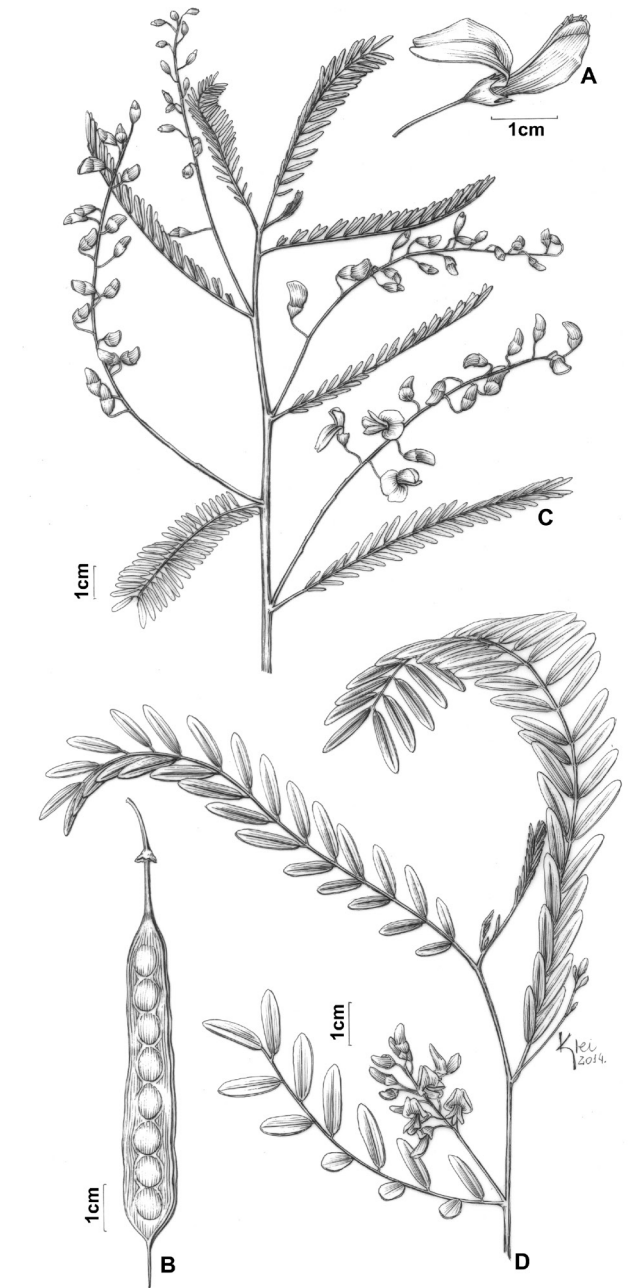
Bibliografia adicional

White, P.S. 1980. *Sesbania*. In R.E. Woodson & R.W. Schery (ed.) *Flora of Panama*. Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 760-765.

**12.1.2. *Sesbania punicea* (Cav.) Benth. in Mart., Fl. bras. 15(1A): 43. 1859.**

Prancha 29, fig. B.

**Arbustos** eretos, 1,5-3m; ramos cilíndricos, estriados, glabros ou glabrescentes. **Folhas** 8-21cm, 6-17 pares de folíolos; estípulas 4-5mm; pecíolo 1-1,4cm; raque não terminando em múcron; folíolos 2-2,5×0,4-0,8cm, oblongos, ápice obtuso a arredondado, base simétrica,



**Prancha 29.** A. *Sesbania exasperata*, A. flor. B. *Sesbania punicea*, B. fruto. C. *Sesbania sesban*, C. ramo com inflorescência. D. *Sesbania virgata*, D. ramo com inflorescência. (A, *Ferreira 198*; B, *Garcia 770*; C, *Leitão Filho 12514*; D, *Leitão Filho 33076*). **Ilustrações:** Klei Sousa.

cuneada ou arredondada, face adaxial glabra, face abaxial pubérrula ou glabra. **Inflorescência** em racemo, 5-12cm, menor que folhas adjacentes, multiflora. **Flores** vermelho-alaranjadas, 1,9-2,2cm; pedicelo 0,6-0,9mm; cálice 4-5mm, glabrescente, lacínias deltoides; estandarte 1,8-2,2×2-3cm, suborbicular, sem apêndices basais, glabro, alas 1,9-2cm, oblongas, foveoladas, não auriculadas, glabras, pétalas da quilha 1,9-2,1cm, semicirculares, não auriculadas, glabras; ovário 1,4cm, glabro. **Legume** 9-13×1,5-2cm, tetralado,

alas 4-5mm, glabro, 7-10-seminado; sementes 6-8×3-5mm, reniformes, castanhas.

Paraguai, Brasil, Argentina e Uruguai; no Brasil, ocorre nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. D6, D7, E7, F6, G6: em campos úmidos, próximo a locais alterados, ou cultivada. Coletada com flores entre agosto e fevereiro e em abril e maio, com frutos em janeiro, fevereiro, junho, agosto e outubro.

Material selecionado: **Águas de Lindoia**, VIII.1999, *F.A.L. Moraes 153* (IAC). **Cananeia**, IV.1976, *M. Sakane 439* (SP, UEC). **Ilha Comprida**, 25°01'13"S 47°54'59"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33319* (UEC). **Rio Claro**, XI.1984, *A. Furlan 213* (HRCB, UEC). **São Paulo**, I.1996, *R.J.F. Garcia & G.M.P. Ferreira 770* (HRCB, PMSP, SPF, UEC).

**12.1.3. *Sesbania sesban* (L.) Merr., Philipp. J. Sci. (7)4: 235. 1912.**

*Sesbania aegyptiaca* var. *bicolor* Wight & Arn., Prodr. Fl. Ind. Orient.: 214. 1834.

Prancha 29, fig. C.

Nome popular: brinco-de-princesa.

**Arbustos** ou arvoretas eretos, 1-3(-6)m; ramos cilíndricos, estriados, glabros ou finamente pubescentes. **Folhas** 4-14cm, 12-21 pares de folíolos; estípulas 2-4mm; pecíolo 0,5-0,8cm; raque terminando em múcron; folíolos 1-2,5×0,2-0,5cm, linear-oblongos, ápice obtuso a arredondado, base levemente assimétrica, cuneada ou arredondada, face adaxial glabra e face abaxial pubérula ou glabra. **Inflorescência** em racemo, 6-14cm, igual ou maior do que as folhas adjacentes, multiflora. **Flores** amarelas, com várias pontuações vináceas, (1-)1,5-2cm; pedicelo 0,6-1cm; cálice 4-6mm, glabro, exceto no ápice das lacínias, lacínias deltoides; estandarte 1,5-1,8×1,5-1,6cm, obovado ou suborbicular, apêndices basais presentes, glabro, alas 1,3-1,8cm, elípticas, foveoladas, inconspicuamente auriculadas, glabras, pétalas da quilha encurvadas, 1,4-1,6cm, semiorbiculares, inconspicuamente auriculadas, glabras; ovário 1,2-1,4cm, glabro ou glabrescente. **Legume** 5-15×0,3-0,4cm, cilíndrico, algumas vezes torcido, levemente moniliforme, glabro, 10-20-seminado; sementes 3-3,5×1,5-2mm, oblongas, castanho-escuras.

Espécie originária da África e Ásia. **B6, D6, D7, D9, E7**: campos úmidos, próximo a locais alterados ou como cultivada. Coletada com flor em todos os meses do ano e com frutos entre janeiro a março e em maio e novembro.

### 13. TRIBO SOPHOREAE Spreng.

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores**, arbustos, subarbustos, ervas. **Folhas** alternas, 1-multifolioladas; estípulas geralmente decíduas. **Inflorescência** racemos ou panículas, axilares ou terminais. **Flores** actinomorfas a zigomorfas, geralmente pediceladas; hipanto geralmente presente; cálice gamossépalo, às vezes lobos vexilares fundidos em alguma extensão, prefloração valvar ou imbricada; pétalas (1)5, iguais, uma pétala diferenciada ou papilionáceas, asas auriculadas ou não, com ou sem esculturas, livres ou pouco adnatas, pétalas da quilha livres ou fundidas nas margens carenais; estames geralmente 10, livres, raramente conatos

Material selecionado: **Campinas**, 22°48'S 47°06'W, V.1995, *L.Y.S. Aona & A.D. Faria 95/35* (UEC). **Ituverava**, IX.1977, *G. Bufarah et al. s.n.* (UEC 8933). **São José do Barreiro**, V.1926, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 17724). **São Paulo**, XI.1999, *A.S. Cabral et al. 11* (SPF). **Valinhos**, XII.1977, *H.F. Leitão Filho 6748* (UEC).

**12.1.4. *Sesbania virgata* (Cav.) Pers., Syn. pl. 2(2): 316. 1807.**

*Sesbania marginata* Benth. in Mart., Fl. bras. 15(1A): 43. 1859.

Prancha 29, fig. D.

Nomes populares: cambaí, maria-preta, mangerioba-grande.

**Arbustos** ou arvoretas, eretos, 1-6m; ramos cilíndricos, estriados, pubérulos ou glabrescentes. **Folhas** 10-25cm, 13-25 pares de folíolos; estípulas 4-5mm; pecíolo 0,8-1,6cm; raque não terminando em múcron; folíolos 2,5-4×0,7-1,6cm, oblongos, ápice obtuso a arredondado, base simétrica, cuneada ou arredondada, face adaxial glabra ou glabrescente e face abaxial pubérula. **Inflorescência** em racemo, 5-8cm, menor do que as folhas adjacentes, multiflora. **Flores** amarelas, sem manchas vináceas, 0,9-1mm; pedicelo 0,3-0,4cm; cálice 4-5mm, glabro ou pubérulo, lacínias triangulares; estandarte 0,8-1×0,8-1cm, suborbicular, sem apêndices basais, glabro, alas 0,8-1cm, elípticas, foveoladas, não auriculadas, glabras, pétalas da quilha 0,8-0,9cm, semicirculares, não auriculadas, glabras; ovário 0,5-0,6cm, glabro. **Legume** 6-7×0,7-0,8cm, tetrágono, não alado ou com alas inconspicuas, glabros, 2-6-seminados; sementes 6-7×4-5mm, reniformes, castanhas.

Argentina e Brasil; no Brasil, ocorre nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. **B4, C2, D4, D6, E7, F6, F7**: campos úmidos, próximo de locais alterados ou como planta cultivada. Coletada com flores e frutos entre agosto e abril.

Material selecionado: **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2122* (HRCB, IAC, SPF, UEC). **Marília**, XI.1992, *G. Durigan 30637* (UEC). **Mongaguá**, X.1970, *A.S. Grotta s.n.* (HRCB, SPF). **Pariquera-Açu**, 24°52'46"S 47°51'03"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33076* (UEC). **Rio Claro**, XI.1989, *A. Furlan 1201* (HRCB, UEC). **São Paulo**, XI.1980, *N.A. Rosa & J.M. Pires 3840* (SP, SPF). **Votuporanga**, XII.1994, *L.C. Bernacci et al. 914* (HRCB, IAC, SPF, UEC).

apenas próximo à base, anteras dorsifixas, rimosas; ovário estipitado. **Fruto** indeiscente, samaróide, ou deiscente; sementes oblongas, elipsoides ou orbiculares, compressas ou não compressas.

Sophoreae é composta por 45 gêneros e 396 espécies e é amplamente distribuída, sendo que cerca de 20 gêneros são restritos ao Novo Mundo e 25 ao Velho Mundo, com quatro gêneros com representantes em ambos, evidenciando disjunções intercontinentais. A tribo não é monofilética (Pennington *et al.* 2005) e há significativa interseção com componentes de outras tribos, especialmente de Swartzieae e de Dalbergieae. Anteriormente ela foi dividida em grupos informais por Polhill (1994), os quais foram organizados nas alianças aldinoide, bafioide e leontoide claramente mescladas com elementos de Swartzieae, genistoide, com Genisteae, Brongniartieae e outras, e vatareioide, com elementos de Dalbergieae. Com certeza, Sophoreae deverá ser recircunscrita; também deverão ocorrer alterações na delimitação de gêneros e em suas posições sistemáticas, o que já está sendo verificado (Cardoso *et al.* 2012, Rodrigues & Tozzi 2006, 2007, 2008), bem como o estabelecimento de novas tribos e subtribos ou a recircunscrição das já existentes. A diversidade na América do Sul é grande, sendo muito importante o conhecimento desta fitodiversidade para o esclarecimento das relações em Sophoreae e dela com as demais tribos afins. Em São Paulo, a tribo está representada por nove gêneros, incluídos na aliança aldinoide, vatareioide ou genistoide, e 13 espécies. Embora **Amburana** Schwacke & Taub. tenha sido tratado por Ireland (2005) em Swartzieae, aqui ele está incluído na circunscrição de Sophoreae, como adotado por vários autores.

- Bentham, G. 1865. Leguminosae. In G. Bentham & J.D. Hooker (eds.) *Genera Plantarum*. Londini, Lovell Reeve & Co., pars 2, vol. 1, p. 552-560.
- Cardoso, D.; Lima, H.C.; Rodrigues, R.S.; Queiroz, L.P.; Pennington, R.T. & Lavin, M. 2012. The Bowdichia clade of Genistoid legumes: Phylogenetic analysis of combined molecular and morphological data and a recircumscription of **Diploptropis**. *Taxon* 61: 1074-1087.
- Lewis, G.P. 1987. Legumes of Bahia. Kew, Royal Botanic Gardens.
- Pennington, R.T.; Stirton, C.H. & Schrire, B.D. 2005. Tribo Sophoreae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 227-251.
- Polhill, R.M. 1994. Classification of the Leguminosae. In F.A. Bisby, J. Buckingham & J.B. Harbone (eds.) *Phytochemical dictionary of the Leguminosae*, 84. New York, Chapman & Hall, p. 35-50.
- Rodrigues, R.S. & Tozzi, A.M.G.A. 2006. **Guianodendron**, a new genus of Leguminosae (Papilionoideae) from South America. *Novon* 16: 129-132.
- Rodrigues, R.S. & Tozzi, A.M.G.A. 2007. Morphological analysis and re-examination of the taxonomic circumscription of **Acosmium** (Leguminosae, Papilionoideae, Sophoreae). *Taxon* 56: 439-452.
- Rodrigues, R.S. & Tozzi, A.M.G.A. 2008. Reinstatement of the name **Leptolobium** Vogel (Leguminosae, Papilionoideae, Sophoreae). *Taxon* 57: 980-984.

### Chave para os gêneros de Sophoreae

1. Flores actinomorfas a levemente zigomorfas.
  2. Foliolos com pontos e listras translúcidos; sâmara com região seminífera central areolada ..... **13.5. Myrocarpus**
  2. Foliolos sem pontos e listras translúcidos; legume samaróide desprovido de região seminífera areolada ..... **13.3. Leptolobium**
1. Flores zigomorfas.
  3. Corola monopétala ..... **13.1. Amburana**
  3. Corola com 5 pétalas.
    4. Corola branca ou amarela.
      5. Frutos moniliformes ..... **13.8. Sophora**
      5. Frutos alados, indeiscentes (sâmaras).
        6. Foliolo com pontos e listras translúcidos, margem serrilhada ..... **13.6. Myroxylon**
        6. Foliolo sem pontos e listras translúcidos, margem inteira ..... **13.9. Sweetia**
    4. Corola lilás, púrpura, vinácea ou amarelada.
      7. Frutos tardiamente deiscentes; sementes bicolores ..... **13.7. Ormosia**
      7. Frutos indeiscentes; sementes unicolores.
        8. Frutos com região seminífera central, sementes 1-2 ..... **13.2. Bowdichia**
        8. Frutos com região seminífera basal, monospérmica ..... **13.4. Luetzelburgia**

### 13.1. AMBURANA Schwacke & Taub.

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** de médio a grande porte. **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estípelas ausentes; folíolos 9-25, alternos, lâmina com pontos translúcidos. **Inflorescência** em panículas laxas, axilares; brácteas decíduas. **Flores** zigomorfas, monopétalas, pediceladas; bractéolas ovais; hipanto presente; cálice turbinado-campanulado, lobos 5, inconspícuos ou truncados, prefloração valvar; pétala 1, branca ou amarelada, cordiforme; estames 10-12, livres, filetes alternadamente desiguais, em duas alturas, anteras isomorfas, arredondadas; ovário 2-ovulado, estigma punctiforme. **Fruto** criptosâmara, clavada; sementes 1(2), ovais, compressas, marrons, alas distais.

O gênero, exclusivamente sul-americano, agrega duas espécies embora Ireland (2005) assuma que sejam três. Elas ocorrem no Peru, Bolívia, Brasil, norte da Argentina e Paraguai, em florestas sazonalmente secas e caatinga. No Brasil, é citada para os estados do Amazonas, Rondônia, Acre, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Lima 2014). Esta é a primeira referência da ocorrência do gênero no estado de São Paulo com a espécie **Amburana cearensis** (Allemão) A.C. Sm.

Ireland, H.E. 2005. Tribe Swartzieae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) Legumes of the World. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 215-225.

Lima, H.C. 2014. **Amburana**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de espécies da flora do Brasil. Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB22779>). Acesso em: 13.Ago.2014.

**13.1.1. Amburana cearensis** (Allemão) A.C. Sm., Trop. Woods 62: 30. 1940.  
Prancha 30, fig. A-B.  
Nome popular: imburana.

**Árvores** ca. 4m. **Folhas** 9-folioladas; pecíolo 2cm, raque 8cm, cilíndrica, pecíolulo 4mm, todos tomentosos; folíolos 3,8×2,5cm, elípticos a amplo-elípticos, ápice obtuso a retuso, base arredondada, discolors, face abaxial denso-tomentosa sobre nervura principal, limbo seríceo. **Inflorescência** em panículas axilares, tomentosas. **Flores** 14mm, perfumadas; bractéolas menores que 1mm, ovais; hipanto proporcionalmente quase mesmo tamanho da corola; cálice ca. 1,6mm, esparso-tomentoso; estandarte esbranquiçado na face interna, transversalmente elíptico,

7mm, curto-unguiculado, externamente denso-velutino; estames 10-12; gineceu longo-estipitado, estipe esparso-seríceo, unido ao hipanto, estigma punctado, inflexo. **Fruto** não observado.

A espécie provavelmente está extinta no estado de São Paulo pois não ocorrem registros desde 1954. **C6:** mata. Coletada com flores em abril.

Material selecionado: **Ribeirão Preto**, IV.1954, *A.S. Grotta s.n.* (UEC 77546).

A madeira é considerada nobre e é usada na produção de móveis finos e a casca da árvore e as sementes são usadas na medicina popular. Há estudos avaliando o potencial uso nas funções analgésica e anti-inflamatória.

### 13.2. BOWDICHIA Kunth

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** de médio a grande porte. **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estípelas ausentes; folíolos 5-21, subopostos ou alternos, ausência de pontos e listras translúcidos na lâmina. **Inflorescência** paniculada, laxa, terminal; brácteas decíduas. **Flores** zigomorfas, pentâmeras, pediceladas; bractéolas decíduas; hipanto presente; cálice turbinado-campanulado, lobos 5, conspícuos, 2 vexilares unidos, prefloração valvar; corola lilás, púrpura ou vinácea; pétalas papilionáceas; estames 8-10, livres, filetes alternadamente desiguais, em duas alturas; ovário pluriovulado, estigma capitado. **Fruto** legume-samaroide, com região seminífera central; sementes 1-2, oblongas, compressas, pretas, não aladas.

O gênero compreende três espécies presentes na América do Sul, sendo que no Brasil, onde somente não foi relatada a sua ocorrência para os estados do Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Lima & Cardoso 2014), está representado principalmente na região central (Lewis *et al.* 2005). **Bowdichia** está posicionado no clado Bowdichia, irmão da aliança genistoide, juntamente com **Leptolobium** Vogel e mais dois ou três gêneros (Cardoso *et al.* 2012). Bentham (1865) descreveu três variedades para **B. virgilioides**, que posteriormente foram tratadas por Yakovlev (1972) na categoria de forma (Lewis 1987), as quais não estão sendo aceitas aqui. No estado de São Paulo o gênero está representado por apenas uma espécie.

Cardoso, D.; Lima, H.C.; Rodrigues, R.S.; Queiroz, L.P.; Pennington, R.T. & Lavin, M. 2012. The **Bowdichia** clade of Genistoid legumes: Phylogenetic analysis of combined molecular and morphological data and a circumscription of **Diptotropis**. *Taxon* 61: 1074-1087.

Lima, H.C. & Cardoso, D.B.O.S. 2014. **Bowdichia**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB22834>). Acesso em: 13.Ago.2014.

Yakovlev, G.P. 1972. De tribu **Sophoreae** Spreng. Fabacearum notulae systematicae, 1. Genera **Bolusanthus** Harms, **Diptotropis** Benth. **Trichocymos** Yakovlev et **Bowdichia** Kunth. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 9: 197-203.

**13.2.1. Bowdichia virgilioides** Kunth, *Nov. Gen. Sp.* (quarto ed.) 6: 376-377. 1823.

Prancha 31, fig. A-F.

Nomes populares: sucupira-preta, sucupira.

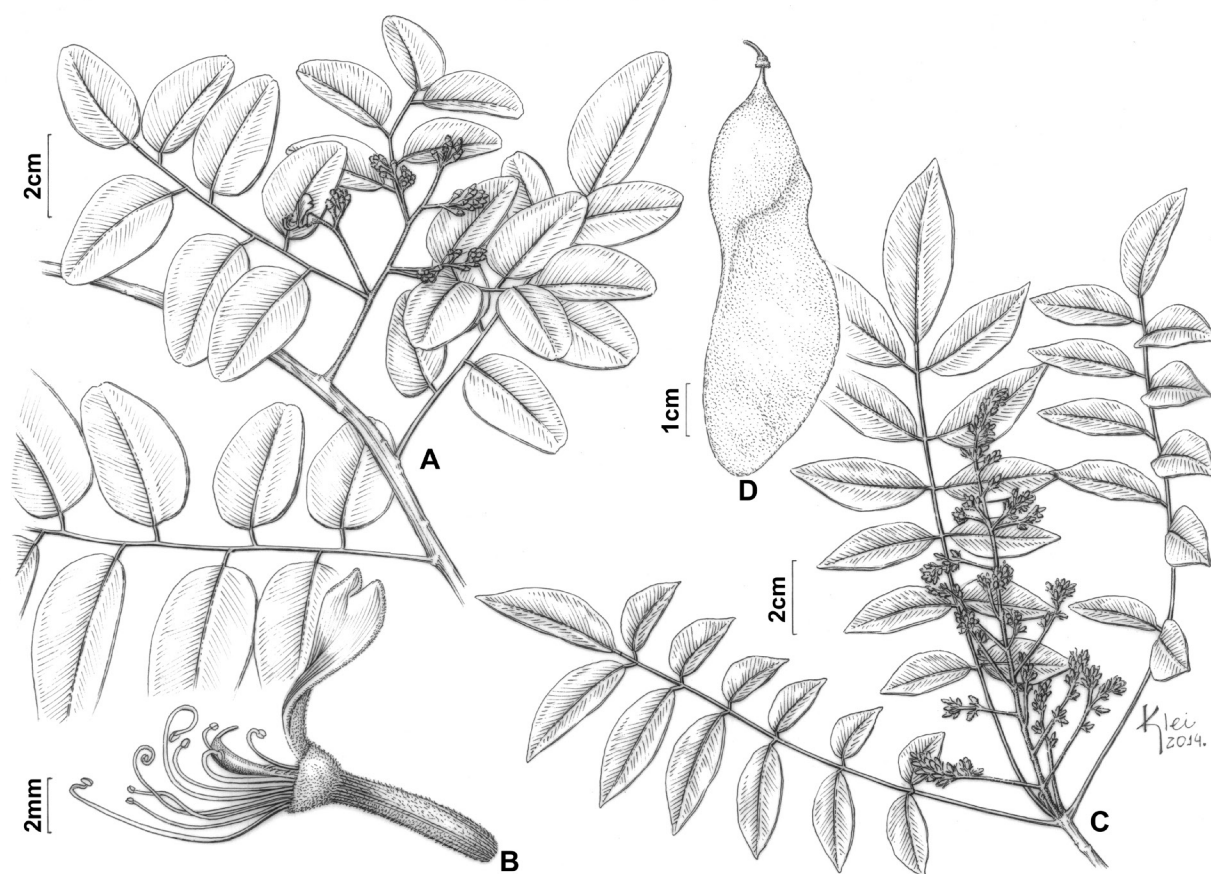
**Árvores** 6-18m; ramos pubescentes. **Folhas** 5-17-folioladas; pecíolo 2-3cm; raque 10cm, tomentosa a glabrescente; pecíolulo 2mm; folíolos alternos, 5,7-7×1,7-2cm, oblongos, ápice obtuso, retuso, base assimétrica ou arredondada, discolors, face abaxial tomentosa a glabrescente. **Inflorescência** paniculada, terminal; eixos ca. 15cm, tomentosos; brácteas 2mm, lanceoladas, na base do pedicelo. **Flores** 2-2,5cm, não odoríferas; bractéolas decíduas; coléteres na base do pedicelo e do cálice; cálice ca. 5mm, vináceo, ápice e margem dos lacínias seríceos; corola lilás, mácula amarela no estandarte, estandarte ca. 1cm, amplo-oval, asas ca. 1,4cm, ovais; pétalas da quilha ca. 1cm, elípticas; estames 9, filetes brancos, anteras

elípticas, amarelas; gineceu esverdeado, estigma capitado, inflexo. **Fruto** legume-samaroide, ca 6×2cm, oblongo, ápice apiculado, estipe ca. 1cm; sementes 1-2.

Esta espécie ocorre em todas as regiões do Brasil. **B2, B6, C5, C6, D5, D6, D7:** cerrado. Espécie caducifólia durante florada. Coletada com flores de maio a setembro e com frutos em setembro e outubro.

Material selecionado: **Botucatu**, IX.1986, *L.R.H. Bicudo et al.* 1459 (UEC). **Franca**, VII.1966, *L. Emydio et al.* 2341 (R). **Itirapina**, VII.1977, *D.V. Toledo Filho & E. Gianotti* 5546 (UEC). **Mogi Guaçu**, IX.1980, *W. Mantovani* 988 (UEC). **Rincão**, VIII.1978, *P.E. Gibbs & C.A. Joly* 8460 (UEC). **São Simão**, V.1981, *H.F. Leitão Filho* 12526 (UEC). **Suzanápolis**, VIII.1995, *M.R. Noronha-Pereira et al.* 1618 (ESA).

Material adicional examinado: PERNAMBUCO, Recife, 19.IX.1997, *C.E.S. Nascimento et al.* 11 (UEC).



**Prancha 30:** A-B. *Amburana cearenses*, A. ramo com inflorescência; B. flor. C-D. *Lutzemburgia guaissara*, C. ramo com inflorescência; D. fruto. (A-B, *Grotta* UEC 77546; C-D, *Rapini* 191). **Ilustrações:** Klei Sousa.

### 13.3. LEPTOLOBIUM Vogel

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** ou arbustos. **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estípelas raramente presentes, lineares; folíolos 3-21, geralmente opostos, ausência de pontos e listras translúcidos na lâmina. **Inflorescência** paniculada, terminal, muitas vezes precedida por racemos ou panículas axilares; brácteas lineares, decíduas. **Flores** actinomorfas a levemente zigomorfas, pentâmeras, pediceladas; bractéolas lineares, decíduas; hipanto presente; cálice campanulado, lobos 5, conspicuos, 2 vexilares unidos, prefloração valvar; corola branca, estandarte semelhante ou pouco diferenciado das demais pétalas; estames 10, livres, filetes uniformes; ovário 1-2-ovulado, estigma punctiforme. **Fruto samaróide** desprovido de região seminífera areolada; sementes 1-2, elípticas, compressas, castanhas a ferrugíneas, não aladas.

O gênero, segregado de **Acosmium** Schott *s.lat.* (Rodrigues & Tozzi 2007, 2008), consiste de 12 espécies que ocorrem desde o sul do México até o norte da Argentina (Rodrigues & Tozzi 2012). Para o Brasil, são registradas 11 espécies, que ocorrem na caatinga, campo limpo, campo rupestre, cerrado, florestas, restinga e savana amazônica e em todas as regiões (Schütz 2014). No estado de São Paulo, **Leptolobium** está representado por duas espécies.

Bridgewater, S.G.M. & Stirton, C.H. 1997. A morphological and biogeographic study of the **Acosmium dasycarpum** complex (Leguminosae: Papilionoideae, Sophoreae). Kew Bull. 52(2): 471-475.

Rodrigues, R.S. & Tozzi, A.M.G. 2007. Morphological analysis and re-examination of the taxonomic circumscription of **Acosmium** (Leguminosae, Papilionoideae, Sophoreae). Taxon 56(2): 439-452.

Rodrigues, R.S. & Tozzi, A.M.G. 2008. Reinstatement of the name **Leptolobium** Vogel (Leguminosae, Papilionoideae, Sophoreae). Taxon 57(3): 980-984.

Rodrigues, R.S. & Tozzi, A.M.G. 2012. Revisão taxonômica de **Leptolobium** (Leguminosae, Papilionoideae). Acta Bot. Bras. 26(1): 146-164.

Schütz, R. 2014. **Leptolobium**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB83279>). Acesso em: 13.Ago.2014.

Yakovlev, G.P. 1969. A review of **Sweetia** and **Acosmium**. Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 29: 347-355.

#### Chave para as espécies de **Leptolobium**

1. Folíolos geralmente velutinos na face abaxial, concolores, face adaxial opaca; peciólulo menor que 3mm ..... **13.3.1. L. dasycarpum**  
 .....  
 1. Folíolos glabros, discolores, face adaxial nítida; peciólulo maior que 3mm ..... **13.3.2. L. elegans**

**13.3.1. Leptolobium dasycarpum** Vogel, Linnaea 11: 388. 1837.

*Acosmium dasycarpum* (Vogel) Yakovlev, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 29(3): 351. 1969.

Plancha 31, fig. G-I.

Nomes populares: perobinha, amargozinho, amargosa.

**Árvores** ca. 3m; caule suberoso; ramos velutinos a glabros. **Folhas** (3)5 ou 7-folioladas; estípulas 3-5mm; peciolo até 2cm, pubescente a glabro; raque 3,4-8cm, cilíndrica, pubescente a glabra; peciólulo 1-2(3)mm; folíolos geralmente opostos, 3,5-9×3-5cm, elípticos a ovais, ápice obtuso a retuso, base obtusa a atenuada ou assimétrica, concolores, face adaxial opaca, glabra, abaxial glabra a velutina. **Panicula** terminal; eixos 5-20cm, tomentosos; brácteas lineares, na base do pedicelo; coléteres não observados. **Flores** brancas, ca. 9mm; bractéolas lineares, na base do cálice; hipanto até 2mm; pedicelo 1-2mm; cálice ca. 5mm, esparso-tomentoso; pétalas semelhantes entre si, ca. 4-8×2-4mm, obovais, ápice arredondado, glabras

ou glabrescentes; estames 10, anteras oblongo-elípticas; ovário 4-5-ovulado, alvo-viloso, estipe 2-3mm, estigma punctiforme, esparso-viloso, tardiamente glabro. **Fruto** legume-samaróide, elíptico a oblongo, esparso-velutino, com 1-3 sementes, comprimento variável de acordo com o número de sementes, 4-5cm, 6-7cm, 9cm com 1, 2 ou 3 sementes, respectivamente, 1-2,5cm de largura, estipe até 1cm.

Ocorre na Bolívia e no Brasil, nos estados da Rondônia, Maranhão, Piauí, Ceará, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo (Rodrigues & Tozzi 2012), sendo citada também para o Rio de Janeiro (Bridgewater & Stirton 1997). **B2, B3, C5, C6, D6, D7**: cerrado. Coletada com flores de outubro a abril e com frutos de fevereiro a abril.

Material selecionado: **Araraquara**, XI.1951, *W. Hoehne 14028* (SPF). **Casa Branca**, IV.1994, *A.L.B. Sartori 31365* (UEC). **Itirapina**, I.1983, *H.F. Leitão Filho et al. 14462* (UEC). **Mogi Guaçu** (Fazenda Campininha), XII.1976, *P.E. Gibbs et al. 4171* (MBM, RB, SP, UEC). **Suzanápolis**, VIII.1995, *M.R.*

*Pereira-Noronha et al. 1616* (UEC). **Valentim Gentil**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1869* (UEC).

Material adicional examinado: **Mogi Guaçu**, XI.1955, *O. Handro 445* (MO).

Esta espécie apresenta variação com relação à pubescência das partes vegetativas. O tipo de *Sweetia handroi* Mohlenbr., um dos sinônimos desta espécie, é procedente de São Paulo (*Handro 445*).

### 13.3.2. **Leptolobium elegans** Vogel, *Linnaea* 11: 390. 1837.

*Acosmium subelegans* (Mohlenbr.) Yakovlev, *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 29(3): 353. 1969.

Prancha 31, fig. J-K.

Nomes populares: leptolóbio, perobinha-do-campo, sucupira-branca.

**Árvore** 5-10m; ramos, folíolos e inflorescência glabros, raro esparsamente pubescentes. **Folhas** 7-10-folioladas; estípulas até 6mm; estípelas raramente presentes; pecíolo 3,5-7,5cm; raque 6-12cm, cilíndrica; pecíolulo ca. 5mm; folíolos geralmente opostos, 4-6×2-3cm, elípticos a ovais, ápice obtuso a emarginado, base atenuada, discolors, glabros, face adaxial brilhante. **Panicula** terminal, 5-12cm, glabros; brácteas 2-3mm, decíduas; coléteres presentes. **Flores** brancas, 6-8mm; bractéolas 1-2mm, decíduas; hipanto presente; pedicelo 1-3mm; cálice ca. 4mm, ápice dos lacínias velutino internamente; pétalas semelhantes entre si, ca. 5mm, obovais, ápice arredondado, glabras; estames 10, anteras elípticas; ovário 3-4-ovulado, glabro, estipe até 3mm.

## 13.4. **LUETZELBURGIA** Harms

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores.** **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estípelas ausentes; folíolos 5-15, geralmente alternos, ausência de pontos e listras translúcidos na lâmina. **Inflorescência** em panículas, terminais e axilares; brácteas lanceoladas. **Flores** zigomorfas, pentâmeras, pediceladas; bractéolas lanceoladas; hipanto presente; cálice campanulado, lobos 5, conspicuos, 2 vexilares unidos, prefloração imbricada; corola vinácea, pétalas papilionáceas; estames 9, livres, filetes alternadamente desiguais, em duas alturas; ovário 1-2-ovulado, estigma punctiforme. **Fruto** sâmara, base monospermica, ala apical; semente 1, oblonga-elíptica, não compressa, castanhas, não aladas.

Gênero sul-americano, com oito espécies, segundo Pennington *et al.* (2005), número que está sendo ampliado pela descrição de cinco novas espécies (Cardoso *et al.* 2008, 2012). Para o Brasil, são registradas 10 espécies que ocorrem na caatinga e floresta estacional decidual, sobretudo nas regiões Centro-Oeste e Nordeste e se estendendo para os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Cardoso 2014). No estado de São Paulo está representado por uma espécie.

Cardoso, D.B.O.S. 2014. **Luetzelburgia**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB29739>). Acesso em: 14.Ago.2014.

Cardoso, D.B.O.S.; Queiroz, L.P. & Lima & H.C. 2008. Three new species of **Luetzelburgia** (Leguminosae, Papilionoideae) from the caatinga of Bahia, Brazil, and an identification key to all species of the genus. *Kew Bull.* 63: 289-300.

Cardoso, D.; Queiroz, L.P. & Lima, H.C. 2012. Two new species of **Luetzelburgia** (Leguminosae, Papilionoideae) from the Seasonally Dry Tropical Forests of Bolivia. *Syst. Bot.* 37(3): 677-683.

**Fruto** legume-samaroide, elíptico a oblongo, com 1-3 sementes, comprimento variável de acordo com o número de sementes, 3,5-4cm (1-semente), 5-5,5cm (2-sementes), 1-2cm largura, estipe 4-7mm.

Ocorre na Argentina, Paraguai e Brasil, nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Rodrigues & Tozzi 2012). **A4, B2, B4, B6, C3, C5, C6, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F4**: campo cerrado, cerrado e cerradão. Coletada com flores em abril, julho e de outubro a janeiro; com frutos em abril e maio.

Material selecionado: **Agudos**, XI.1994, *A.P. Bertoni et al. 460* (UEC). **Américo Brasiliense**, X.1993, *Y.T. Rocha 64* (FUEL). **Angatuba**, XII.1968, *M. Emmerich 3295* (R). **Bauru**, III.1991, *O. Cavassan & A.M.G. Azevedo Tozzi 298* (BAUR). **Caieiras**, XII.1946, *W. Hoehne s.n.* (SP 328793). **Campinas**, X.2000, *R.S. Rodrigues & A.S. Flores 993* (UEC). **Cerqueira Cesar**, XI.1993, *A.L.B. Sartori et al. 28968* (UEC). **Igarapava**, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1081* (UEC). **Itararé**, VII.1995, *V.C. Scaramuzza et al. 3553* (UEC). **Itu**, II.1897, *A. Russel 229* (SP). **Mogi Guaçu**, IV.1993, *A.M.G.A. Tozzi & A.L.B. Sartori 28703* (UEC). **Penápolis**, VII.1961, *Jaccoud 63* (SP, UEC). **Porto Ferreira**, X.1981, *J.E.A. Bertoni 18644* (RB, UEC). **Riolândia**, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira 39* (UEC). **São José do Rio Preto**, XI.1962, *P.N. Camargo 51* (SJR). **São José dos Campos**, IV.1961, *J.R. Mattos & N.F. Mattos 8898* (SP). **Suzanápolis**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1314* (UEC).

Há referência à utilização da madeira de **L. elegans** para construção, ao uso como forrageira, apícola e como medicinal, devido aos efeitos sedativos, antiespasmódicos, analgésicos e cicatrizantes.



**Prancha 31.** A-F. *Bowdichia virgilioides*, A. ramo com folíolos; B. inflorescência; C. estandarte; D. asa; E. quilha; F. frutos. G-I. *Leptolobium dasycarpum*, G. folíolos e inflorescência; H. cálice. I. frutos. J-K. *Leptolobium elegans*, J. folíolos e inflorescência; K. cálice (A-B, Nascimento 11; C-E, *Bicudo 1459*; F, *Mantovani 988*; G, *Gibbs 4171*; H-I, *Sartori 31365*; J, *Bertoni 18644*; K, *Camargo 51*). **Ilustrações:** Lavinia M. Joly.

**13.4.1. *Luetzelburgia guaissara*** Toledo, Arq. Bot. Estado São Paulo 3(1): 28. 1952.

Prancha 30, fig. C-D.

Nomes populares: guaissara, guajussara.

**Árvores** 8-16m; raque, peciólulo e face abaxial dos folíolos velutinos. **Folhas** 8-17-folioladas; peciolo 2,5-7,2cm; raque 7-23cm, quadrangular; peciólulo 2-3mm; folíolos alternos, 3,8-7×1,7-3,4cm, elípticos, ovais,

ápice acuminado, base arredondada. **Panicula** terminal e axilar; eixos tomentosos. **Flores** vináceas, 9-13mm (com pedicelo); bractéolas ca. 3mm, ovais, ápice agudo, externamente seríceas; hipanto presente, reduzido; cálice 6mm, externamente tomentoso; estandarte 8,5mm, oval, externamente seríceo, asas e pétalas da quilha ca. 6,5mm, elípticas; estames 9, livres; ovário velutino. **Fruto** sâmara, 8,5cm, estipitada, denso-seríceo na região seminífera, esparso-seríceo na ala.



Espécie endêmica do Brasil, ocorrente nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina. Na década de 1940, segundo coletores, esta espécie comumente ocorria em mata, capoeira, pastos e beira de estrada. Atualmente verifica-se que ocorre somente nos arredores de Campinas. **D6, D7, E4:** mata. Coletada com flores de novembro a março e com frutos em maio.

Material selecionado: **Campinas**, I.1990, *L.P.C. Morelato*

23020 (UEC). **Jaguariúna**, I.1992, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262118, UEC 84399). **Piraju**, V.1996, *A. Rapini et al.* 191 (SP, UEC).

#### Bibliografia adicional

Lima, H.C. 1982. Nota taxonômica sobre o pau-mocó - **Luetzelburgia auriculata** (Fr. Allemão) Ducke (Leg. Fab.). Cad. Pesq. Univ. Fed. Piauí 2, Sér. Bot.: 55-60.

### 13.5. MYROCARPUS Allemão

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** altas; ramos cilíndricos ou quadrangulares. **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estipelas ausentes; pecíolo achatado; folíolos 4-12, alternos, presença de pontos e listras translúcidos na lâmina. **Inflorescência** em racemos, axilares ou terminais; brácteas deltoides ou lineares. **Flores** actinomorfas, pentâmeras, pediceladas; bractéolas decíduas; hipanto presente, externamente delimitado por sulcos longitudinais; cálice campanulado, lobos 5, inconspícuos ou conspícuos com 2 vexilares unidos, prefloração valvar; corola branca, pétalas semelhantes entre si; estames 6-10, livres, filetes uniformes ou alternadamente desiguais, em duas alturas; ovário 3-5-ovulado, estigma puntiforme. **Fruto** sâmara, ala marginal, região seminífera central, areolada; sementes 3-5, elípticas, comprimidas, castanhas, não aladas.

O gênero consiste de cinco espécies (Sartori & Tozzi 2004) que ocorrem exclusivamente na América do Sul (Rudd 1972), com a maioria de seus representantes no Brasil, exceto **Myrocarpus emarginatus** A.L.B. Sartori & A.M.G. Azevedo, com registros apenas para a Bolívia (Sartori & Tozzi 2001). No estado de São Paulo, **Myrocarpus** está representado por duas espécies.

Rudd, V.E. 1972. A new species of **Myrocarpus** (Leguminosae) and a brief resume of the genus. *Phytologia* 23(5): 401-404.

Sartori, A.L.B. & Tozzi, A.M.G.A. 2001. **Myrocarpus emarginatus**, a new species from Bolivia. *Novon* 11(3): 353-355.

Sartori, A.L.B. & Tozzi, A.M.G.A. 2004. Revisão taxonômica de **Myrocarpus** Allemão (Leguminosae, Papilionoideae, Sophoreae). *Acta Bot. Bras.* 18(3): 521-535.

### Chave para as espécies de **Myrocarpus**

1. Folíolos menores que 6,6cm; estames em duas alturas distintas; pétalas elípticas; frutos maiores que 7cm compr. ....  
 ..... **13.5.1. M. frondosus**
1. Folíolos maiores que 6,5cm; estames isodínamos; pétalas obovais; frutos não ultrapassando 3,5cm compr. ....  
 ..... **13.5.2. M. leprosus**

**13.5.1. Myrocarpus frondosus** Allemão, Diss. Leg. 22, com ícone, 1848.

Prancha 32, fig. A-D.

**Árvores** 10m. **Folhas** 6-7-folioladas; pecíolo, raque e pecíolulo glabros; pecíolo até 20mm; raque 1,7-5,5mm; pecíolulo 3-4mm; folíolos 4,5-6,6×2,5-3,5cm, elípticos a ovais, ápice acuminado, mucronado, base cuneada a arredondada, margem inteira ou crenada, sinuosa ou reta, não revoluta, glabros, pontos e listras translúcidos conspícuos na lâmina. **Inflorescência** em racemos simples ou em fascículos, axilares, terminais, ou afilos; eixos maiores ou menores que as folhas, rufo-tomentosos, raro rufo-seríceos; brácteas ca. 1mm, deltoides, côncavas, externamente rufo-tomentosas. **Flores** brancas, ca. 7mm; hipanto presente; cálice 3-4mm, campanulado; pétalas ca. 1mm, elípticas; estames 10, filetes em duas alturas distintas; gineceu glabro. **Fruto** sâmara, 7-7,5cm, elíptica,

ala 15mm larg., amarela, região seminífera acastanhada, escalariforme, 3-7mm larg., estipe ca. 3mm, cálice persistente; semente 1.

**Myrocarpus frondosus** possui registros para as regiões Sul e Sudeste do Brasil. **C7, D3, D7, D9, E6, E7, E8:** mata secundária. Coletada com flores de maio a novembro e com frutos de agosto a dezembro. A presença de flores e de frutos é frequente em um mesmo espécime.

Material selecionado: **Águas da Prata**, II.1992, *D.V. Toledo Filho & S.E.A. Bertoni* 26050 (UEC). **Areias**, V.1958, *M. Kuhlmann* 4422 (SP). **Assis**, VIII.1987, *G. Durigan* 1003 (ESA). **Cabreúva**, X.1933, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 31001, UEC 84330). **Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 195 (SP). **São Luís do Paraitinga**, s.d., *H.M. Souza s.n.* (IAC 19529). **São Paulo**, IX.1984, *M. Bittar & L. Rossi* 295 (PMSP).

Material adicional examinado: **PARANÁ**, **Catanduvás**, X.1984, *G. Hatschbach* 48383 (EAC, INPA, MBM, NY, RB). **Londrina**, X.1986, *A.O.S. Vieira s.n.* (FUEL 3387).

**13.5.2. Myrocarpus leprosus** Pickel, Arq. Bot. Estado São Paulo 3(3): 161-162, tab. 41. 1955.

**Hábito** provavelmente arbóreo. **Folhas** 3-4-folioladas; pecíolo, raque, peciólulo esparso-seríceos; pecíolo 0,9mm; raque 3cm; peciólulo 3,5mm; folíolos 6,5×3,3cm, elípticos a ovais, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira, reta, não revoluta, glabros, pontos e listras translúcidos presentes e pouco conspícuos na lâmina. **Inflorescência** em racemos axilares, mais curtos que as folhas; eixos rufo-tomentosos; brácteas ca. 0,6mm, deltoides, côncavas, externamente rufo-tomentosas. **Flores** 6mm, coloração não observada; hipanto presente; cálice 4,3mm, campanulado; pétalas 6,8-7,4mm, obovais; estames 10, filetes com mesma altura; gineceu esparso-

seríceo. **Fruto** sâmara 3,4cm, elíptica, ala 7,5mm larg., amarelada, região seminífera acastanhada, escalariforme, 2,8mm larg., acastanhada, estipe 3mm, cálice persistente; semente 1.

**Myrocarpus leprosus** é conhecida por duas coletas no Brasil oriundas de um mesmo local no estado de São Paulo. A antropização dos locais sugere que a espécie encontra-se extinta, pois desde a década de 40 não existem novos registros. **E7**: mata atlântica. Coletada com flores em setembro e frutos em novembro.

Material selecionado: **Santos**, IX.1949, *D.B. Pickel s.n.* (SPSF 3462).

Material adicional examinado: **Santos**, XI.1949, *D.B. Pickel s.n.* (SP 53474).

### 13.6. MYROXYLON L.f.

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores**; ramos cilíndricos, lenticelados. **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estípelas ausentes; folíolos 5-15, alternos, presença de pontos e listras translúcidos na lâmina, margem serrilhada. **Inflorescência** em racemos axilares e/ou terminais; brácteas decíduas. **Flores** zigomorfas, pentâmeras, pediceladas; bractéolas decíduas; hipanto presente; cálice subinflexo, campanulado, lobos 5, inconspícuos ou conspícuos com 2 vexilares unidos, prefloração valvar; corola branca, estandarte diferenciado, demais pétalas semelhantes entre si; estames 10, breve-conatos na base, filetes alternadamente desiguais, em duas alturas; ovário 2-ovulado, estigma punctiforme. **Fruto** sâmara, ápice monospermico, ala proximal; semente 1, elíptica, não compressa, castanha, não alada.

O gênero está posicionado na aliança aldinoide, apresentado afinidades com **Myrocarpus**. Agrega três espécies, sendo exclusivamente americano (Sartori 2000). No estado de São Paulo está representado por uma espécie.

Sartori, A.L.B. 2000. Revisão taxonômica e estudos morfológicos em **Myrocarpus** Allemão, **Myroxylon** L.f., **Myrospermum** Jacq. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 162p.

**13.6.1. Myroxylon peruiferum** L.f., Suppl. Plant.: 233. 1781.

Prancha 32, fig. E-I.

Nomes populares: cabreúva, óleo-vermelho, bálsamo-do-peru, pau-de-bálsamo.

**Árvores** ca. 12m. **Folhas** 12-folioladas; pecíolo, raque e peciólulos esparso-tomentosos; pecíolo 18mm, achatado; folíolos 5-8,9×1,8-3cm, elípticos, ápice acuminado, retuso, base arredondada a oblíqua, margem serrilhada, face adaxial tomentosa sobre nervura principal, raro com tricomas glandulares, face abaxial esparso-tomentosa, pontos e listras translúcidos evidentes na lâmina. **Inflorescência** em racemos axilares, eretos; eixos ca. 17cm, maiores que as folhas, ferrugíneo-tomentosos, tricomas glandulares às vezes presentes; brácteas ca. 1mm, deltoides, côncavas, ascendentes, persistentes. **Flores** 1cm, botão floral globoso; bractéolas ovais, diminutas; hipanto presente; cálice 4mm, lacínias obtusos, obsoletos, externamente cinéreo-tomentoso; corola branca, mácula amarela no estandarte, estandarte 10mm, depresso-oboval, glabro, 4 pétalas semelhantes na forma e tamanho, 8-9mm, sublanceoladas; anteras lanceoladas, ápice apiculado-glandular; gineceu glabro. **Fruto** sâmara, 6,8-7,2cm, asa 9mm larg., região seminífera 1,5cm larg., rugosa,

apiculada.

Essa espécie ocorre nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C3, C6, C7, D3, D6, D7, E6, E7**: mata mesófila semidecídua. Coletada com flores de junho a setembro e com frutos de agosto a novembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, VI.1990, *D.V. Toledo Filho & S.E. Bertoni 26040* (UEC). **Cabreúva**, IX.1985, *O. Handro 2329* (SP, UEC). **Campinas**, IX.1989, *L.C. Bernacci 25879* (UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guarantini 94-323* (UEC). **Penápolis**, VII.1980, *J.R. Pirani 7-80* (UEC). **Pinhal**, XI.1947, *M. Kuhlmann & P. Gonçalves 1668* (SP, UEC). **São Paulo** (Parque Anhanguera), VIII.1987, *S. Honda & M.O. Pedraz 936* (SPF). **Tarumã**, III.1994, *G. Durigan 31691* (UEC).

Material adicional examinado: **Piracicaba**, XI.1931, *P. Silveira s.n.* (INPA 15557).

As sementes são revestidas com material mucilaginoso odorífero.

**13.7. ORMOSIA** Jacks.

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvore**s, arbustos, raro escandentes. **Folhas** imparipinadas, raro 1-foliolada; estípulas decíduas; estipelas ausentes; folíolos 7-11, opostos ou subopostos, ausência de pontos e listras translúcidos na lâmina. **Inflorescência** em racemos terminais ou pseudoterminais; brácteas decíduas. **Flores** zigomorfas, pentâmeras, pediceladas; bractéolas lineares; hipanto presente; cálice campanulado, lobos 5, conspícuos, 2 vexilares unidos, prefloração imbricada; corola amarelada, lilás ou púrpura, pétalas papilionáceas; estames 10, livres, filetes alternadamente desiguais, em duas alturas; ovário 3-6-ovulado, estigma bilobado. **Fruto** legume, tardiamente deiscente; sementes 1-6, orbiculares, não comprimidas, vermelhas ou vermelhas e pretas, não aladas.

**Ormosia** está inserido na aliança genistoide, com **Bowdichia**, **Leptolobium** e **Sophora**. Este gênero consiste de aproximadamente 130 espécies distribuídas na região tropical da América do Sul, sudeste asiático até o noroeste da Austrália (Rudd 1965). Para o Brasil, são aceitas 32 espécies, sendo 12 endêmicas, ocorrendo em todas as regiões, com o limite sul de sua distribuição no Paraná (Meyreles 2014). No estado de São Paulo está representado por três espécies.

Meyreles, J.E. 2014. **Ormosia**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB23102>). Acesso em: 14.Ago.2014.

Rudd, V.E. 1965. The American species of **Ormosia** (Leguminosae). *Contr. U.S. Natl. Herb.* 32: 279-384.

### Chave para as espécies de **Ormosia**

1. Base do folíolo atenuada; pecíolo menor que 5cm ..... **13.7.3. Ormosia minor**
1. Base do folíolo arredondada ou subcordada; pecíolo maior que 5cm.
  2. Folíolos elípticos no mesmo ramo; pecíolo maior que 8cm; frutos maiores que 5cm, glabros, enegrecidos ..... **13.7.1. Ormosia arborea**
  2. Folíolos elípticos e obovais no mesmo ramo; pecíolo menor que 8cm; frutos menores que 5cm, fulvo-tomentosos, se glabros, enegrecidos ..... **13.7.2. Ormosia fastigiata**

**13.7.1. Ormosia arborea** (Vell.) Harms, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 19: 288. 1924.  
 Prancha 32, fig. J.  
 Nome popular: olho-de-cabra.

**Árvore**s até 15m. **Folhas** 7-9-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo, raque, face abaxial dos folíolos esparso-tomentosos; pecíolo 10-13,5cm; raque 12-20,5cm; pecíolulo 6-7mm; entre pares de folíolos 4,5-6cm; folíolos opostos, 10,5-18,5×5-8cm, elípticos, ápice acuminado ou cuspidado, base arredondada, face abaxial com nervuras primárias e secundárias conspícuas, as secundárias quase paralelas, 11-15 pares. **Inflorescência** não vista. **Flores** não vistas. **Fruto** legume, tardiamente deiscente, 6,5cm, externamente glabro, enegrecido; sementes 1-2, vermelhas e pretas.

**Ormosia arborea** ocorre em Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6, E5, E7, E8**: mata mesófila semidecídua, mata ombrófila densa (mata de restinga). Coletada com frutos em agosto.

Material selecionado: **Angatuba**, VIII.1987, *R.B. Torres et al.* 268 (UEC). **Campinas**, VI.2000, *K. Santos* 1878 (UEC). **São Paulo**, IV.1932, *F.C. Hoehne s.n.* (UEC 84403). **Ubatuba**, XII.1995, *M. Sanchez & F. Pedroni* 378 (UEC).

**Ormosia arborea** possui folíolos sempre elípticos no mesmo ramo, de ápice acuminado ou cuspidado e pecíolos maiores que 8cm de comprimento. Tais características diferenciam-na de **O. fastigiata** que apresenta folíolos elípticos a obovais no mesmo ramo, pecíolos menores que 8cm de comprimento e ápice dos folíolos nunca cuspidado.

**13.7.2. Ormosia fastigiata** Tul., *Arch. Mus. Hist. Nat.* 4: 108-109. 1844.  
 Prancha 32, fig. K.

**Árvore**s até 15m. **Folhas** 7-9-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo, raque, face abaxial dos folíolos esparso-tomentosos; pecíolo 6-7cm; raque 10-16cm; pecíolulo 3-7mm; entre pares de folíolos 2,5-5,5cm; folíolos opostos, 10-23×3,5-11cm, oblongos, elípticos ou obovais, ápice agudo, obtuso ou acuminado, base subcordada, arredondada, face abaxial com nervuras primárias e secundárias conspícuas, as secundárias quase paralelas, 10-13 pares. **Inflorescência** em panículas terminais, axilares; eixos fulvo-tomentosos; brácteas lineares, decíduas. **Flores** lilases, ca. 15-17mm; bractéolas lineares, decíduas; cálice 1cm, lacínias 5, ápice agudo, imbricadas; estandarte 13mm, oval, unguícula fissurada; asas e pétalas da quilha ca. 11mm, asas elípticas, pétalas da quilha ovais; ovário



**Prancha 32.** A-D. *Myrocarpus frondosus*, A. ramo com inflorescência; B. flor; C. pétala; D. frutos. E-I. *Myroxylon peruiferum*, E. ramo com inflorescência; F. detalhe do folíolo; G. botão floral; H. estandarte; I. frutos. J. *Ormosia arborea*, J. flor. K. *Ormosia fastigiata*, K. fruto. L-M. *Ormosia minor*, L. ramo com inflorescência; M. cálice. (A, *Vieira* FUEL 3387; B-C, *Hatschbach* 48383; D, *Durigan* 1003; E-F, *Honda* 936; G-H, *Pirani* 7-80; I, *Silveira* INPA 15557; J, *Hoehne* UEC 84403; K, *Kuhlmann* 1640; L-M, *Morellato-Fonzar et al.* 16828). **Ilustrações:** Lavinia M. Joly.

seríceo, estilete e estigma glabros, estigma inflexo. **Fruto** legume, tardiamente deiscente, 3-4,5cm, externamente fulvo-tomentoso, se glabro, enegrecido; sementes 1-2, vermelhas e pretas.

**Ormosia fastigiata** ocorre no Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná. **C3, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F6**; mata mesófila semidecídua, mata ciliar, floresta em espigão. Pode ser encontrada em até 1.280m de altitude, como observado para o material de Joanópolis. Coletada com flores em abril e com frutos em novembro, janeiro e abril.

Material selecionado: **Bauru**, II.1979, *O. Cavassan 1* (IAC). **Brotas**, VIII.2002, *B.Z. Gomes 67* (UEC). **Campinas**, VIII.1990, *L.C. Bernacci 25875* (UEC). **Iguape**, I.1993, *N. Figueiredo & R.R. Rodrigues 14403* (UEC). **Inúbia Paulista**, *L.C. Bernacci et al. 2020* (UEC). **Itatinga**, III.1994, *N.M. Ivaunaskas & A.G. Nave 294* (ESA). **Jaboticabal**, IX.1995, *E.A. Rodrigues 341* (SP, UEC). **Joanópolis**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 803* (UEC). **Jundiá**, X.1995, *L.C. Bernacci 2168* (UEC). **Ribeirão Preto**, XI.1947, *M. Kuhlmann 1640* (UEC). **São Luiz do Paraitinga**, X.2005, *G.H. Aguirre et al. 74* (UEC). **Sorocaba**, XI.1967, *H.M. Souza s.n.* (IAC 19603). **Tarumã**, IX.1992, *G. Durigan 30513* (UEC).

**Ormosia fastigiata**, quando em floração, apresenta corola lilás o que a diferencia de **O. minor**, esta provida de corola púrpura. Os frutos dessa espécie são externamente fulvo-tomentosos e menores que 5cm de comprimento o que auxilia na diferenciação de **O. arborea**, caracterizada por apresentar frutos glabros, enegrecidos e maiores.

### 13.7.3. **Ormosia minor** Vogel, Linnaea 11: 405. 1837.

Prancha 32, fig. L-M.

Nome popular: olho-de-cabra.

## 13.8. SOPHORA L.

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores**, arbustos, raro ervas perenes. **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estípelas raramente presentes, lineares; folíolos 9-16, opostos, subopostos ou alternos, ausência de pontos e listras translúcidos na lâmina. **Inflorescência** em racemos simples ou panículas, ambos terminais; brácteas decíduas. **Flores** zigomorfas, pentâmeras, pediceladas; bractéolas decíduas; hipanto presente; cálice campanulado, lobos 5, conspícuos, 2 vexilares unidos, ou lobos inconspícuos truncados, prefloração valvar; corola papilionácea, branca a amarela; estames 10, livres, filetes alternadamente desiguais, em duas alturas; ovário pluriovulado, estigma punctiforme. **Fruto** moniliforme ou tardiamente bivalvo; sementes 3-15, globosas ou subelipsóides, não comprimidas, castanhas, vermelhas ou amareladas, não aladas.

**Sophora** possui cerca de 50 espécies (Pennington *et al.* 2005) que ocorrem em regiões quentes e temperadas de ambos os hemisférios. No estado de São Paulo ocorrem duas espécies, sendo **S. japonica** L. introduzida e cultivada como ornamental.

### 13.8.1. **Sophora tomentosa** L., Sp. pl.: 373. 1753.

Prancha 33, fig. A-E.

**Semiarbustivas** a arbustivas, ca. 2m. **Folhas** 9-16-folioladas; pulvínulo não diferenciado; raque (6-)10-12,5cm, ventralmente sulcada; peciólulo ca. 3mm; folíolos 3,3-4,5×1,8-2,2cm, amplo-elípticos, ápice obtuso,

**Árvores** 3-10m. **Folhas** 7-9-folioladas; pecíolo, raque, face abaxial dos folíolos esparsamente ferrugíneo-tomentosos a glabrescentes; pecíolo 3-3,8cm; raque 6-9,5cm; peciólulo 3,5-6mm; entre pares de folíolos 2-2,5cm; folíolos opostos a subopostos, 4-9,6×2-3cm, elípticos, ápice obtuso, acuminado, base atenuada, face abaxial do folíolo com nervuras primárias e secundárias não conspícuas. **Inflorescência** em panículas terminais; eixos tomentosos; brácteas lineares, decíduas. **Flores** púrpura, ca. 12-13mm; bractéolas 2,5mm, lineares; cálice 6mm, lacínias 5, ápice obtuso, imbricadas; todas pétalas ca. 5mm, estandarte oval, asas e pétalas da quilha elípticas; ovário seríceo, estilete e estigma glabros, estigma inflexo. **Fruto** legume, tardiamente deiscente, 4,7-7,8cm, rugoso, externamente ferrugíneo-tomentoso a glabro, enegrecido; sementes 1-3, vermelhas e pretas.

Esta espécie tem registros de ocorrência somente para os estados de Minas Gerais e São Paulo. **D6, E6, E7**: predominantemente em mata de altitude, em elevações de até 1.150m. Coletada principalmente em Jundiá. Coletada com flores em janeiro e com frutos em julho, setembro e janeiro.

Material selecionado: **Campinas**, VIII.1942, *P. Zink* (IAC 6816). **Jundiá** (Serra do Japi), I.1985, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R.R. Rodrigues 16828* (UEC). **São Miguel Arcanjo**, V.1992, *P.L.R. Moraes 686* (ESA).

Difere de **Ormosia arborea** e de **O. fastigiata** pela morfologia dos folíolos, estruturas foliares de menor tamanho e nervuras inconspícuas na face abaxial dos folíolos.

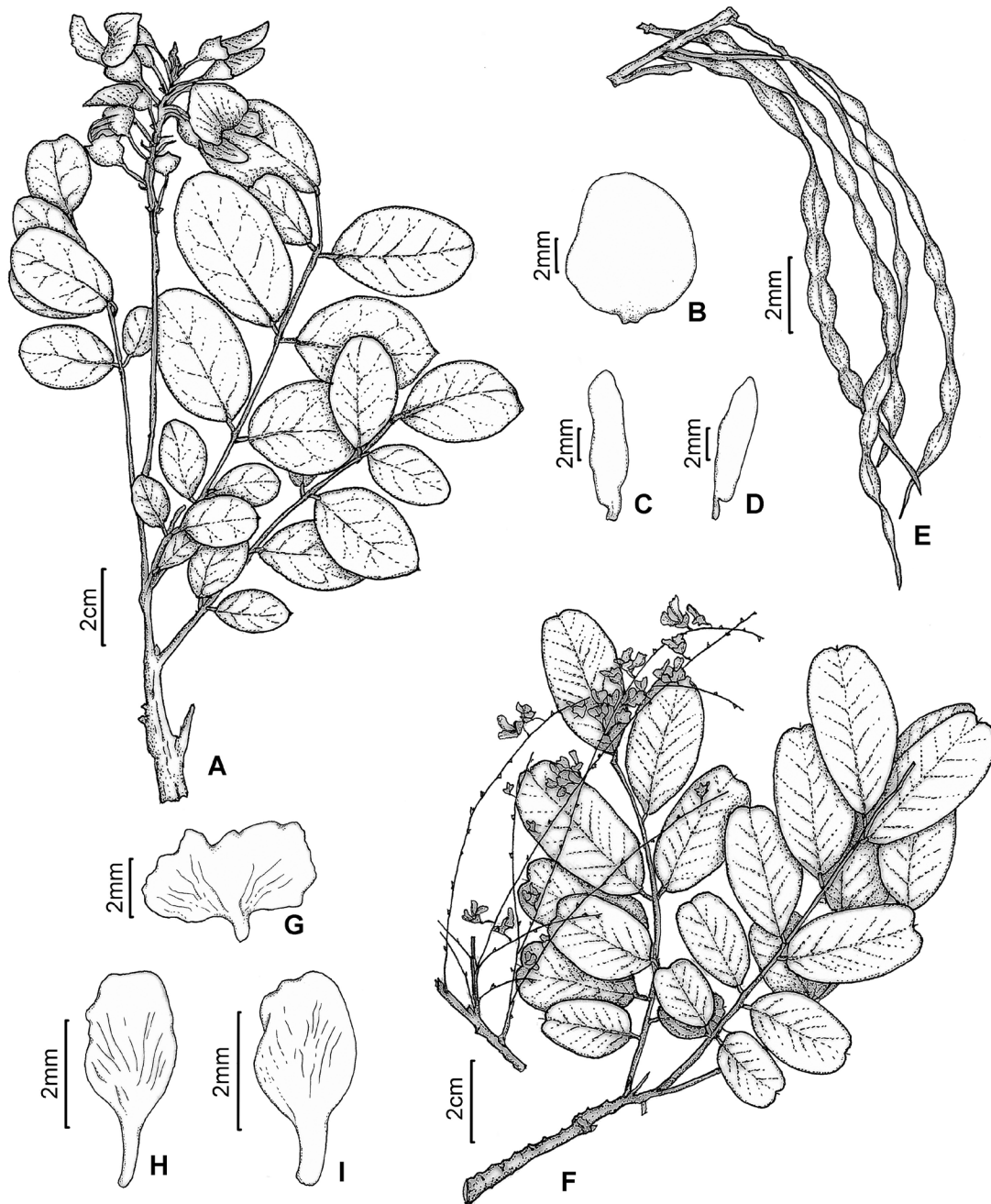
mucronulado, base atenuada ou assimétrica, margem revoluta. **Inflorescência** em racemo, terminal; eixos seríceos-canescetes; brácteas lineares na base do pedicelo. **Flores** amarelas, ca. 3,3cm; hipanto presente; cálice ca. 9mm, externamente seríceo-canescete; estandarte ca. 9mm, oval, demais pétalas elípticas, ca. 9,5mm; estames em alturas diferentes; gineceu seríceo, breve-estipitado.

**Fruto** 8-16cm, tomentelo-canescente, estipe 1-1,5cm; sementes 5-10.

Esta espécie é a única do gênero que ocorre na costa leste brasileira. No estado de São Paulo ocorre do litoral norte ao sul. **E7, E8, F6, F7, G6**: restinga, floresta de restinga. Coletada com flores em setembro, outubro, janeiro e março; com frutos de janeiro a junho e agosto, outubro e novembro.

Material selecionado: **Bertioga**, IV.1983, *M.I.T.M. Guimarães et al. 55* (BOTU). **Cananeia**, XII.1987, *J.R. Pirani et al. 2025* (SPF). **Peruibe**, VI.1994, *M.R.F. Melo et al. 1075* (UEC). **Praia Grande**, s.d., *W. Hoehne 2492* (SPF). **Ubatuba**, X.1975, *A.M. Medina 8* (UEC).

Material adicional examinado: **Ubatuba**, Ilha Anchieta, III.1981, *R.R. Rodrigues et al. 12323* (UEC).



**Prancha 33.** A-E. *Sophora tomentosa*, A. ramo com inflorescência; B. estandarte; C. asa; D. pétala da quilha; E. frutos. F-I. *Sweetia fruticosa*, F. ramo e inflorescência; G. estandarte; H. quilha; I. asa. (A, E, *Medina 8*; B-D, *Rodrigues 12323*; F, *Bernacci 2015*; G-I, *Mathes 7629*). **Ilustrações:** Lavinia M. Joly.

**13.9. SWEETIA** Spreng.

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori &amp; Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvore**s; ramos cilíndricos, lenticelados. **Folhas** imparipinadas; estípulas decíduas; estípelas ausentes; folíolos 3-21, alternos, margem inteira, pontos e listras translúcidos ausentes na lâmina. **Inflorescência** racemosa, terminal; brácteas decíduas. **Flores** zigomorfas, pentâmeras, pediceladas; brácteas e bractéolas decíduas; hipanto presente; cálice campanulado, lobos inconspícuos, truncados; corola branca, estandarte diferenciado, demais pétalas semelhantes entre si; estames 10, breve-conatos na base, filetes alternadamente desiguais, em duas alturas; ovário 1-ovulado, estigma punctiforme. **Fruto** sâmara, base monospérmica, ala apical; semente 1, oblongo-elíptica, compressa, castanha, não alada.

Gênero incluído na aliança vatareoide, juntamente com **Luetzelburgia**. Yakovlev (1969) reconheceu duas espécies para o gênero, **Sweetia fruticosa**, com três variedades, e **Sweetia atrata** Mohlenbr. Trabalhos sistemáticos recentes reconhecem o gênero como monotípico, com representantes de **S. fruticosa** na América do Sul: Bolívia, Paraguai e Brasil (Pennington *et al.* 2005), incluindo o estado de São Paulo.

Yakovlev, G.P. 1969. A review of **Sweetia** and **Acosmium**. Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 29: 347-355.

**13.9.1. Sweetia fruticosa** Spreng., Syst. Veg. (ed. 16) 2: 213. 1825.

Prancha 33, fig. F-I.

Nomes populares: perobinha-do-campo, sucupira-amarela.

**Árvore**s até 12m; ramos lenticelados, esparsamente alvo-tomentosos. **Folhas** 13-folioladas, raque, pecíolo e folíolos esparsamente alvo-tomentosos; raque 6-10,5cm, quadrangular, sulcada; pecíolulo ca. 2mm; folíolos 3-3,5×1,5-1,8cm, elípticos, ápice retuso, mucronado, base assimétrica, margem inteira, discolors, denso-tomentosos sobre nervura principal da face abaxial. **Inflorescência** em racemos terminais; eixos glabrescentes. **Flores** brancas, perfumadas, 4-6mm, pediceladas; hipanto reduzido; cálice ca. 2mm, tricomas glandulares na margem dos lacínias;

estandarte ca. 4mm, obovado, ligeiramente fimbriado no ápice, asas e pétalas da quilha ca. 3,5mm, elípticas; estames 10, filetes glabros, anteras elípticas; gineceu velutino. **Fruto** não observado.

No Brasil está representada nos estados de Goiás, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C3, C6, D5, D6, D7**: mata mesófila semidecídua, mata ciliar e cerrado. Coletada com flores em março, julho e outubro.

Material selecionado: **Campinas**, IX.1977, *L.A.F. Matthes 7629* (UEC). **Inúbia Paulista**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2015* (SPF). **Jardinópolis**, XII.1947, *M. Kuhlmann 1670* (SP). **Mogi Mirim**, VIII.1969, *H.M. Souza s.n.* (ESA 2249). **Ribeirão Bonito**, X.1991, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262119).

**14. TRIBO SWARTZIEAE** (DC.) Benth.

Vidal de Freitas Mansano &amp; Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvore**s ou arbustos, de pequeno a grande porte, inermes. **Folhas** alternas, simples, 1-folioladas, imparipinadas ou raro paripinadas; estípulas decíduas ou não. **Inflorescência** em racemos solitários a fasciculados ou panículas, axilares, terminais, em ramos afilos e às vezes no caule. **Flores** com hipanto presente ou não; cálice inteiro no botão, abrindo regular ou irregularmente em 1 a vários segmentos; corola com 0, 1 ou 5(6) pétalas, pouco diferenciadas entre si; estames (8-)10 a muitos, livres, uniformes ou dimórficos (**Swartzia**), anteras basifixas ou dorsifixas; gineceu 1-pistilado, ovário séssil ou estipitado. **Fruto** legume, legume bacoide, legume nucoide ou drupa, oval, elíptico a globoso, 1 a plurisseminado; sementes bege a pretas, ariladas ou não.

Esta tribo é polifilética, composta por 17 gêneros e cerca de 258 espécies (Ireland 2005), mas constituída por distintas linhagens. A linhagem tipo compreende o gênero **Swartzia** e ainda outros gêneros com corola monopétala ou apétala como **Ateleia** (Moç. & Sessé ex DC.) Benth., **Bobgunnia** J.H. Kirkbr. & Wiersema, **Bocoa** Aubl., **Candolleodendron** R.S. Cowan, **Cyathostegia** (Benth.) Schery e **Trischidium** Tul. (Ireland 2005, Torke & Schaal 2008, Torke & Mansano 2009). As demais linhagens mostram grande intersecção com membros de outras tribos, em especial Sophoreae, evidenciando a necessidade de estudos adicionais nesta tribo que ocupa a posição basal em Papilionoideae. Com base nesta justificativa e nos resultados de estudos moleculares recentes (Cardoso *et al.* 2012) que situaram **Amburana** Schwacke & Taub. no clado Myroxyton, corroborando seu posicionamento em filogenias anteriores, o gênero **Amburana**, que foi posicionado por Ireland (2005) em Swartzieae, está sendo tratado nesta flora dentro da circunscrição de Sophoreae. A distribuição da tribo é predominantemente na América Central e América do Sul, incluindo também a África e Madagascar. Com exceção de quatro pequenos gêneros endêmicos da África, os outros gêneros ocorrem na América do Sul, todos eles ocorrendo no Brasil, onde se localiza a região Amazônica, centro de diversidade da tribo Swartzieae. Para o estado de São Paulo, foram detectados quatro gêneros.

- Cardoso, D.; Lima, H.C.; Rodrigues, R.S.; Queiroz, L.P.; Pennington, R.T. & Lavin, M. 2012. The realignment of *Acosmium sensu stricto* with the Dalbergioid clade (Leguminosae: Papilionoideae) reveals a proneness for independent evolution of radial floral symmetry among early-branching papilionoid legumes. *Taxon* 61: 1057-1073.
- Ireland, H.E. 2005. Tribo Swartzieae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 215-225.
- Torke, B.M. & Mansano, V.F. 2009. A phylogenetically based sectional classification of *Swartzia* (Leguminosae-Papilionoideae). *Taxon* 58: 913-924.
- Torke, B.M. & Schaal, B.A. 2008. Molecular phylogenetics of the species-rich neotropical genus *Swartzia* (Leguminosae, Papilionoideae) and related genera of the swartzioid clade. *Amer. J. Bot.* 95: 215-228.

### Chave para os gêneros de Swartzieae

1. Corola apétala ou monopétala; androceu com ca. 100 estames, dimorfos ..... **14.3. Swartzia**
1. Corola com 5(6) pétalas; androceu com (8-)10-12(-13) estames uniformes.
  2. Flores com corola zigomorfa, sendo 2 pétalas abaxiais eretas revestindo o androceu e gineceu e 3 reflexas ou patentes; hipanto ausente ..... **14.4. Zollernia**
  2. Flores com corola actinomorfa, todas as pétalas perpendiculares ao androceu e gineceu e não as revestindo; hipanto presente.
    3. Flores com corola branca ou rósea; anteras subuladas ou lanceoladas, do mesmo comprimento que os filetes ou ligeiramente menores ..... **14.1. Exostyles**
    3. Flores com corola verde; anteras oblongas ou elípticas, muito menores que os filetes ..... **14.2. Holocalyx**

#### 14.1. EXOSTYLES Schott

Vidal de Freitas Mansano & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** ou arbustos, de pequeno a grande porte. **Folhas** imparipinadas; estípulas lineares, subuladas ou oblongas, persistentes; raque e pecíolo canaliculados ou cilíndricos, glabros a velutinos; estípulas na base de cada folíolo; folíolos alternos, peciolulados, os basais menores. **Inflorescência** em racemo, axilar ou terminal; brácteas lineares a elípticas, ciliadas a pubérrulas; botões florais simétricos, estreito-elípticos a piriformes. **Flores** actinomorfas; hipanto presente; bractéolas inseridas em diferentes alturas do pedicelo; cálice abrindo em 2-3 lobos reflexos; pétalas 5, semelhantes em tamanho, brancas ou róseas, todas perpendiculares ao androceu e ao gineceu; estames (8-)10(-11), em dois verticilos, uniformes, livres, filetes glabros, anteras basifixas, glabras, do mesmo comprimento que os filetes ou ligeiramente menores; gineceu com ovário fusiforme, estipitado, glabro a seríceo, estilete terminal, glabro, estigma punctiforme a capitado. **Fruto** indeiscente; sementes não ariladas.

**Exostyles** é um gênero com quatro espécies que ocorrem principalmente no Brasil. Uma espécie é restrita ao estado do Rio de Janeiro, outra ocorre da costa da Bahia a São Paulo, outra ocorre na Amazônia brasileira e estende-se até o Suriname e, finalmente, **Exostyles godoyensis** que ocorre nos estados do Paraná e São Paulo. Filogeneticamente, **Exostyles** encontra-se no clado Lecointea (Mansano *et al.* 2004), juntamente com **Zollernia** Wied-Neuw. & Nees, **Lecointea** Ducke, **Harleyodendron** R.S. Cowan, **Holocalyx** Micheli e **Uribea** Dugand & Romero.

Mansano, V.F. & Barros, L.A.V. 2014. **Exostyles**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB78703>). Acesso em: 16.Set.2014.

Mansano, V.F. & Lewis, G.P. 2004. A revision of the genus **Exostyles** Schott (Leguminosae: Papilionoideae). *Kew Bull.* 59: 521-529.

Mansano, V.F., Bittrich, V.; Tozzi, A.M.G.A. & Souza, A.P. 2004. Composition of the Lecointea clade (Leguminosae, Papilionoideae, Swartzieae), a re-evaluation based on combined evidence from morphology and molecular data. *Taxon* 53: 1007-1018.

Soares-Silva, L.H. & Mansano, V.F. 2004. A new species of **Exostyles** (Leguminosae, Papilionoideae, Swartzieae *s.l.*), from Paraná State, Brazil. *Bot. J. Linn. Soc.* 146: 103-106.



Chaves para as espécies de **Exostyles**

1. Foliolos 5(-6) por folha; flores com pétalas brancas e anteras menores que 2,5mm ..... **14.1.1. E. godoyensis**  
 1. Foliolos 7–11 por folha; flores com pétalas róseas e anteras mais longas que 3mm ..... **14.1.2. E. venusta**

**14.1.1. Exostyles godoyensis** Soares-Silva & Mansano, Bot. J. Linn. Soc. 146: 103. 2004.

**Árvores**, ca. 20m. **Folhas** pecioladas; estípulas ca. 0,4mm, oblongas, pubescentes; pecíolo 2–7mm, canaliculado, pubescente; raque 1,9–4,2cm, canaliculada, pubescente; estipelas ca. 2×0,3mm, oblongas, persistentes; peciólulos 1–1,5mm, pubescentes; folíolos 5(6), laterais 1,5–5,1×0,5–2,6cm, elípticos, o terminal maior, base oblíqua, margem denteada, ápice acuminado, nervura central plana na face adaxial e proeminente na face abaxial, pubescente em ambas as faces, concolores. **Inflorescência** em racemo, 1,5–4cm, axilar, eixo tomentoso; brácteas ca. 2×0,8mm, estreito-ovais, ciliadas; botões florais 4–6,3×2–2,6mm, esparso-tomentulosos. **Flores** pediceladas; pedicelo ca. 0,8–1,6cm, esparso-tomentoso; bractéolas ca. 1×0,3mm, estreito-ovais, ciliadas, inseridas na metade inferior do pedicelo; hipanto ca. 3–4mm; cálice 3-lobado, castanho, glabro internamente; pétalas 5, brancas, unguícula ca. 0,6×0,3mm, lâmina ca. 4×2mm, oblonga, glabra, ápice retuso; estames 10, filetes ca. 3mm, brancos, glabros, anteras ca. 2×0,5mm, estreito-ovais a ovais, glabras; estipe ca. 2,5mm, glabro, ovário 6–8-ovulado, ca. 3×1mm, oblongo, glabro, estilete ca. 1mm, reto, terminal, glabro, estigma punctiforme. **Fruto** legume-bacoide, 4–6×2–2,5cm, amarelo-claro no campo, castanho a negro quando seco, glabro externamente; sementes 3–4, reniformes, ca. 1,5×1,2cm.

A espécie tinha sido registrada apenas para o Paraná (Mansano & Lewis 2004); este levantamento foi a primeira citação para São Paulo. **E5, E6, F5**: restrita a áreas de floresta submontana semidecídua. Não foi encontrado material fértil para São Paulo.

Material selecionado: **Capão Bonito** (Fazenda Santa Inês), IX.2005, *M.A. Pinho-Ferreira 3620* (RB). **Itapetininga**, III.2004, *E.M. Campos Filho s.n.* (RB 421216). **Porto Feliz**, I.2004, *M.A. Pinho-Ferreira & F.M. Souza 3621* (ESA).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Londrina** (Parque Estadual Mata dos Godoy), VI.1989, *Soares-Silva & Silva 208* (UB, holótipo; FUEL, RB, isótipos).

Disjunta geograficamente de todas as demais espécies do gênero, **Exostyles godoyensis** difere das outras espécies por ter folhas com 5 a 6 folíolos, enquanto as demais possuem 7 a 11.

**14.1.2. Exostyles venusta** Shott ex Spreng., Syst. Veg. 4: 406. 1827.

Prancha 34, fig. A-B.

**Arbustos** 3-10m. **Folhas** pecioladas; estípulas 1,9×0,2mm, subuladas, pilosas; pecíolo 2,3–7,3mm, cilíndrico, velutino; raque 5,8–7,8cm, canaliculada, velutina; estipelas 2,1×0,2mm, triangulares a filiformes, persistentes; peciólulos 1,6–2,2mm, velutinos; folíolos 7-11, laterais 1,2–6×0,7–2,7cm, elípticos ou assimetricamente elípticos, o terminal maior, base cuneada a oblíqua, margem obscuramente denteada, ápice longo-acuminado, nervura central plana na face adaxial e proeminente na abaxial, face adaxial esparsamente pilosa, face abaxial densamente pilosa na nervura central, concolores. **Inflorescência** em racemo, 2,2–6,5cm, axilar, eixo pubérulo; brácteas 3,5–4,2×0,4mm, acerosas, pubérulas; botões florais 6,3×4mm, curto-pubérulos. **Flores** pediceladas; pedicelo ca. 7,6mm, pubérulo; bractéolas 1,9×0,4mm, subuladas, inseridas acima da metade do pedicelo; hipanto ca. 9,2mm; cálice 3-lobado, pubérulo internamente; pétalas 5, róseas, unguícula 2,5–3,4×1–1,3mm, lâmina 8,7–9,7×7,2–7,8mm, suborbicular, glabra, ápice emarginado; estames 10, filetes 5,6mm, glabros, anteras 6,2–6,5×1mm, subuladas, glabras; estipe ca. 5,6mm, glabro, ovário ca. 25-ovulado, 10,9×1,6mm, estreito-oblongo, glabro a esparso-pubérulo, estilete 9,4mm, reto, terminal, glabro, estigma punctiforme. **Fruto** legume bacoide, 12,5–18,4×2,3–2,6cm, indeiscente, amarelo-esverdeado, pubérulo; sementes 6-10, ca. 1,7×2cm, reniformes.

A espécie tinha sido registrada apenas para a Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Mansano & Lewis 2004); este levantamento foi a primeira citação para São Paulo. Ocorre no município de Pedro de Toledo, litoral sul de São Paulo. **F6**: restrita a áreas de floresta submontana semidecídua. Não foi encontrado material fértil para São Paulo.

Material selecionado: **Pedro de Toledo**, IX.2012, *R.T. Polisel 1053* (SPSF).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, **Linhães** (Reserva da Companhia Vale do Rio Doce), XI.1999, *V.F. Mansano et al. 84* (UEC). **Vitória**, VI.1988, *O.J. Pereira et al. 1526* (VIES).

Distingue-se de **Exostyles godoyensis** por apresentar flores róseas e maiores, além de um maior número de folíolos.

## 14.2. HOLOCALYX Micheli

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** de médio a grande porte. **Folhas** paripinadas; estípulas persistentes; pecíolo curto; raque canaliculada; estípelas pequenas; folíolos opostos ou alternos, peciolulados. **Inflorescência** em panícula reduzida, axilar; brácteas pequenas, persistentes; botões florais simétricos, elípticos. **Flores** actinomorfas; hipanto presente; bractéolas inseridas na base do cálice; cálice de margem truncada; pétalas 5, livres, verdes, perpendiculares ao androceu e gineceu, decíduas; estames (9)10(-12), livres, em um verticilo, uniformes, glabros, anteras basifixas, muito menores que os filetes; ovário estipitado, estilete terminal, estigma punctiforme. **Fruto** indeiscente, carnosos; sementes 1-3, não ariladas.

Gênero monotípico (Mansano & Vianna Filho 2010) atualmente considerado pertencente à Papilionoideae, tribo Swartzieae. Ocorre no Paraguai, Argentina e Brasil.

Burkart, A. 1943. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. Buenos Aires, Acme Agency.

Mansano, V.F. & Barros, L.A.V. 2014. **Holocalyx**. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB31004>). Acesso em: 16.Set.2014.

Mansano, V.F. & Vianna Filho, M.D.M. 2010. Nomenclatural considerations, typification, and taxonomic reappraisal of the South American genus **Holocalyx** (Leguminosae, Papilionoideae). *Brittonia* 62: 110-115.

**14.2.1. Holocalyx balansae** Micheli, Mém. Soc. Phys. Genève 28(7): 41. 1883.

Nome popular: alecrim-de-campinas.

Prancha 34, fig. C-D.

**Árvores** 8-12m. **Folhas** 40-52-folioladas; raque, pecíolo e folíolos glabrescentes; estípulas linear-lanceoladas; pecíolo 3-9mm; raque 6-11cm, fissurada adaxialmente; estípelas presentes; folíolos subsésseis, 15-18×4mm, oblongos, ápice obtuso, apiculado, margem serreada, base assimétrica, venação reticulada. **Panícula** axilar, eixos alvo-tomentosos. **Flores** 5mm, verde-esbranquiçadas; bractéolas persistentes, ca. 1mm, lineares, externamente seríceas; cálice ca. 3mm, externamente seríceo, dentes irregulares, obsoletos; pétalas 1,5mm, lineares; estames 9, livres; ovário seríceo, estigma capitado.

**Drupa** indeiscente, 1,6×1,6cm, ovoide, túrgida; sementes 1-3, ovais.

Esta espécie ocorre na Bahia e no Distrito Federal e nas regiões Sudeste e Sul (Mansano & Barros 2012). Comumente é cultivada como ornamental. **B2, C7, D4, D5, D6, E7**: mata ciliar e mata mesófila semidecídua. Coletada com flores em setembro e com frutos em novembro.

Material selecionado: **Brotas**, X.1987, *M. Aidar 23193* (UEC). **Caconde**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & G.F. Árbocz 94-301* (UEC). **Campinas**, IX.1990, *L.C. Bernacci 24440* (UEC). **Marília**, V.1991, *G. Durigan 30748* (UEC). **Pereira Barreto**, XI.1985, *A.F. Silva et al. 150* (UEC). **São Paulo**, VIII.1997, *J.M. Soares 5* (PMSP).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, VIII.1977, *Heringer 15979* (BHCB). PARANÁ, **Cerro Azul** (Mato Preto), IX.2006, *J.M. Silva 5040* (HUEFS).

## 14.3. SWARTZIA Schreb.

Vidal de Freitas Mansano & Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** ou arbustos, de pequeno a grande porte. **Folhas** 1-folioladas a imparipinadas, pecioladas; estípulas decíduas a persistentes; pecíolo e raque canaliculados, cilíndricos, marginados ou alados, frequentemente estipelados a cada par de folíolos; folíolos opostos, peciolulados, o par basal menor. **Inflorescência** em racemo, panícula ou fascículo de racemos, no caule, em ramos afilos, axilar ou terminal; brácteas presentes; botões florais globosos, elípticos ou ovais. **Flores** com hipanto ausente; bractéolas às vezes inseridas em diferentes alturas do pedicelo; cálice 2-5-lobado após a antese; corola com 0-1 pétala; estames dimorfos, maiores 2-11, menores ca. 100, anteras dorsifixas; gineceu com ginóforo conspicuo, ovário oval a fusiforme, estilete terminal ou lateral, estigma punctiforme a capitado. **Fruto** geralmente legume ou legume nucoide, geralmente deiscente, oval, moniliforme a achatado; sementes 1-15, ariladas.

Este é o maior gênero da tribo Swartzieae, contando com cerca de 150 espécies distribuídas pela América Central e América do Sul, onde se encontra a região amazônica, o centro de diversidade deste gênero. No Brasil ocorrem 101 espécies, das quais 52 são endêmicas (Mansano *et al.* 2012). No estado de São Paulo está representado por quatro espécies, associadas a áreas de domínio da mata atlântica, às vezes se estendendo para áreas de floresta estacional.

Cowan, R.S. 1967. **Swartzia** (Leguminosae-Caesalpinioideae, Swartzieae). *Flora Neotropica* 1: 1-228.

Mansano, V.F. & Tozzi, A.M.G. 2001. **Swartzia** Schreb. (Leguminosae: Papilionoideae: Swartzieae): a taxonomic study of the **Swartzia acutifolia** complex including a new name and a new species from southeastern Brazil. *Kew Bull.* 56(4): 917-929.

Mansano, V.F.; Pinto, R.B. & Torke, B.M. 2014. *Swartzia*. In R.C. Forzza *et al.* (eds.) Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB23178>). Acesso em: 16.Set.2014.

### Chave para as espécies de *Swartzia*

1. Bractéolas ausentes; estilete terminal; fruto geralmente legume com sementes pretas e arilo branco; folíolos 3 ..... **14.3.3. *S. simplex***
1. Bractéolas presentes; estilete lateral; fruto geralmente legume nucoide com semente bege e arilo amarelo; folhas com mais de 3 folíolos.
  2. Botões glabros; pétala 3-4cm compr., persistente por mais tempo que os estames ..... **14.3.2. *S. langsdorffii***
  2. Botões pilosos; pétala menor que 2cm compr., decídua.
    3. Gineceu glabro ..... **14.3.4. *S. submarginata***
    3. Gineceu seríceo a lanoso ..... **14.3.1. *S. flaemingii***

**14.3.1. *Swartzia flaemingii*** Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. ital. Sci. Modena, Pt. Mem. Fis. 18(2): 397. 1820.  
*Mimosa pacoba* Vell., Fl. flumin. 11: pl. 20. 1827.  
Prancha 34, fig. E-G.

**Árvores** 8-20m, ca. 20cm diâm.; ramos estrigosos a vilosos. **Folhas** 11-29-folioladas; estípulas decíduas; pecíolo 1-2cm, estrigoso a viloso; raque 8,5-21,5cm, marginada, estrigosa a serícea; peciólulos 1,2-2,5mm, estrigosos a seríceos; folíolos 3,5-6,1(-9,2)×1,2-2,7cm, oblongos a elípticos, cartáceos, face adaxial glabra a estrigosa, face abaxial estrigosa a serícea, base assimétrica, obtusa a cordada, ápice mucronado, obtuso a retuso, nervuras muito proeminentes na face abaxial. **Inflorescência** em racemo ou panícula, (6,5-)9,5-14,2cm, no caule ou em ramos afilos, eixo velutino; brácteas 1,5-3×1,1-2mm, tomentosas a velutinas; botões 5,6-7,6×4,9-8,4mm, ovais a globosos, tomentosos. **Flores** com bractéolas 1,6-2×1,2mm, deltoide-ovais, inseridas acima da metade do pedicelo, tomentoso-velutinas; pedicelo 6,5-11,1cm, tomentoso-velutino; cálice 4-5-lobado, lobos irregulares, glabro internamente; pétala branca, viloso-serícea externamente, unguícula 2,7-3×3-3,6mm, lâmina 6,3-7,6×11mm, oblada; estames amarelos, maiores 4, filetes 7-7,6mm, vilosos, anteras 2,2-2,9×0,8-1,4mm, oblongas, glabras, estames menores com filetes 5,5-7,3mm, glabros, anteras 1-1,2×0,7-0,9mm, elípticas, glabras; gineceu seríceo a lanoso, ginóforo 4,3-6,8mm, ovário 3,9-4,7×2,2-2,8mm, óvulos 5-9, estilete 0,7-1mm, lateral, glabro, estigma punctiforme, glabro. **Fruto** legume nucoide, ca. 3,9×2,6cm, marrom; semente 1, bege, arilo amarelo.

A espécie ocorre na Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, em cerrado e mata atlântica. **E8, E9, F6.** Coletada com flores de fevereiro a julho e com frutos de setembro a novembro.

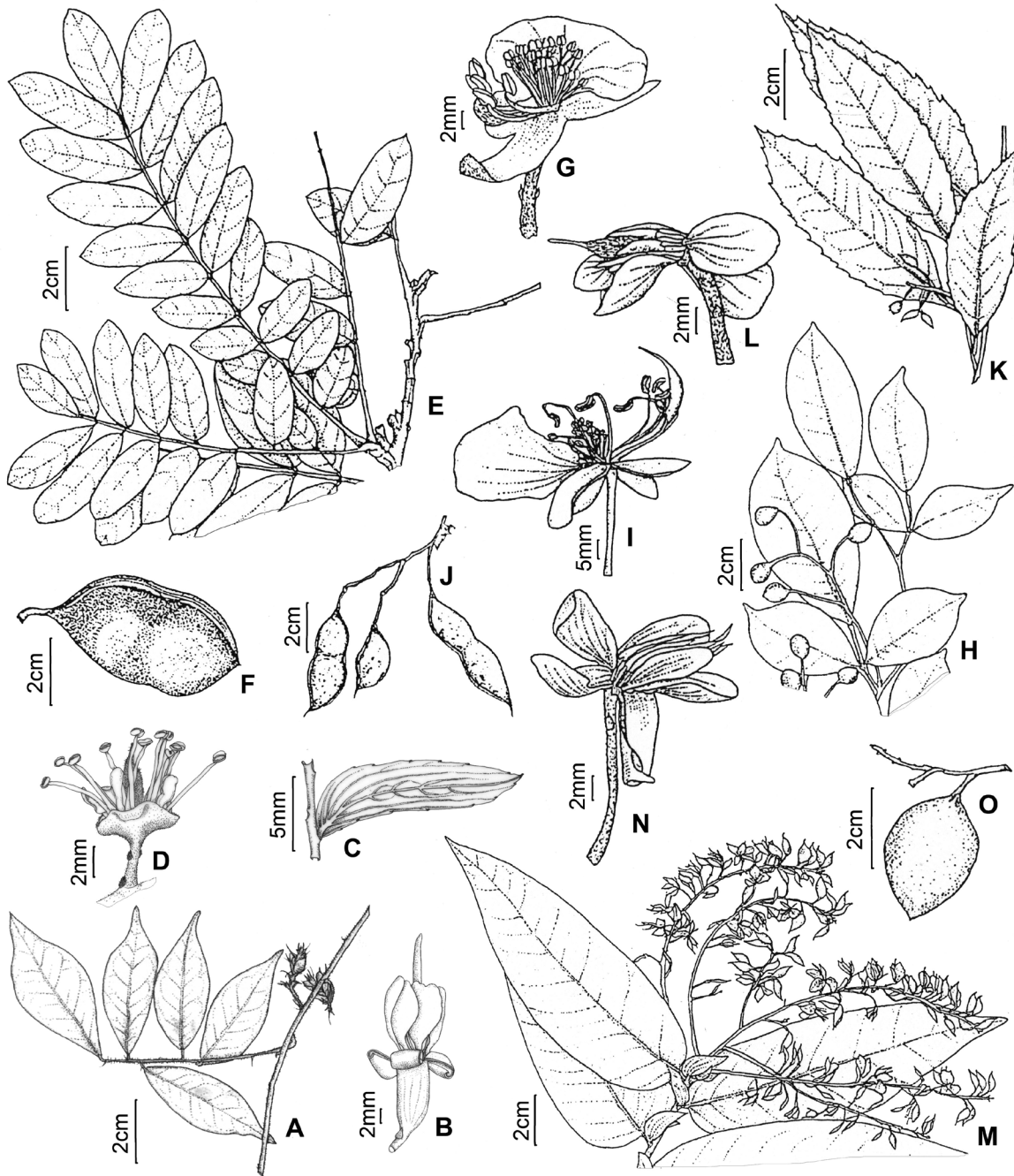
Material selecionado: **Cunha**, III.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (UEC 84639). **Pariquera-Açu**, V.1994, *L. Bernacci et al.* 283 (IAC). **Ubatuba**, IV.1993, *M.A. Assis & R. Monteiro* 120 (UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, III.1965, *J.R. Lanna Sobrinho* 907 (NY). **Rio de Janeiro**, X.1976, *D. Araújo & C. Angeli* 1326 (NY).

No estado de São Paulo, esta espécie está representada apenas pela variedade típica, caracterizada pela raque foliar não alada e os filetes dos estames maiores densamente pilosos.

**14.3.2. *Swartzia langsdorffii*** Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci. Modena, Pt. Mem. Fis. 18(2): 396. 1820.  
*Mimosa pulchra* Vell., Fl. flumin. Icon. 11: 18. 1827.

**Árvores** 10-20m, tronco marrom-claro com fendas; ramos estrigosos a glabrescentes. **Folhas** 5-13-folioladas; estípulas subuladas, 4-5×0,5mm, decíduas, glabras; pecíolo 1,5-5mm, estrigoso a glabrescente, marginado a alado; raque 10-30cm, alada ou marginada, ala 4-5mm larg., glabrescente; peciólulos 2-5mm, estrigosos; folíolos 4-10(-14)×2-7cm, elípticos a obovais, par basal menor, coriáceos, glabros a ligeiramente estrigosos na face abaxial, base agudo-cuneada a obtusa, ápice agudo-retuso, nervuras proeminentes em ambas as faces. **Inflorescência** em racemo, 12-16cm, axilares e nos ramos, eixo estrigoso; brácteas ca. 2×1mm, decíduas, estrigosas; botões ca. 1cm diâm., ovais, glabros. **Flores** com bractéolas 1-2×0,5mm, lanceoladas, persistentes, inseridas na metade do pedicelo, glabrescentes a estrigosas; pedicelo 15-20×7-9mm, achatado, glabrescente a glabro; cálice 4-lobado, lobos irregulares, glabro internamente; pétala branca, persistente por mais tempo que os estames, glabra, unguícula 3-5mm, lâmina 3-4×3-4(-5)cm, reniforme; estames maiores 4, caducos, glabros, filetes 10-13mm, anteras ca. 3×1,5mm, oblongas, estames menores glabros, filetes 7-12mm, anteras 0,5-1×0,7-1,5mm, obladas; gineceu glabro, ginóforo 3-4mm, ovário ca. 7×3-4mm, encurvado-elíptico, estilete 1-1,5mm, lateral, estigma punctiforme. **Fruto** nucoide, 6-10×4-8,5cm, ovado-oblongo a obovado,



**Prancha 34.** A-B. *Exostyles venusta*, A. ramo com inflorescência; B. flor. C-D. *Holocalyx balansae*, C. foliolo (face abaxial); D. flor. E-G. *Swartzia flaemingii*, E. aspecto geral do ramo; F. fruto. G. flor. H-J. *Swartzia simplex* var. *grandiflora*, H. ramo com botões florais; I. flor; J. fruto. K-L. *Zollernia ilicifolia*, K. aspecto geral do ramo; L. flor. M-O. *Zollernia glabra*, M. ramo com inflorescência; N. flor; O. fruto. (A-B, Pereira 1526; C, Silva 5040; D, Heringer 15979; E, Lanna Sobrinho 907; F, Araujo 1326; G, Tameirão Neto 845; H, Silva US 2369060; I, Furlan 599; J, Ribeiro 523; K-L, Oliveira BHCB 3200; M-N, Pabst 4321; O, Cardoso 452). **Ilustrações:** A-B, E-O, Lavinia M. Joly; C-D, Ana Lucia Souza.

achatado lateralmente, amarelo, margem engrossada; sementes bege, arilo amarelo, estipe 8-10mm.

Ocorre na Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo, na mata atlântica e na floresta estacional, onde é pouco abundante; não foi encontrada na restinga. **D5, D7, E7, E8:** mata atlântica. Coletada com flores de outubro a fevereiro e com

frutos de abril a setembro.

Material selecionado: **Brotas**, IV.1989, S.A. Lieberg s.n. (UEC 61167). **Caraguatatuba**, XII.1959, B. Maguire & C.K. Maguire 44566 (US). **Embu**, VIII.1995, M.A. Correa et al. 17 (SP). **Espírito Santo do Pinhal**, X.1994, M. Goulardin 5 (SP).

**14.3.3. Swartzia simplex** (Sw.) Spreng., Syst. Veg. 4(2): 567. 1825.

Prancha 34, fig. H-J.

**Árvores** 10-18m, tronco cinza liso com lenticelas; ramos glabros. **Folhas** 3-folioladas; estípulas subuladas, 3-6×0,5-1mm, pubéculas a raramente glabras; pecíolo 0,5-1,5×0,3cm, glabro; raque 7,5-12,7cm, alada, ala 0,1-0,5cm larg., glabra; peciólulos maiores que 1mm; folíolos 4-11×2,5-5,5cm, elípticos a ovais, o terminal maior, cartáceos, glabros, base atenuada a obtusa, ápice acuminado, nervura central fortemente proeminente na face abaxial. **Inflorescência** em racemo, 4,5-5,5cm, axilar, eixo glabro; brácteas ca. 1×0,5mm, tomentosas a pubéculas; botões 0,7-1,3×0,6-1cm, circulares a obtusos, glabros. **Flores** sem bractéolas; pedicelo 1,5-3cm; cálice 4-5-lobado, lobos irregulares, glabro em ambas as faces; pétala amarela, glabra, unguícula 3-4×2mm, lâmina 2,5×3-4cm, reniforme, base cordada; estames maiores 6-11, glabros, filetes 1,5cm, anteras ca. 4×2mm, oblongas, estames menores glabros, filetes 0,7-1cm, anteras ca. 2×1mm, elípticas; gineceu glabro, ginóforo 7-12mm, ovário ca. 7-13×2-3mm, encurvado-elíptico, estilete 3-5mm, terminal, estigma capitado. **Fruto** legume, 3,5-7,5×1,2-2cm, oblongo-elíptico a oboval, amarelo, deiscente; sementes pretas e arilo branco, adocicado.

No estado de São Paulo está representada por **Swartzia simplex** var. **grandiflora** (Raddi) R.S. Cowan. Há dois centros onde esta variedade é abundante, um na Costa Rica (Cowan 1968) e outro no Brasil, entre o norte do estado de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e a Bahia (Mansano *et al.* 2012), onde é restrita à faixa litorânea. **E8**: próxima à margem dos rios, mata atlântica. Coletada com flores de agosto a janeiro e com frutos de maio a agosto.

Material selecionado: **Ubatuba**, IX. 1988, *A. Furlan et al.* 599 (HRCB, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, XI.1940, *F.G. Silva s.n.* (US 2369060). SÃO PAULO, **Ubatuba**, VIII.1988, *J.E.L.S. Ribeiro et al.* 523 (HRCB).

**14.3.4. Swartzia submarginata** (Benth.) Mansano, Kew Bull. 56: 917-929. 2001.

**Árvores** 10-12m, ramos estrigosos, glabrescentes. **Folhas** 15-21-folioladas; estípulas 1,5-3×0,5-0,7mm, pubescentes; pecíolo 1,5-2,5cm, estrigoso a glabrescente; raque 7,5-20cm, pubérula; peciólulos 1-2,3mm, pubérulos; folíolos 4-7,7×1,4-2,5cm, ovais a elípticos, os basais menores, membrano-cartáceos, face adaxial glabra a estrigosa e abaxial estrigosa, base cuneada, ápice agudo, nervuras proeminentes na face abaxial. **Inflorescência** em panícula, 23-45cm, axilares ou em ramos afilos, eixo pubérulo a velutino; brácteas 0,8-1,5×0,7mm, deltoides, seríceas; botões 5,5-7×4,8-5,5mm, globosos a ovais, ápice agudo, pubérulos a tomentosos. **Flores** com bractéolas ca. 0,5-1×0,5mm, deltoides, inseridas acima da metade do pedicelo, seríceas; pedicelo 10-22mm, pubérulo a velutino; cálice 3-5-lobado, lobos irregulares, flexuoso, glabros internamente; pétala branca, serícea a velutina externamente, unguícula 3,5-4,5×2,6mm, lâmina 9,3-13×10,5-14mm, oblada; estames amarelos, maiores 4, filetes 4,7-7mm, esparso-vilosos a velutinos, anteras 3,5-4×1,3-1,7mm, oblongas, glabras, estames menores glabros, filetes ca. 4,5-6mm, glabros, anteras ca. 1×1mm, elípticas a obladas; gineceu glabro, ginóforo 3,5-5mm, ovário 3-4×1-1,5mm, elíptico a obovado, óvulos 6-16, estilete 0,6-1,2mm, lateral, reto, estigma punctiforme. **Fruto** legume nucoide, ca. 7×4cm, arqueado-elíptico, glabro, esverdeado; sementes ca. 8, bege com arilo amarelo.

Ocorre principalmente na serra da Mantiqueira, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, onde também é encontrada próxima ao litoral. **D9, E7, E8, F6, G6**: mata atlântica. Coletada com flores de fevereiro a junho e com frutos de outubro a janeiro.

Material selecionado: **Cananéia**, I.1979, *D.A. Grande & E.A. Lopes 204* (UEC). **Cruzeiro**, IV.1995, *G.J. Shepherd 9539* (UEC). **Igaratá**, XII.1951, *M. Kuhlmann 2762* (NY). **Iguape**, 24°39'18"S 41°29'8,2"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. s.n.* (UEC 72.534). **São José dos Campos**, III.1986, *A.F. Silva & Carpellari Jr. 1385* (UEC).

No estado de São Paulo está representada apenas por **Swartzia submarginata** var. **submarginata**, caracterizada pelas bractéolas presentes e gineceu glabro.

**14.4. ZOLLERNIA** Wied-Neuw. & Nees

Vidal de Freitas Mansano &amp; Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

**Árvores** ou arbustos, de pequeno a grande porte. **Folhas** simples; estípulas lanceoladas a suborbiculares, decíduas a persistentes; pecíolo canaliculado. **Inflorescência** axilar ou terminal, em racemo, fascículo de racemos ou panícula com eixo pubérulo, tomentoso ou seríceo; brácteas ciliadas, pubescentes, pubéculas ou tomentosas; botões florais assimétricos, elípticos, ovais a ovoides. **Flores** zigomorfás; hipanto ausente; bractéolas inseridas em diferentes alturas do pedicelo; cálice com 1-lobado, externamente pubérulo a tomentoso; pétalas 5(-6), brancas a róseas, glabras, 2 abaxiais eretas envolvendo o androceu e o gineceu e 3 reflexas ou patentes; estames (8-)10(-13), em dois verticilos, geralmente com 5 estames em cada, uniformes, livres, filetes glabros e menores que as anteras, anteras basifixas, glabras a pilosas, com deiscência longitudinal rimosa; ovário estipitado, estreito-elíptico, glabro a denso-seríceo, estilete terminal, estigma punctiforme. **Fruto** geralmente legume nucoide; sementes 1-5, diferentes entre si no fruto, as das extremidades cupuliformes e as centrais achatadas e geralmente discoides, não ariladas.

O gênero **Zollernia** é sul-americano, ocorrendo na Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Suriname e no Brasil, onde são encontradas nove das 10 espécies. No Brasil, as espécies de **Zollernia** estão distribuídas desde a região amazônica até o estado de Santa Catarina. É um gênero mais comum em matas densas e úmidas, mas também pode ser encontrado no cerrado e na caatinga.

Mansano, V.F., Tozzi, A.M.G.A. & Lewis, G.P. 2004. A revision of the South American genus **Zollernia** Wied-Neuw. & Nees (Leguminosae, Papilionoideae, Swartzieae). Kew Bull. 59: 497–520.

### Chave para as espécies de **Zollernia**

1. Estípulas rígidas, 4,5-9×1-4,1mm; folhas com nervura marginal muito evidente, na maioria das vezes com margem serreada; inflorescência axilar e terminal ..... **14.4.2. Z. ilicifolia**

1. Estípulas flexíveis, 6-30×2,1-17,8mm; folhas sem nervura marginal evidente e com margem lisa; inflorescência terminal ..... **14.4.1. Z. glabra**

**14.4.1. Zollernia glabra** (Spreng.) Yakovlev, Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 61: 1306. 1976.

*Krameria glabra* Spreng., Neue Entdeck. 2: 157. 1821.

*Zollernia splendens* Wied-Neuw. & Nees, Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 15(2): 8. 1827.

Prancha 34, fig. M-O.

**Arbustos** a árvores, 2-6m. **Folhas** com estípulas 6-30×2,1-17,8mm, falcadas, falcado-ovais a orbiculares, glabras, flexíveis; pecíolo 2,3-5,5mm, glabro; lâmina 5,2-20×1,9-6,5cm, cartácea, elíptica, base cuneada a cordada, margem lisa, ápice agudo a acuminado, glabra, nervuras proeminentes na face abaxial, nervura marginal não evidente. **Racemos** em fascículos ou em panículas, terminais, 1-5,7cm, ca. 4-14 flores por racemo, eixo ca. 0,8mm diâm., fulvo a rufo-pubescente; brácteas 0,4-1,7×0,3-0,9mm, deltoides, pubescentes externamente; botões 7,2-10×3-3,9mm, elíptico-assimétricos, ápice acuminado, pubescentes. **Flores** com bractéolas ca. 0,6-1,2×0,2-0,4mm, subuladas a deltoides, pubescentes, inseridas na metade do pedicelo; pedicelo 6-15×0,4-0,6mm, fulvo a rufo-pubescente; cálice 1-lobado, irregular, face interna glabra na base e vilosa a lanosa no ápice, cartácea; pétalas róseas a lilases, unguícula 0,5-1,1×0,6-0,9mm, lâmina 6,6-7,7×4,6-5,4mm, a vexilar orbicular e as demais elípticas; estames 8-11, filetes 1,2-1,9×0,5mm, glabros, anteras 3,9-6,1×0,4-0,6mm, subuladas, ápice mucronado, esparsamente pilosas; gineceu com estipe 1,6-2,4mm, seríceo, ovário 4-5,2×1,5-2,5mm, simétrico, elíptico, seríceo, ca. 7-10 óvulos, estilete 1,8-3mm, pouco encurvado ou reto, glabro. **Legume** nucoide, globoso, 1,6-2,5×0,9-1,5cm quando imaturo; sementes 2-5.

Ocorre na faixa litorânea desde o estado da Bahia até o norte de São Paulo, sendo, portanto, uma espécie típica da floresta pluvial tropical atlântica, e é mais frequente em áreas de restinga. **E8**: restinga. Coletada com flores de dezembro a abril e com frutos em setembro.

Material selecionado: **Ubatuba**, VIII.1991, R. Romero &

N. Roque 335 (HRCB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Paquetá**, XII.1984, J. Cardoso 452 (R). **Rio de Janeiro**, VIII.1957, G.F.J. Pabst 4321 (NY).

**14.4.2. Zollernia ilicifolia** (Brongn.) Vogel, Linnæa 11: 166. 1837.

*Coquebertia ilicifolia* Brongn., Ann. Sci. Nat. (Paris) ser. 1, 30: 111. 1833.

Nomes populares: laranjeira-do-mato, mocitaíba, mossetaíba, pau-de-jantar, pitomba-preta, pausanto.

Prancha 34, fig. K-L.

**Árvores** 5-20m, tronco liso a descamante, cinza claro a escuro. **Folhas** com estípulas 4,5-9×1-4,1mm, acerosas a falcadas, glabras a esparso-tomentosas, rígidas; pecíolo 3,7-8mm, glabro a pubérulo; lâmina 9-13,6×3,8-5,8cm, coriácea, oboval a elíptica, base cuneada a obtusa, a maioria com margem serreada, ápice agudo a retuso e mucronado, glabra a esparsamente estrigosa em ambas as faces, nervura marginal muito evidente. **Racemos** em panículas ou em fascículos, axilares e terminais, 3-12cm, ca. 16-40 flores por racemo, eixo ca. 0,9-2,5mm diâm., pubérulo a tomentoso, indumento rufo a fulvo; brácteas 1-2×0,8-1,6mm, deltoides, pubérulas a tomentosas; botões 7-10,2×2,5-5mm, elíptico-assimétricos, ápice acuminado, pubérulos a tomentosos. **Flores** com bractéolas 0,7-2×0,3-1,1mm, deltoides, pubérulas a tomentosas, inseridas acima da metade do pedicelo; pedicelo 5-9×0,7-0,9mm, cilíndrico, estriado, pubérulo a tomentoso; cálice 1-lobado, face interna glabra na base e pilosa no ápice; pétalas róseo-violetas a alvas, unguícula 0,7-1,5×0,5-1,2mm, lâmina 5,3-9×3,5-6mm, elíptica, vexilo pouco maior e com nervuras mais evidentes; estames 9-13, filetes 1-2×0,3mm, glabros, anteras 4,3-8×0,5-1,2mm, subuladas, glabras a esparso-pilosas; gineceu com estipe ca. 1,5mm, seríceo a tomentoso, ovário 3-6,8×1-2mm, estreito-elíptico, seríceo a tomentoso, 5-10 óvulos, estilete 2,5-5mm, encurvado a uncinado, glabro. **Legume** nucoide, globoso, ca.

2,8×2,3cm; sementes 1(-3).

Ocorre da Bahia ao Paraná, com penetração para o oeste, sendo mais frequente na faixa litorânea. Esta é a espécie de **Zollernia** mais amplamente distribuída, ocorrendo nos mais diversificados ambientes, como a floresta pluvial tropical atlântica, floresta estacional, cerrado e caatinga. **E7, F5, F6**: floresta pluvial tropical atlântica. Coletada com flores de março a agosto e com

frutos de outubro a dezembro.

Material selecionado: **Bertioga**, X.1992, *M. Kirizawa et al.* 2772 (UEC). **Pariquera-Açu**, 24°40'33"S 47°52'37"W, IX.1996, *N.M. Ivanauskas* 885 (MBM). **São Miguel do Arcaño**, III.1990, *P.L.R. Moraes* 36 (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, IX.1981, *J.A. Oliveira et al. s.n.* (BHCB 3200). SÃO PAULO, **Santos**, VI.1940, *A. Gehrt s.n.* (US 2579650).

## 15. TRIBO TRIFOLIEAE (Bronn) Endl.

Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Ervas** anuais, bienais, trienais ou perenes, eretas, decumbentes ou estoloníferas, raramente arbustos. **Folhas** alternas, pinado ou digitado-trifolioladas; estípulas soldadas na base do pecíolo; folíolos denteados. **Inflorescência** racemos axilares, pedunculados, às vezes umbeliformes, capituliformes, corimbiformes ou espiciformes; brácteas presentes. **Flores** papilionáceas; bractéolas nulas; estames diadelfos ou monadelfos, anteras uniformes; ovário séssil ou estipitado. **Frutos** de formas variadas: legumes retos, falcados, espiralados, com ou sem gloquídeos, utriculares ou foliculares, deiscentes por 1 ou ambas as margens ou indeiscentes; sementes 1, 2 ou várias.

Endo & Ohashi (1997) localizaram Trifolieae como grupo-irmão de Cicereae e Fabeae (= Vicieae) em uma análise cladística, baseada em caracteres não moleculares. No entanto, análises moleculares realizadas até o momento, não suportam a tribo Trifolieae como monofilética. Talvez esta tribo deva incluir somente o gênero **Trifolium**, grupo-irmão de Fabeae. Trifolieae *s.l.* é parafilética, porém sua classificação está pendente à luz de novos estudos. Atualmente, a tribo consta de seis gêneros e cerca de 485 espécies, das quais a metade pertence a **Trifolium**. Sua distribuição está centrada nas regiões temperadas do norte do Velho Mundo, especialmente em áreas com invernos chuvosos. Já, espécies de **Trifolium** estão distribuídas nos trópicos, em regiões montanhosas. Além disso, **Trifolium** é o único gênero da tribo que ocorre naturalmente no Novo Mundo (Lock 2005). Em São Paulo, a tribo está representada por três gêneros e dez espécies.

Endo, Y. & Ohashi, H. 1997. Cladistic analysis of phylogenetic relationships among tribes Cicereae, Trifolieae, and Vicieae (Leguminosae). *Amer. J. Bot.* 84: 523-529.

Lock, J.M. 2005. Tribo Trifolieae. In G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.) *Legumes of the World*. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 499-503.

### Chave para os gêneros de Trifolieae

1. Corola persistente após a fecundação; pétalas da quilha e asas adnatas na base e ao tubo estaminal ..... **15.3. Trifolium**
1. Corola decídua após a fecundação; pétalas da quilha e asas livres do tubo estaminal.
  2. Utrículo oval a globoso, com 1-3 sementes; pericarpo muito reticulado ou coberto de sulcos concêntricos; estilete longo ..... **15.2. Melilotus**
  2. Legume encurvado, espiralado ou utriculo, com 1-várias sementes; pericarpo reticulado; estilete curto ..... **15.1. Medicago**

### 15.1. MEDICAGO L.

Andréia Silva Flores & Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Subarbustos** ou ervas anuais ou perenes, eretos, decumbentes, procumbentes ou prostrados. **Folhas** pinado-trifolioladas; estípulas 2, inteiras, denteadas ou laciniadas, soldadas ao pecíolo, sem estipelas; folíolos com ou sem manchas centrais, bordos denteados. **Racemo** multifloro, ovoide a subgloboso ou umbela; brácteas pequenas, lineares. **Flores** amarelas, violáceas, azuis, multicores ou brancas; cálice campanulado, lacínias 5; corola decídua após a fecundação; pétalas unguiculadas, ovais, alas e pétalas da quilha auriculadas e cuculadas, livres do tubo estaminal; estames 10, diadelfos, anteras uniformes, elípticas; ovário séssil ou estipitado, 1-multisseminado, linear, estilete encurvado, breve. **Legume** encurvado ou espiralado ou utriculo, inerme ou com gloquídeos, reticulado; sementes ovoides ou reniformes, exariladas.

Gênero originário das regiões temperadas da Europa, África e Ásia, com 50-100 espécies, muitas destas cultivadas ou

naturalizadas nas Américas do Sul e do Norte. No estado de São Paulo ocorrem três espécies.

Allen, O.N. & Allen, E.K. 1981. The Leguminosae: A source book of characteristics, uses, and nodulation. Winsconsin, The University of Winsconsin, p. 423-426.

Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. Buenos Aires, Acme Agency, p. 330-339.

Burkart, A. 1978. Leguminosas. In M.J. Dimitri (ed.) Enciclopédia argentina de agricultura y jardineria. Vol. 1. Buenos Aires, Acme S.A.C.I., p. 519-520.

Burkart, A. 1987. **Medicago** L. In N.S.T. Burkart & N.M. Bacigalupo (eds.) Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina). Buenos Aires, Colección Científica del I.N.I.A, vol. 6, n. 3, p. 644-652.

### Chave para as espécies de **Medicago**

1. Plantas eretas ou ascendentes; flores azuis ou violáceas..... **15.1.3. M. sativa**  
 1. Plantas decumbentes ou prostradas; flores amarelas.  
 2. Utrículos com uma única semente ..... **15.1.1. M. lupulina**  
 2. Legumes com 2-4 espiras, com várias sementes ..... **15.1.2. M. polymorpha**

#### **15.1.1. Medicago lupulina** L., Sp. pl. 2: 779. 1753.

Prancha 35, fig. A.

Nome popular: alfafa-lupulina.

**Ervas** ou subarbustos decumbentes, anuais ou perenes, 35-50cm, pubescentes, pilosidade esparsa ou serícea, amarelada a ferrugínea; caule muito ramificado. **Folhas** com estípulas 4,5-6,5mm, sublanceoladas, inteiras ou denteadas, nervadas, pubescentes; folíolos 6-16×5-9mm, obovais, ápice obtuso a emarginado, base aguda, mucronados, mais pubescentes na face abaxial, pilosidade amarela ou ferrugínea. **Racemo** axilar, 2-4,5cm, denso; brácteas inconspícuas, lineares, persistentes. **Flores** amarelas, 2-3mm, reunidas no ápice da inflorescência; cálice 1,5-2,5mm, campanulado, nervado, pubescente, lacínias desiguais, triangulares; estandarte 2mm, orbicular, alas 1,5mm, pétalas da quilha 1,5-2mm. **Utrículo** 2-2,5mm, reniforme a ovoide, negro, reticulado, pubescente; semente 1, 2mm, ovoide, castanho-escura.

Espécie europeia tornou-se adventícia na América.

**E7.** Coletada com flores e frutos em novembro.

Material selecionado: **Caieiras**, I.1942, *F.C. Hoehne s.n.* (SPF 10856)

#### **15.1.2. Medicago polymorpha** L., Sp. pl. 2: 779. 1753.

Prancha 35, fig. B.

Nome popular: trevo-de-carretilha.

**Ervas** a subarbustos prostrados, anuais, 30-60cm, glabros; caule muito ramificado. **Folhas** com estípulas 3-9mm, lanceoladas, margem laciniada, nervadas, subglabras; folíolos 8-18×5-15mm, obcordados a obovais, ápice arredondado ou retuso, mucronados, base aguda, glabros a glabrescentes, pilosidade esparsa, amarelada, na nervura central da face abaxial. **Racemo** axilar, 6-25mm, laxo; brácteas inconspícuas, lineares, persistentes. **Flores** amarelas, 3-6mm; cálice 3-3,5mm, campanulado, nervado, pouco piloso, lacínias lanceoladas, pouco mais longas que

o tubo calicino; estandarte 4-4,5mm, oboval, ápice retuso, alas 4mm, pétalas da quilha 3mm. **Legume** com 2-4 espiras, 4-8mm, reticulado, glabro, gloquidiado, castanho a castanho-escuro; sementes 5-4mm, reniformes, castanhas.

No estado de São Paulo ocorrem duas variedades. **Medicago polymorpha** var. **confinis** (W.D.J. Koch) Ooststr. & Reichg. só ocorre em áreas de cultivo e apresenta, como característica principal, o legume espiralado sem gloquídios, enquanto que **M. polymorpha** var. **vulgaris** (Benth.) Shinnners é adventícia no estado e originária do sul da Europa. **D6, E7:** em margem de caminhos e em terrenos baixos. Coletada com flores e frutos de abril a dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, IX.1925, *J.C. MacKnight 15133* (SP). **São Paulo**, X.1944, *M. Kuhlmann 3258* (SP).

#### **15.1.3. Medicago sativa** L., Sp. pl. 2: 778. 1753.

Nomes populares: alfafa, alfafa-verdadeira, alfafa-provense, creola, murta.

**Subarbustos** eretos, perenes, 0,6-1m, glabros a glabrescentes, pilosidade esparsa, amarelada; caule muito ramificado. **Folhas** com estípulas 4,5-11mm, lanceoladas ou triangulares, inteiras ou denteadas, acuminadas, nervadas, pouco pubescentes; folíolos 1,3-3,1×0,6-1,4cm, obovais, elíptico-obovais ou elíptico-oblongos, ápice arredondado a obtuso, base aguda, mucronados, glabros a pouco pubescentes. **Racemo** axilar, 3,5-10cm, laxo; brácteas 2mm, subuladas, persistentes. **Flores** azuis ou violáceas, 9-11mm; cálice 5-7mm, campanulado, nervado, pubescente, lacínias subuladas, mais longas que o tubo calicino; estandarte 8-11mm, oblongo, alas 7-10mm, pétalas da quilha 6-8mm. **Legume** espiralado, 4-6mm, reticulado, pouco pubescente, castanho a castanho-escuro; sementes 3-4mm, reniformes, alongadas, castanhas.

Espécie originária da Ásia central, difundida, através do cultivo, pelo mundo inteiro. **C6, D5, D6, D7, E7:** em canteiros. Coletada com flores e frutos de março a



dezembro.

Espécie utilizada como forragem e devido a sua alta qualidade e produtividade é considerada a “rainha das forrageiras”. É também utilizada como adubo verde, enriquecendo solos pobres.

Material selecionado: **Botucatu**, XI.1971, *A. Sartorato* 48 (BOTU). **Jaguariúna**, VIII.1987, *L.J. Franco s.n.* (ESA 3390). **Piracicaba**, XI.1995, *G.H. Labate & S.S. Prado 2* (ESA). **Pirassununga**, III.1950, *D.M. Souza s.n.* (IAC 11249). **São Paulo**, X.1958, *s.col. s.n.* (SP 140695).

## 15.2. MELILOTUS Mill.

Andréia Silva Flores & Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Subarbustos** anuais ou bienais, eretos, com odor de cumarina. **Folhas** pinado-trifolioladas; estípulas 2, soldadas na base do pecíolo, sem estípelas; folíolos com bordos denteados, em geral, glaucos, subcarnosos. **Racemo** axilar pedunculado, multifloro, alongado; brácteas pequenas. **Flores** pequenas, amarelas ou brancas; cálice campanulado ou tubuloso, lacínias 5; corola decídua após a fecundação; estandarte com a base contraída, asas oblongas, pétalas da quilha mais curtas que as asas, ambas livres do tubo estaminal; estames 10, diadelfos ou pseudomonadelfos, anteras uniformes, elípticas; ovário sésil ou estipitado, estilete terminal, longo, filiforme, estigma terminal. **Utrículo** ovoide a globoso, apiculado, reto, rugoso-reticulado ou estriado; sementes 1-3, ovoides, exariladas.

Gênero originário das regiões temperadas da Europa, África e Ásia, com 22 espécies, muitas destas cultivadas ou naturalizadas nas Américas do Sul e do Norte. No Brasil e no estado de São Paulo ocorrem duas espécies.

- Allen, O.N. & Allen, E.K. 1981. The Leguminosae: a source book of characteristics, uses, and nodulation. Winsconsin, The University of Winsconsin, p. 428-430.
- Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. Buenos Aires, Acme Agency, p. 340-343.
- Burkart, A. 1978. Leguminosas. In M.J. Dimitri (ed.) Enciclopédia argentina de agricultura y jardineria. Vol. 1. Buenos Aires, Acme S.A.C.I., p. 518-519.
- Burkart, A. 1987. **Melilotus** L. In N.S.T. Burkart & N.M. Bacigalupo (eds.) Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina). Buenos Aires, Colección Científica del I.N.I.A, vol. 6, n. 3, 653-656.
- Clos, C.E. 1928. Estudio botánico de los tréboles de olor (**Melilotus** Juss.) espontáneos y cultivados en la Argentina. Buenos Aires, Ministério de Agricultura, 14p.
- Kissmann, K.G. & Groth, D. 1991. Plantas infestantes e nocivas. Vol. 2. São Paulo, Basf, p. 742-744.

### Chave para as espécies de **Melilotus**

1. Estípulas com a base inteira; flores com 4,5-5,2mm compr., brancas ..... **15.2.1. M. albus**
1. Estípulas com a base denteada; flores com 2-3mm compr., amarelas ..... **15.2.2. M. indicus**

**15.2.1. Melilotus albus** Medik., Vorles. Churpfälz. Phys.-Öcon. Ges. 2: 382. 1787.  
 Prancha 35, fig. C.  
*Melilotus leucanthus* Koch. ex DC., Fl. Franç. (ed. 3) 6: 564. 1815.  
 Nome popular: trevo-doce.

**Subarbustos** anuais ou bienais, até 1,5m, glabrescentes, pilosidade curta, esparsa, esbranquiçada; caule muito ramificado, ascendente. **Folhas** com estípulas 4-6mm, lineares ou subuladas, base inteira, nervadas, persistentes; folíolos 1,5-2,5×0,3-0,9cm, oblongos, obovais, oblanceolados ou elíptico-obovais, ápice arredondado a obtuso, base aguda, glabros a pubérulos. **Racemo** 5,5-20cm; brácteas 1mm, lineares, persistentes. **Flores** brancas, 4,5-5,2mm; cálice 2-2,5mm, nervado, lacínias mais curtas que o tubo, triangulares, nervadas; estandarte 4-5mm, amplo a oboval, alas 3,5-4mm, auriculadas, pétalas da quilha 3,5-4mm. **Utrículo** 3-3,5mm, ovoide, reticulado, mucronado, castanho-escuro; semente

1, 2,5mm, ovoide, castanho-escuro.

Planta originária da Eurásia, sendo de ocorrência comum no Hemisfério Norte. Esta espécie foi introduzida na América do Sul, ocorrendo principalmente na Argentina, Uruguai e regiões Sul e Sudeste do Brasil. **C5, D6, E7**: terrenos baldios. Coletada com flores e frutos de setembro a janeiro.

Material selecionado: **Matão**, I.1963, *C. Moura* 98 (SP). **Piracicaba**, I.1989, *R.R. Amaral s.n.* (ESA 3789). **São Paulo**, s.d., *D.A. Emelen* 244 (SPSF).

**15.2.2. Melilotus indicus** (L.) All., Fl. Pedem. 1: 308. 1785.

Prancha 35, fig. D.

**Subarbustos** anuais, 30-70cm, glabros a glabrescentes, pilosidade esparsa, amarelada; caule muito ramificado, ascendente. **Folhas** com estípulas 3-7mm, lanceoladas, base denteada, nervadas, persistentes; folíolos 1,1-1,9×0,4-0,8cm, oblongos a obovais, ápice

arredondado a obtuso, base aguda, glabros a pubescentes, pilosidade amarelada ou canescente. **Racemo** 2,1-6,5cm; brácteas pouco conspícuas, 1mm, subuladas ou lineares, persistentes. **Flores** amarelas, 2-3mm; cálice 1,5-2mm, membranáceo, lacínias mais curtas ou de igual tamanho que o tubo, triangulares, nervadas; estandarte 2-2,5mm, oboval, alas 1,9-2,2mm, auriculadas, pétalas da quilha 1,8-2,2mm. **Utrículo** 1,5-2,5mm, ovoide a subgloboide, rugoso-reticulado, mucronado, castanho-escuro a verde-pálido quando maduro; semente 1, 1-2,4mm, ovoide, castanha.

Espécie originária da Ásia e África. **Melilotus indicus** foi introduzida na América do Sul, principalmente no Uruguai, Chile, Brasil e Paraguai. **D4, D5, E7, E9:** beira de estradas. Coletada com flores e frutos de outubro a janeiro.

Material selecionado: **Botucatu**, XI.1968, *P.F. Gomes s.n.* (BOTU 8106). **Cunha**, XI.1938, *K.A. Krug s.n.* (IAC 4221). **Piratininga**, X.1943, *G.P. Viégas s.n.* (ESA 2120, IAC 7245). **São Paulo**, XII.1937, *J.R. Zamith 102* (SP).

Material adicional examinado: SEM LOCALIDADE, X.1950, *Dieberg et al. s.n.* (IAC 14009).



**Prancha 35.** A. *Medicago lupulina*, A. ramo com inflorescências. B. *Medicago polymorpha* var. *vulgaris*, B. ramo com inflorescências; C. *Melilotus albus*, C. ramo com inflorescências. D. *Melilotus indicus*, D. fruto. E. *Trifolium dubium*, E. ramo com inflorescências; F. *Trifolium repens*, ramo com inflorescências (A, *Hoehne* SPF 10856; B, *Macknight* 15133; C, *Amaral* ESA 3789; D, *Dieberg* IAC 14009; E, *Kuhlmann* 2042; F, *Custodio Filho* 1195). **Ilustrações:** Patrícia Silva Flores.

**15.3. TRIFOLIUM L.**

Andréia Silva Flores &amp; Silvia Teresinha Sfoggia Miotto

**Subarbustos** ou ervas anuais, bienais, trienais ou perenes, eretos, decumbentes, prostrados ou estoloníferos. **Folhas** digitado-trifolioladas ou pinado-trifolioladas; estípulas 2, soldadas ao pecíolo; sem estipelas; folíolos com ou sem manchas centrais, bordos denteados. **Inflorescência** terminal ou axilar, do tipo espiga, corimbo ou racemo capituliforme, laxo ou denso, às vezes com flores marginais estéreis ou com flores cleistógamas subterrâneas; brácteas pequenas ou nulas. **Flores** amarelas, brancas, vermelhas ou rosadas; cálice campanulado ou tubuloso, lacínias 5; corola persistente após a fecundação; alas e pétalas da quilha unguiculadas, adnatas na base e ao tubo estaminal, estandarte geralmente sem unguícula; estames 10, diadelfos, anteras uniformes; ovário sésil ou estipitado, com vários rudimentos seminais, estilete glabro. **Utrículo** ou folículo, ovoide ou linear, geralmente envolvido pelo cálice e corola persistentes; sementes 1-4, ovoides ou cordiformes.

Gênero com cerca de 250 espécies distribuídas nas regiões temperadas da Europa, África, Ásia e América. No Brasil, sua distribuição se dá na região Sul, principalmente no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde ocorrem três espécies nativas e aproximadamente 15 espécies cultivadas. No estado de São Paulo ocorrem cinco espécies subspontâneas. As espécies **Trifolium subterraneum** L. e **T. incarnatum** L. só ocorrem no estado de São Paulo em áreas próximas às de cultivo. **T. subterraneum** é uma erva prostrada, apresentando inflorescências com 2-7 flores férteis rodeadas na maturação por outras flores superiores estéreis, além de frutos geocárpicos. **T. incarnatum** apresenta, como características principais, o hábito ereto, a inflorescência em espiga cilíndrico-cônica e a corola encarnada.

Burkart, A. 1952. Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. Buenos Aires, Acme Agency, p. 344-349.

Burkart, A. 1978. Leguminosas. In M.J. Dimitri (ed.) Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardineria. Vol. 1. Buenos Aires, Acme S.A.C.I., p. 520-522.

Burkart, A. 1987. **Trifolium** L. In N.S.T. Burkart & N.M. Bacigalupo (eds.) Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina). Buenos Aires, Colección Científica del I.N.I.A, vol. 6, n. 3, 656-662.

Kappel, A. 1967. Os trevos: espécies do gênero **Trifolium**. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul - D.P.A., 47p.

Izaguirre, P. 1995. Espécies indígenas y subspontâneas del género **Trifolium** L. (Leguminosae) en el Uruguay. Série Técnica 58. Montevideo, INIA, 22p.

**Chave para as espécies de Trifolium**

1. Folhas pinado-trifolioladas ..... **15.3.1. T. dubium**  
 1. Folhas digitado-trifolioladas.  
 2. Plantas rasteiras, estoloníferas ou decumbentes.  
 3. Ervas estoloníferas; flores com cálice glabro ..... **15.3.3. T. repens**  
 3. Ervas decumbentes; flores com cálice pubescente ..... **15.3.4. T. resupinatum**  
 2. Plantas cespitosas, eretas.  
 4. Cálice glabro, urceolado ..... **15.3.5. T. vesiculosum**  
 4. Cálice pubescente, não urceolado ..... **15.3.2. T. pratense**

**15.3.1. Trifolium dubium** Sibth., Fl. Oxon.: 231. 1794.

Prancha 35, fig. E.

**Ervas** anuais, formando touceiras eretas, muito ramificadas, 26cm, glabrescentes, pilosidade esparsa castanha a amarelada. **Folhas** pinado-trifolioladas; estípulas 3-4mm, oval-agudas, nervadas, pubescentes, persistentes; pecíolo 1-1,6cm; folíolos 0,5-0,6×0,5-0,6cm, obovais, ápice emarginado, base aguda, sem mancha central, glabros. **Inflorescência** axilar, pedunculada, em corimbos laxos, 4-8mm, esférica, 4-18 flores; brácteas decíduas, 1mm, inconspícuas, membranáceas, castanho-escuras. **Flores** amarelas, curto-pediceladas, 3-4,5mm; cálice 3-3,5mm, lacínias mais curtas que o tubo,

triangulares, desiguais; estandarte 4-4,5mm, oboval, alas 3mm, pétalas da quilha 3mm. **Utrículo** 3-4mm, obovoide, membranáceo, mucronado, glabro; semente 1, 1-1,5mm, ovoide, lustrosa, castanho-escuro.

Espécie originária da Europa, naturalizada na América do Sul. **D8**: subspontânea. Coletada com flores e frutos em novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann 2042* (SP).

Esta espécie pode ser confundida com **Trifolium campestre** Schreb., mas esta possui inflorescências de 8-15mm, com 30-45 flores.

**15.3.2. *Trifolium pratense* L., Sp. pl. 2: 768. 1753.**

Nome popular: trevo-vermelho.

**Ervas** bienais, trienais ou perenes, cespitosas, eretas, pouco ramificadas, 35-75cm, glabrescentes, pilosidade esparsa, serícea, ferrugínea a amarelada. **Folhas** digitado-trifolioladas; estípulas 1,5-2,2cm, com a parte livre triangular, terminando em uma ponta setácea ou subulada, membranáceas, nervadas, pilosa no ápice, persistentes; pecíolo 1,4-10cm; folíolos 1,2-2,9×0,9-1,3cm, elíptico-obovais a elíptico-lanceolados, ápice agudo a obtuso, base aguda, com mancha central branca, mais pubescentes na face abaxial, tricomas com ou sem engrossamento na base, amarelos ou ferrugíneos. **Espiga** terminal, pedunculada ou subséssil, 1,5-2,5cm, globosa ou ovoide, densa, mais de 30 flores; brácteas decíduas, 2mm, membranáceas, fimbriadas. **Flores** róseas a róseo-lilases, 1,4-1,5cm; cálice pubescente, não urceolado, 5-7mm, lacínia carenal mais longa que as demais e que o tubo calicino, triangulares, filiformes, pilosidade marginal; estandarte 1,3-1,4cm, tubuloso, ápice retuso, alas 1,2-1,3cm, pétalas da quilha 1,2-1,3cm. **Fruto** e sementes não vistos.

Espécie originária da Europa, naturalizada na América do Sul. **E7**: ocorrendo de forma subespontânea. Coletada com flores e frutos em novembro.

Material selecionado: **São Paulo**, IX.1960, *W. Hoehne 4029* (SP).

**15.3.3. *Trifolium repens* L., Sp. pl.: 767. 1753.**

Prancha 35, fig. F.

Nome popular: trevo-branco.

**Ervas** perenes, estoloníferas, com ápice dos ramos ascendente, 11-25cm, glabras. **Folhas** digitado-trifolioladas; estípulas 0,6-1,6cm, amplexicaules, largamente lanceoladas, terminando em dente agudo, membranáceas, persistentes; pecíolo longo, 7,5-22,5cm; folíolos 0,9-2,6×0,8-2,3cm, obovais, ápice emarginado a arredondado, base aguda, verdes a arroxeados, com mancha central branca, glabros. **Inflorescência** axilar, pedunculada, em corimbo laxo, 1-2cm, semiglobosa, 15-40 flores; brácteas persistentes, 1mm, membranáceas. **Flores** brancas a branco-rosadas, de odor suave, pediceladas, 0,8-1,2cm; cálice 4-5mm glabro, lacínias mais curtas que o tubo, lanceoladas; estandarte 0,8-1cm, oblongo-elíptico, glabro, alas 6mm, pétalas da quilha 6mm. **Folículo** 6mm, linear, apiculado, membranáceo, glabro, oculto pelo cálice e corola; sementes 3-4, 1-1,5mm, cordiformes, castanhas a avermelhadas.

Espécie distribuída pela Europa, mas amplamente cultivada na Ásia, África do Sul, América do Sul e América do Norte. **D8, E7**: frequentemente ocorre de forma espontânea, adaptando-se a diversas condições ecológicas. Coletada com flores de julho a setembro e com frutos de agosto a setembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, IX.1992, *S.M. Pereira & C.A. Silva 02* (SPSF). **São Paulo**, VIII.1982, *A.*

*Custodio Filho 1195* (SP).

Utilizada como forrageira e na consorciação com gramíneas anuais ou perenes de inverno. É a espécie mais adaptada ao pastejo, devido ao seu hábito estolonífero, fornecendo também feno.

**15.3.4. *Trifolium resupinatum* L., Sp. pl. 2: 771. 1753.**

**Ervas** anuais ou bienais, decumbentes, muito ramificadas desde a base, não enraizadas nos nós, cerca de 30cm, glabras. **Folhas** digitado-trifolioladas; estípulas 5-7mm, soldadas ao pecíolo na sua parte inferior, parte livre acuminada, membranáceas, persistentes; pecíolo 3-10mm; folíolos 6-14×3-7mm, obovais, ápice arredondado, base aguda, sem mancha central, glabros, subsésseis ou peciolados. **Inflorescência** axilar, pedunculada, corimbiforme, densa, 6-14mm, globosa, mais de 20 flores; brácteas decíduas, 1mm, inconspícuas, membranáceas. **Flores** rosa-purpúreas a rosadas, subsésseis, 6-7mm; cálice 3-4mm, pubescente, acrescentado e inflado na maturação, lacínias carenais vilosas, 2-aristuladas, as demais triangulares; estandarte 6-7mm, oboval, alas 4mm, pétalas da quilha 4mm. **Folículo** 2-3mm, orbicular, membranáceo, glabro; sementes 1-2, 1,5-2mm, ovoide-truncadas, lustrosas, marrons a castanho-claras.

Esta espécie é originária da Europa ocidental e região Mediterrânea. **E7**: ocorrendo de forma subespontânea. Coletada com flores e frutos em setembro.

Material selecionado: **São Paulo**, IX.1909, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 13286).

**15.3.5. *Trifolium vesiculosum* Savi, Fl. Pis. 2: 165. 1798.**

Nome popular: trevo-vesiculososo.

**Subarbustos** 32-60cm, cespitosos, glabros; caules pouco ramificados. **Folhas** digitado-trifolioladas; estípulas 1-2cm, lanceoladas, nervadas, persistentes; pecíolo 1,5-7,5cm; folíolos 1,4-3,5×0,4-1,5cm, elípticos, ápice e base agudos, sem mancha central, glabros. **Inflorescência** terminal, pedunculada, em espigas 1,5-6,5cm, ovóides, com mais de 30 flores; brácteas persistentes, 4-6mm, membranáceas. **Flores** brancas a branco-arroxeadas, 1,4-1,6cm; cálice 0,8-1cm, urceolado, glabro, membranáceo, nervado, lacínias mais curtas ou de igual tamanho que o tubo, subuladas, fortemente nervadas; estandarte 1,4-1,5cm, tubuloso, alas 1,2-1,3cm, auriculadas, pétalas da quilha 1,2-1,3cm. **Fruto** e sementes não vistos.

Distribuída pela Europa e Ásia, mas cultivada em toda a América do Sul. **D6**. Coletada com flores de setembro a novembro.

Material selecionado: **Piracicaba**, XI.1994, *R. Casadei 2* (ESA).

## Lista de exsiccatas

**AGG:** 52 (4.1.16.1); **Agostini:** 1 (11.21.1); **Aguiar, A.C.:** 119 (5.2.16), 151 (10.1.3); **Aguiar, O.T.:** 151 (10.3.1), 167 (10.3.3), 5759 (5.2.10), SPSF 5922 (3.1.2), SPSF 9298 (15.1.3); **Aguirre, G.H.:** 64 (10.1.4), 74 (13.7.2), 629 (10.5.1); **Aidar, M.:** 23193 (14.2.1); **Albernaz, A.L.K.M.:** SPSF 11550 (2.3.1), SPSF 11700 (2.3.1), UEC 87501 (10.3.1); **Alcântara, P.B.:** 296 (5.2.19), 14545 (5.1.1), UEC 7550 (11.12.2), UEC 7817 (3.1.5), UEC 7877 (3.1.2), UEC 7938 (5.2.1), UEC 8040 (5.2.4), UEC 8179 (5.2.17), UEC 9203 (15.3.3); **Alcântara, V.B.G.:** UEC 7860 (3.1.18); **Alencar, M.E.:** 993 (2.2.1); **Alice, M.:** 11 (11.2.1), 12 (11.2.1), 13 (11.2.1), 14 (11.2.1), 58 (11.2.1); **Almeida, J.E.:** UEC 8202 (5.2.15); **Almeida, R.J.:** HRCB 15340 (2.3.1); **Aloisi, J.:** IAC 6690 (9.1.4), IAC 6691 (9.1.8), IAC 6823 (9.1.6), SP 48222 (9.1.6); **Alosi, J.:** 6167 (5.2.2), IAC 6167 (5.2.2); **Alvarenga, D.R.M.:** 817 (10.6.2); **Alvarenga, R.M.:** 3358 (2.1.1); **Alves, M.A.:** IAC 31618 (10.1.1), IAC 31620 (12.1.2); **Alves, S.:** 151 (10.1.2); **Amaral F.R.G.:** 72 (10.5.1); **Amaral Jr., A.:** 62 (13.3.2), 88 (4.1.3), 108 (13.3.2), 298 (4.1.15); **Amaral, F.:** SP 25254 (5.2.5); **Amaral, J.:** 13 (9.1.6); **Amaral, M.C.E.:** 95-122 (11.4.2), 97-141 (3.1.10); **Amaral, R.R.:** ESA 3789 (15.2.1); **Amorim, L.:** 43 (3.1.8), 48 (3.1.8); **Andrade, B.M.:** 2 (4.14.5), 3 (4.14.6), 4 (5.2.5), 6 (5.2.7), 7 (5.2.17), 05 (15.2.1), 12 (9.1.4); **Andrade, J.B.:** 255 (4.14.3), 2246 (9.1.6), 4762 (5.2.7), 6989 (4.1.16.1); **Andrade, M.A.B.:** SPF 84173 (11.30.3); **Andrade, N.:** SP 42758 (10.5.1); **Andrade, P.R.P.:** 1180 (4.1.16.2); 1183 (4.14.1), 1185 (9.1.7), 1186 (11.8.3.2); **Anefalos, H.:** ESA 2287 (3.1.19); **Anseloni, E.P.:** UEC 99253 (4.14.4); **Antonini, Y.:** 46 (3.1.11); **Aona, L.Y.S.:** 35 (4.1.16.1), 95 (4.14.10), 95-35 (12.1.3), 97-11 (3.1.10), 97-17 (3.1.15), 97-18 (3.1.8), 97-27 (3.1.10), 97-122 (3.1.7), 251 (10.1.2); **Arae, F.:** UEC 97586 (11.11.1); **Aragaki, S.:** 216 (13.3.2), 219 (11.14.3.3), 276 (3.1.20), 285 (5.2.8), 291 (11.16.3), 327 (11.14.9); **Aranha, C.:** 105 (11.16.4), 127 (9.1.7), 6035 (5.2.15), 10054 (4.14.10), IAC 28047 (4.12.1); **Aranha-Filho, J.:** 18 (4.14.6); **Araújo, A.:** SP 32191 (15.2.1); **Araújo, A.C.:** 30026 (11.30.3); **Araújo, D.:** 1326 (14.3.1), 7735 (5.2.5); **Araújo, G.M.:** HUFU 844 (11.19.5); **Araújo, P.:** RB 42179 (13.4.1); **Arbocz, G.F.:** 116 (10.1.1), 141 (4.6.4.1), 554 (10.1.4), 1314 (11.1.2); **Argolla, P.:** 309 (10.1.1); **Arrais, M.G.M.:** HRCB 1995 (3.1.8); **Arruda, B.S.:** 1 (3.1.20); **Arruda, V.L.V.:** 19837 (4.6.1); **Assis, M.A.:** 59 (10.1.4), 120 (14.3.1), 291 (10.1.4), 426 (11.3.3), 1179 (4.14.1), 1492 (10.1.3), 22795 (11.21.4), 25290 (14.2.1); **Assis, M.A.:** 1179 (4.14.1); **Assis, P.F.:** 221 (4.4.2), 291 (4.15.1); **Assumpção, C.T.:** UEC 79526 (14.4.2); **Auada, C.:** 19 (15.1.3); **Azevedo, A.:** 11133 (5.2.5), 11135 (5.2.17); **Azevedo, L.G.:** 8 (3.1.13.1), 09 (11.19.2), 18 (11.1.2);

**Bacchi, O.:** IAC 2260 (4.1.1), IAC 20350 (9.1.8), IAC 24193 (9.1.7), IAC 25143 (9.1.7); **Bahia, P.:** PMSF 1263 (2.1.1); **Baitello, J.B.:** 211 (4.10.1), 256 (4.6.4.1), 260 (10.5.1), 363 (4.6.4.1), 618 (11.9.1), 696 (11.15.3), 814 (11.16.10), 987 (10.5.1), 5764 (5.2.15), 5767 (5.2.19),

7772 (4.9.1), SPSF 5936 (11.2.1), SPSF 8239 (9.1.2); **Baraldi, M.A.:** UEC 90424 (3.1.9); **Barbiellini, A.A.:** SP 2164 (11.5.3), SP 3353 (3.1.5), SP 3537 (5.2.1), SP 3538 (5.2.10); **Barbosa, O.:** 1 (2.3.1); **Barraca, S.A.:** 28. (4.10.1); **Barreto, K.D.:** 157 (13.6.1), 166 (2.3.1), 323 (10.1.2), 342 (3.1.19), 487 (4.6.7), 662 (11.27.9), 805 (10.1.3), 981 (3.1.5), 1581 (4.6.4.1), 1588 (3.1.24), 1738 (3.1.8), 1834 (3.1.11), 1928 (5.2.17), 1962 (4.14.9), 1963 (5.2.10), 2027 (5.2.15), 2054 (4.14.4), 2112 (3.1.2), 2158 (3.1.11), 2255 (3.1.11), 2258 (4.14.9), 2296 (11.23.1), 2417 (5.2.5), 2474 (10.1.2), 2523 (3.1.6), 2663 (11.7.1), 2732 (3.1.6), 2757 (3.1.18), 2818 (1.1.1), 3454 (3.1.11), 3483 (3.1.19), 13503 (4.14.4), 59319 (11.10.1); **Barreto, M.:** 8088 (11.28.1); **Barros Filho, J.:** ESA 2246 (5.2.16), IAC 8051 (5.2.16); **Barros, A.A.M.:** 545 (12.1.4); **Barros, F.:** 403 (4.14.4), 404 (4.1.9), 494 (10.1.3), 593 (4.6.1), 612 (4.1.9), 623 (13.3.1), 625 (11.1.2), 942 (14.4.2), 1008 (10.1.3), 1183 (6.1.1), 1255 (11.13.8), 1539 (14.4.2), 1547 (10.1.3), 1636 (11.13.8), 1975 (11.21.4), 2025 (4.8.7), 2238 (4.2.1), 2394 (3.1.11), 2550 (4.14.1), 2580 (1.1.1), 2597 (11.14.3.1), 2598 (11.16.3), 2615 (11.6.1), 2645 (11.1.2), 2651 (3.1.1), 2680 (4.16.9), 2685 (4.14.1); **Basso, M.E.:** 19 (5.2.10), 26 (4.14.10); **Bastos E.B.:** 07 (11.15.4); **Bastos, L.A.C.:** 13632 (4.14.6); **Batalha, M.:** 2 (12.1.3), 16 (11.14.6), 23 (4.1.9), 33 (3.1.18), 37 (10.6.2), 53 (4.14.4), 67 (3.1.7), 100 (4.6.6), 214 (13.3.2), 235 (13.3.2), 313 (3.1.10), 318 (3.1.20), 366 (11.27.6), 414 (13.3.1), 1327 (4.1.9), SP 80802 (3.1.20); **Batelochi, L.R.:** UEC 89478 (5.2.10); **Batista, E.R.:** 87 (10.1.3), 124 (10.1.4); **Bedim, A.:** ESA 2290 (3.1.14), IAC 5653 (9.1.6), IAC 5661 (10.6.2), IAC 5663 (3.1.14), IAC 5664 (3.1.17), IAC 5669 (3.1.19), IAC 5673 (11.2.1), SP 43892 (11.2.1), UEC 61539 (9.1.6); **Berbel Jr., R.:** FF 1877451 (11.30.3); **Bernacci, L.C.:** 96 (12.1.4), 109 (4.6.4.1), 158 (11.5.6), 159 (11.3.2), 201 (4.6.4.1), 283 (14.3.1), 302 (11.12.2), 311 (10.5.1), 335 (3.1.14), 390 (4.4.2), 403 (3.1.2), 479 (11.12.2), 760 (13.3.2), 836 (11.19.6), 878 (11.14.8.1), 914 (12.1.4), 981 (5.2.4), 998 (4.16.6), 1062 (11.13.8), 1140 (10.3.1), 1215 (11.8.3.2), 1241 (5.2.15), 1265 (9.1.7), 1322 (10.1.2), 1347 (4.4.2), 1370 (3.1.11), 1435 (5.2.15), 1462 (10.1.2), 1477 (3.1.5), 1520 (4.6.8), 1547 (4.11.4), 1564 (4.14.9), 1571 (10.4.1), 1572 (10.1.2), 1573 (11.29.1), 1591 (11.6.11), 1594 (11.19.4), 1600 (9.1.4), 1614 (11.3.3), 1616 (11.6.9), 1653 (3.1.18), 1661 (11.2.1), 1662 (11.5.4), 1686 (4.1.10), 1705 (10.6.2), 1706 (4.14.5), 1719 (11.3.3), 1724 (11.20.1), 1727 (11.19.4), 1731 (11.19.1), 1738 (3.1.13.1), 1740 (5.2.10), 1744 (11.6.9), 1745 (3.1.8), 1747 (11.21.3), 1771 (11.20.1), 1776 (3.1.18), 1787 (4.1.9), 1793 (9.1.7), 1795 (4.13.1), 1798 (4.1.7), 1802 (11.19.2), 1807 (5.2.14), 1814 (3.1.5), 1829 (11.6.11), 1832 (11.25.1), 1835 (11.16.13), 1843 (4.1.2), 1845 (4.1.14), 1850 (5.1.1), 1869 (13.3.1), 1873 (4.14.1), 1881 (4.14.9), 1918 (11.21.1), 1920 (11.21.1), 1921 (11.18.1), 1944 (11.27.8), 1950 (3.1.13.1), 1951 (9.1.7), 1952 (4.14.9), 2015 (13.9.1), 2020 (13.7.2), 2022 (11.6.6), 2076 (11.15.1), 2077 (11.19.2), 2085 (11.13.1), 2093 (3.1.13.1), 2122 (12.1.4), 2160 (9.1.7), 2168 (13.7.2), 2234

- (2.3.1), 3617 (4.1.7), 20205 (3.1.9), 21384 (3.1.11), 21455 (3.1.2), 21473 (3.1.11), 24440 (14.2.1), 25726 (13.9.1), 25738 (13.6.1), 25870 (5.2.17), 25875 (13.7.2), 25876 (13.4.1), 25877 (10.3.1), 25878 (4.6.4.1), 25879 (13.6.1), 25926 (11.29.1), 34882 (10.1.2), 34915 (4.6.4.1), 34964 (13.7.2), 34986 (4.6.4.1), 34990 (10.3.1); **Berti, H.C.B.:** ESA 2294 (3.1.13.1); **Bertoncini, A.P.:** 425 (13.3.2), 460 (13.3.2), 925 (4.6.4.1); **Bertoni, J.E.A.:** 100 (10.4.1), 348 (10.4.2), 365 (10.4.2), 795 (10.4.1), 15900 (10.1.2), 18644 (13.3.2); **Bertuzzo, M.C.:** 12567 (11.2.1); **Bianchini, D.:** ESA 8080 (15.3.5); **Bicudo, C.E.M.:** SP 165687 (11.6.6); **Bicudo, L.R.H.:** 25 (4.14.4), 233 (4.1.15), 241 (4.14.4), 272 (12.1.4), 287 (4.14.4), 326 (4.14.10), 448 (4.14.5), 458 (3.1.10), 482 (3.1.11), 536 (4.14.4), 613 (3.1.1), 636 (11.1.2), 664 (10.6.2), 733 (4.16.9), 740 (4.1.7), 743 (4.14.4), 864 (4.8.1), 946 (3.1.9), 952 (4.1.13), 953 (4.14.4), 971 (11.14.9), 973 (11.14.6), 984 (4.16.13), 1097 (4.14.4), 1146 (4.14.4), 1179 (4.14.4), 1212 (4.14.4), 1234 (4.14.4), 1456 (4.14.4), 1459 (13.2.1), 1484 (13.2.1), 1667 (4.14.4), 1685 (13.3.2), 1712 (11.27.3); **Bittar, M.:** 27 (3.1.14), 295 (13.5.1), 664 (13.6.1), SPF 34923 (12.1.3); **Bittrich, V.:** UEC 0000 (11.19.7); **Black, G.A.:** 51-11117 (4.16.12); **Borges, S.M.:** 17 (10.1.3); **Bornmüller, A.:** 326 (7.1.1); **Brade, A.C.:** 5653 (5.2.15), 5646 (4.1.15), 5656 (3.1.2), 5657 (5.2.5), 6137 (3.1.21), 6138 (4.14.10), 7284 (5.2.5), 7293 (11.17.1), 7298 (9.1.7), 7304 (4.6.8), 7646 (5.2.4), 7647 (5.2.2), 7648 (5.2.10), 7649 (5.2.1), 7650 (5.2.1), 7924 (11.1.2), 12267 (11.17.1), SP 7076 (9.1.2), SP 7079 (11.6.7), SP 7081 (11.1.2), SP 7101 (4.11.4), SP 18984 (3.1.2); **Braga Jr, F.:** SP 22515 (12.1.1); **Braidotti, J.C.:** 118 (11.21.4); **Brantjes, N.B.M.:** 702203 (4.14.4), 702502 (3.1.8), 704701 (11.1.2); **Braz, R.:** 2 (13.8.1); **Brito, B.:** SPF 67855 (10.6.2); **Brognaro:** 30 (11.14.8.1); **Bufarah, G.:** 269 (4.1.5), 280 (10.6.2), 330 (4.14.6), 17250 (4.14.9), IZ 064 (4.16.5), UEC 7802 (3.1.8), UEC 7944 (5.2.5), UEC 7946 (5.2.10), UEC 8048 (5.2.16), UEC 8382 (11.16.10), UEC 8491 (9.1.7), UEC 8493 (9.1.7), UEC 8502 (9.1.8), UEC 8933 (12.1.3), UEC 8934 (12.1.2), UEC 8956 (11.27.3), UEC 9084 (4.14.9), UEC 9090 (4.14.10), UEC 9178 (10.6.1), UEC 9193 (11.30.3); **Bufo, L.V.B.:** 51 (10.1.1), 52 (10.1.1); **Burkhardt, E.:** 33 (6.1.1); **Bussab, M.O.:** UEC 89472 (5.2.10); **Buzato, S.:** 26816 (10.1.4), 28007 (10.1.4), 28066 (11.9.1), 28110 (11.28.1), 28114 (11.13.5), UEC 60218 (14.3.3);
- Cabral, A.S.:** 11 (12.1.3); **Caceres, D.R.:** BOTU 1856 (15.1.3), BOTU 1858 (11.23.1); **Caio:** 27 (4.1.7), 84 (4.1.2), 113 (4.1.10), 117 (4.14.5), 149 (11.20.1), IAC 18617 (3.1.16), IAC 22119 (12.1.1), IAC 22120 (5.2.11), IAC 22736 (4.1.2), IAC 22828 (3.1.15); **Camargo, C.E.D.:** 778 (5.2.1), 4760 (3.1.13.1), 4761 (5.2.1); **Camargo, F.:** 1 (12.1.1); **Camargo, J.C.:** 44 (12.1.3); **Camargo, P.N.:** 46 (13.3.2), 47 (13.3.2), 51 (13.3.2), 108 (4.14.9), 42. (4.10.1); **Camargo, R.A.:** 421 (10.2.1), HRCB 4163 (3.1.13.1); **Campos Filho, E.M.:** RB 421216 (14.1.1); **Campos, C.R.:** UEC 46619 (3.1.11); **Campos, J.:** 1392 (10.5.1); **Campos, M.C.R.:** 793 (10.1.4); **Campos, M.J.O.:** 70 (3.1.10); **Campos, M.T.V.A.:** 141 (10.1.4);
- Campos, R.F.:** IAC 7930 (9.1.6), SP 53261 (9.1.6); **Campos, S.M.:** 35 (11.16.10), 50 (11.27.3), 87 (10.6.1), 121 (5.2.12), 161 (5.2.3), 185 (5.2.15); **Capellari Jr., L.:** ESA 5570 (3.1.13.1), UEC 89505 (3.1.13.1); **Capitani, J.:** 11160 (11.30.2); **Carantola:** UEC 24367 (5.2.15); **Cardelli, M.A.:** 934 (12.1.3), 1017 (12.1.1), 1030 (12.1.3), 1289 (12.1.4), 1375 (12.1.3), 1545 (12.1.1), 2419 (12.1.3); **Cardoso, E.M.:** IAC 18159 (5.2.5), IAC 18165 (3.1.14); **Cardoso, J.:** 452 (14.4.1); **Cardoso-Leite, E.:** 251 (4.9.1), 350 (10.1.1); **Carnielli, V.:** 4046 (11.30.3); **Carpanezzi, A.A.:** HRCB 13028 (12.1.4); **Carvalho, A.:** IAC 599 (3.1.18); **Carvalho, C.T.:** SPSF 5647 (3.1.1); **Carvalho, J.H.:** 214 (4.14.8), 215 (4.14.6), 486 (12.1.1), 518-c (9.1.7); **Carvalho, J.P.M.:** SPSF 8700 (3.1.11); **Carvalho, R.M.:** 11585 (11.14.3.3), 11593 (9.1.2), 11597 (4.14.4), 21949 (6.1.1); **Casadei, R.A.:** 2 (15.3.5); **Casagrandi, D.A.:** 1 (3.1.6); **Castellani, E.D.:** 199 (3.1.18); **Castelão, F.H.:** 4 (3.1.8); **Catharino, E.L.M.:** 2 (2.3.1), 3 (10.1.2), 24 (10.5.1), 60 (11.27.11), 65 (3.1.13.1), 108 (11.18.1), 212 (10.4.1), 304 (10.6.2), 316 (2.1.1), 348 (4.14.10), 415 (2.1.1), 757 (5.2.17), 867 (10.3.1), 987 (2.3.1), 1101 (10.6.2), 1104 (3.1.13.1), 1202 (13.6.1), 1360 (11.9.1), 1528 (11.5.1), 186. (4.10.1), ESA 3616 (10.3.1), ESA 4861 (10.5.1), ESA 8305 (2.1.1), UEC 89467 (2.1.1); **Cavalcante, F.S.:** 04 (11.30.3); **Cavalcanti, T.B.:** 1234 (11.1.1); **Cavalheiro, F.:** 54 (14.3.2); **Cavassan, O.:** 1 (13.7.2), 240 (13.3.2), 286 (4.6.6), 297 (3.1.9), 298 (13.3.2), 458 (5.2.15), 532 (6.2.1), 849 (4.6.4.1), 411. (4.10.1); **Cesar, O.:** 237 (4.14.2), 268 (4.14.2), 269 (9.1.2), 378 (3.1.20), 380 (4.14.4), 625 (12.1.2); **Chesini, A.C.:** 19 (3.1.5); **Chiea, S.C.:** 88 (4.14.4), 186 (10.1.3), 189 (10.1.3), 324 (10.1.3), 336 (11.1.4), 397 (11.13.8), 411 (10.1.3), 602 (10.1.3), 631 (11.15.2); **Christianini, S.R.:** 399 (4.6.4.1), 497 (3.1.11), 356. (4.10.1); **Chung, F.:** 205 (4.14.4), 233 (10.3.1); **Cielo Filho, R.:** 400 (10.1.3), 452 (10.1.3), 592 (5.2.2); **Coelho, J.P.:** 2466 (10.1.1), SPSF 2877 (3.1.17); **Coleman, J.R.:** 7 (3.1.18), 08 (9.1.7), 11 (3.1.7), 12 (3.1.10), 18 (4.1.7), 20 (11.16.3), 25 (3.1.10), 27 (4.16.4), 32 (3.1.5), 34 (3.1.8), 43 (3.1.18), 47 (3.1.17), 49 (3.1.5), 52 (11.23.1), 55 (4.1.13), 59 (11.5.3), 60 (6.2.1), 61 (11.6.4), 62 (3.1.9), 66 (11.4.2), 70 (5.2.13), 675 (4.1.8.2), SJRP 486 (5.2.15); **Coleman, M.A.:** 1 (3.1.8), 3 (3.1.13.1), 4 (3.1.13.1), 6 (3.1.17), 8 (3.1.10), 10 (3.1.5), 20 (3.1.10), 22 (4.14.9), 105 (5.2.5), 135 (9.1.7), 170 (11.2.1), 215 (11.2.1); **Consentino, J.R.:** 428 (4.1.7); **Coradin, L.:** 8159 (4.1.3), 8162 (4.14.5), 8177 (11.5.6), 8216 (11.6.7), 8226 (5.2.1); **Cordeiro, C.:** 1129 (11.1.4); **Cordeiro, I.:** 133 (3.1.11), 851 (11.24.4), 886 (13.3.2), 136 (4.13.1), 1360 (11.13.2), 1388 (2.3.1), 1406 (10.1.3); **Cordeiro, J.:** 884 (3.1.4); **Cordeiro, L.:** 5 (4.14.10), 16 (3.1.6), 20 (5.2.5), 22 (10.3.2), 23 (10.4.1), 25 (10.1.2), 56 (4.6.4.1), 64 (10.1.2), 13629 (9.1.8), HRCB 2685 (3.1.8), HRCB 2686 (3.1.5), HRCB 2687 (5.2.17), HRCB 2688 (9.1.8), HRCB 3693 (5.2.17); **Corral, C.:** ESA 2240 (5.2.10), ESA 2241 (5.2.10); **Correa, M.A.:** 17 (14.3.2); **Corrêa, G.A.D.:** 404 (5.2.1); **Corso, G.M.:** HRCB 4420 (3.1.8), HRCB 4421 (3.1.11), HRCB 4422 (3.1.13.1), HRCB 4423 (3.1.16),

HRCB 4424 (3.1.5), HRCB 5491 (3.1.16), UEC 7797 (3.1.6), UEC 23061 (3.1.11), UEC 23062 (3.1.13.1), UEC 23063 (3.1.8), UEC 23064 (3.1.5); **Costa, A.:** SP 42121 (3.1.5), SPF 15335 (13.1.1); **Costa, A.S.:** 10 (11.30.1), IAC 4410 (9.1.7), IAC 4416 (9.1.7); **Costa, B.:** 7727 (10.3.2), RB 102649 (10.5.1), SPSF 7364 (10.1.2), SPSF 7715 (10.1.2); **Costa, C.B.:** 253 (5.2.16); **Costa, F.N.:** 344 (10.1.3); **Costa, P.J.A.:** ESA 5366 (5.2.10); **Costa, R.:** 47 (14.3.3), 64 (11.21.1), 88 (11.9.1); **Crepoli, I.C.:** 16 (3.1.8); **Cruz, A.M.R.:** SP 204279 (2.1.1), UEC 93037 (2.1.1); **Cruz, N.D.:** 13 (4.2.3); **Cunha, J.A.:** 151 (10.1.2), IAC 2245 (11.11.1); **Cunha, M.A.:** SP 371970 (10.4.1), SPSF 4161 (3.1.11), UEC 87511 (10.4.1), UEC 144835 (10.4.1); **Cunha, N.M.L.:** 88 (10.1.4), 214 (14.3.3); **Curt Brade, A.:** SP 7080 (11.16.9), SP 7091 (11.16.6); **Custodio Filho, A.:** 134 (11.13.6), 146 (10.1.3), 180 (4.14.10), 191 (3.1.13.1), 193 (3.1.11), 210 (4.14.4), 328 (4.16.13), 329 (4.1.9), 517 (4.14.10), 548 (11.9.1), 647 (10.1.3), 664 (11.24.4), 722 (11.19.1), 759 (5.2.19), 1195 (15.3.3), 1196 (13.6.1), 1258 (10.1.4), 1413 (3.1.17), 1435 (11.15.4), 1583 (10.1.4), 1712 (11.13.4), 1832 (5.2.1), 1881 (11.13.4), 2013 (11.13.4), 2081 (4.6.4.1), 2128 (10.1.4), 2193 (4.6.1), 2735 (10.1.4), 11137 (4.6.1); **Custodio, L.C.:** 898 (3.1.14); **Custódio, T.I.:** 265 (5.2.15); **César, O.:** 398 (5.2.8), 770 (10.3.1), 813 (2.3.1), UEC 27565 (4.6.4.1); **César, S.M.:** ESA 2089 (3.1.6);

**Daniel, A.:** 15 (13.5.1); **Davie, D.:** E 0000 (11.16.5); **Davis, P.H.:** 2454 (3.1.11), 2934 (10.1.3), 59724 (4.14.4), 59842 (11.26.1), 59861 (11.18.1), 59868 (4.14.10), 59870 (3.1.24), 59880 (4.14.6), 59923 (5.2.10), 60297 (9.1.8), 60651 (11.30.3), 60658 (13.8.1), 60679 (4.14.10), 60682 (11.30.3), 60829 (11.15.4); **De Bucco:** 839 (3.1.8); **De Sordi, S.J.:** 1A (12.1.4); **Deccs, D.:** ESA 2236 (5.2.15); **Dedecca, D.M.:** 461 (11.1.2), 494 (5.2.12), 518 (3.1.10), 530 (4.1.9), 552 (3.1.9), 579 (11.12.2), 592 (12.1.3), 593 (12.1.3), 628 (3.1.1), ESA 2200 (15.1.3), ESA 2201 (15.1.3), IAC 11709 (15.1.3), IAC 11710 (15.1.3), IAC 11711 (15.1.3), IAC 16079 (9.1.4), IAC 16582 (9.1.8), IAC 17735 (11.4.2); **Delforge, H.:** RB 7989 (5.2.10); **Delistoianov, J.:** IAC 18613 (3.1.19), IAC 18615 (9.1.8), IAC 18619 (3.1.23), IAC 18622 (9.1.4), IAC 18623 (12.1.3), IAC 18624 (11.2.1), IAC 18625 (10.6.6), IAC 18629 (11.2.1), IAC 24054 (3.1.16), IAC (11.2.1); **Dell'Aringa, S.:** SPF 139124 (12.1.4); **Del'Arco, M.:** 15089 (10.1.3); **Destefani, A.C.C.:** 32 (10.1.4); **Dieberg:** IAC 14009 (15.2.2); **Diogo, J.C.:** 850 (11.11.1); **Duarte:** 753 (10.3.1); **Duarte, A.P.:** 30 (4.11.5), 10393 (4.11.2); **Duarte, K.M.R.:** ESA 7481 (3.1.8); **Duarte, L.S.R.:** 2 (10.1.3); **Duarte:** 221 (11.1.4); **Dubbern de Souza, F.H.:** ESA 2298 (3.1.8); **Durigan, G.:** 1003 (13.5.1), 30513 (13.7.2), 30534 (10.3.1), 30535 (10.1.2), 30563 (10.1.1), 30637 (12.1.4), 30748 (14.2.1), 31691 (13.6.1), UEC 158911 (11.8.1); **Dusén, P.:** 8648 (11.30.3), S (11.1.4);

**Edwall, G.:** 1810 (5.2.15), 5629 (5.2.8), CGG 1709 (11.13.6), CGG 3372 (11.13.4), SP 1541 (4.3.2), SP 13444 (10.5.1), SP 13489 (11.1.2); **Edwan:** 1724 (11.9.1); **Eiten, G.:** 1509 (9.1.2), 1518 (4.14.1), 1697 (5.2.10), 1789

(4.14.9), 1845 (5.2.19), 1991 (9.1.7), 2035 (11.27.6), 2225 (11.4.2), 2238 (10.6.1), 2272 (9.1.2), 2287 (11.4.2), 2331-B (3.1.19), 2331-E (9.1.2), 2363 (4.2.2), 2425 (4.14.9), 2543 (3.1.24), 2605 (3.1.18), 2686 (4.14.6), 2743 (9.1.7), 2794 (4.16.8), 2795 (11.13.8), 2796 (3.1.24), 2848 (4.6.6), 2895 (11.24.4), 2917 (4.14.6), 2933 (4.14.6), 2948 (4.14.4), 2992 (4.14.6), 3003 (4.8.2), 3092 (4.14.6), 3304 (11.8.5), 3339 (4.14.4), 3448 (13.3.2), 3998 (5.2.14), 5620 (11.4.4), 5622 (3.1.19), 5721 (11.2.1), 5749 (11.16.2), 5768 (11.8.4), 5816 (3.1.11), 5858 (3.1.18), 5885 (4.16.8), 5932 (3.1.7), 5943 (9.1.7), 6015 (11.16.2), 6141 (5.2.5), 6142 (11.5.7), 6207 (11.13.8), 6219 (13.8.1), 6221 (11.30.3), 8035 (3.1.24), 12904 (4.14.4), 12989 (4.14.4), CGG 4470 (4.1.15), SP 2362 (3.1.13.1); **Elias, S.I.:** 64 (4.6.4.1), 161 (4.6.4.1); **Emelen, D.A.:** 230 (15.1.3), 232 (15.3.3), 244 (15.2.1), 245 (15.1.3); **Emelen, V.:** 127 (10.3.1), 1541 (10.3.1); **Emmerich, M.:** 3295 (13.3.2); **Emyidio, L.:** 2341 (13.2.1), 3723 (10.6.2), R 130953 (13.2.1); **Erasmus:** IAC 25705 (3.1.2); **Esteves, L.M.:** 74 (4.8.1); **Esteves, R.:** 40 (10.1.4);

**Farah, F.T.:** 1220 (11.21.3); **Faria, A.D.:** 96-324 (3.1.13.1), 97 (4.14.6), 97-129 (3.1.13.1), 97-291 (3.1.18), 97-720 (3.1.8), 102 (4.1.16.1); **Faria, H.:** 28636 (4.8.1); **Faria, H.H.:** 120 (10.1.2); **Faria, Y.:** ESA 5225 (15.2.1); **Felice, T.:** 27933 (4.16.7), 27939 (3.1.11); **Felippe, G.M.:** 54 (4.14.4), 94 (4.2.4), 112 (11.24.4), 120 (11.16.4); **Felieu, D.A.:** 6 (12.1.4); **Feres, F.:** 71 (4.14.10); **Fernandes, G.D.:** 125 (2.3.1), 128 (10.1.2), 129 (2.3.1), 130 (10.6.2); **Ferreira, F.R.:** 1134 (4.3.1); **Ferreira, M.C.C.:** 198 (12.1.1); **Ferreira, S.:** 498 (10.1.3); **Ferreira, T.C.:** 653 (4.14.6); **Ferreira, V.F.:** 3219 (11.19.3), 3220 (11.22.1); **Ferreira-Netto, W.M.:** 230 (4.1.9); **Ferretti, A.R.:** 116 (11.15.4); **Fiaschi, P.:** 575 (10.1.4), 819 (10.1.3); **Figueiredo, N.:** 14403 (13.7.2), 14713 (10.1.3), 15611 (11.30.3), 16756 (4.6.2), 16759 (5.2.10), 17144 (5.2.5), 17145 (5.2.10), 17146 (5.2.1), 17150 (4.6.4.1), UEC 16757 (13.8.1); **Filho, J.P.L.:** 6 (11.2.1); **Filliettaz, A.M.:** 44 (3.1.15), 68 (3.1.22), 69 (11.4.2), 96-02 (3.1.18), 97-18 (3.1.2), 97-19 (3.1.14), 97-20 (3.1.2), 35289 (3.1.13.1); **Fino, T.P.M.:** 8 (3.1.11); **Fischer, H.:** IAC 23188 (10.6.2); **Flores, A.S.:** 689 (8.1.3), 691 (11.14.5), 696 (11.24.4), 1012 (11.7.1); **Fonseca, E.C.:** 251 (10.1.2), (SP 272143) (6.2.1), SPSF 13545 (2.3.1); **Fontella, J.:** 70. (4.12.1); **Fonzar, L.P.C.:** 16819 16828 (13.7.3), 17942 (13.4.1); **Forero, E.:** 8194 (11.14.5), 8208 (4.15.2), 8278 (4.2.2), 8289 (4.14.4), 8609 (10.1.3), 8739 (10.1.3), 8784 (10.1.3); **Forni-Martins, E.R.:** 7965 (11.10.1), 11146 (11.19.1), 11150 (11.19.2), 11151 (11.19.3), 14357 (11.30.3), 14359 (11.25.1), 14362 (11.30.3), 14364 (11.1.2), 14530 (11.30.3), 19879 (11.30.3), 19880 (11.19.7), 20686 (11.18.1), 24201 (11.1.2); **Fortes, A.M.T.:** 6 (11.13.6), 48 (11.2.1); **Fortuna-Perez, A.P.:** 66 (4.16.8), 215 (4.16.6); **Forzza, R.C.:** 1532 (11.21.1); **Foster, W.:** 314 (4.6.4.1); **Francez, J.:** IAC 18291 (11.27.4); **Franciosi, E.R.N.:** 6 (3.1.11); **Franco, A.L.M.:** 28107 (11.30.4), 28111 (11.9.1), 28113 (11.11.1), 31769 (11.11.1); **Franco, C.:** 4431 (13.8.1), SP 43914 (9.1.7); **Franco, E.:** 8 (10.5.1); **Franco, G.A.D.C.:**

1378 (10.1.3), 2968. (4.12.1); **Franco, L.J.:** ESA 3390 (15.1.3); **Freitas Campos, J.M.:** 31 (4.2.2); **Freitas, E.R.:** IAC 38373 (12.1.4); **Freitas, L.:** 293 (3.1.3), 306 (3.1.2), 307 (3.1.2), 308 (3.1.2), 427 (8.1.1), 474 (3.1.2), 522 (11.14.6), 786 (10.1.4); **Fromm:** 283 (11.30.2); **Furlan, A.:** 210 (10.3.1), 213 (12.1.2), 225 (4.14.4), 425 (14.3.3), 469 (11.30.2), 552 (10.1.4), 556 (11.21.1), 577 (10.1.4), 599 (14.3.3), 784 (10.1.4), 1123 (4.6.2), 1160 (2.1.1), 1201 (12.1.4), 1215 (14.4.1), 1263 (5.2.5), 1269 (5.2.4), 1331 (4.6.4.1), 1407 (5.2.11), 1435 (11.5.5), 1461 (4.6.4.1), 1517 (11.30.4), 1578 (11.9.1), 1581 (11.18.1);

**G., A.G.:** 10 (5.2.5), 16138 (5.2.10); **Gabriel, E.M.N.:** BOTU 18743 (13.6.1); **Gabrielli, A.C.:** 314 (8.1.5); **Gadella Neto, P.C.:** 916 (11.21.3); **Gagzo:** 1904 (11.4.3); **Gaib, A.:** ESA 7933 (15.1.3), ESA 7949 (15.3.5); **Galetti, M.:** 1046 (10.1.3); **Galvão, J.C.:** 18 (11.27.4), 30960 (10.1.2), 35288 (3.1.23); **Gandolfi, S.:** UEC 61306 (4.6.1); **Garcia, F.C.P.:** 34 (4.14.4), 41 (4.14.2), 106 (14.3.3), 115 (14.4.1), 229 (11.21.1), 235 (14.3.3), 321 (10.1.4), 355 (11.21.1), 414 (5.2.11), 489 (14.3.3), 510 (12.1.2), 587 (10.6.2), 632 (10.3.1), 677 (2.1.1); **Garcia, F.S.P.:** 33 (4.14.6); **Garcia, L.C.:** 358 (2.3.1); 359 (5.2.4); **Garcia, R.J.F.:** 167 (3.1.13.1), 510 (5.2.1), 770 (12.1.2), 1288 (13.6.1), PMSP 590 (2.1.1); **Garcia, R.R.:** 3 (3.1.8); **Gardner:** 255 (4.6.4.2); **Gardolinski, P.C.:** 33676 (5.2.4); **Gates:** 101 (11.16.10); **Gaudichaud, C.:** 883 (11.27.1); **Gehrt, A.:** 4559 (14.4.2), 4744 (4.3.2), 31752 (10.1.2), 39458 (13.8.1), NY 623532 (7.2.2), SP 3696 (11.3.1), SP 4536 (5.2.10), SP 4539 (3.1.7), SP 4553 (11.28.1), SP 5440 (5.2.2), SP 7653 (11.16.7), SP 8181 (15.2.2), SP 8333 (4.11.4), SP 20797 (3.1.2), SP 28378 (9.1.2), SP 31590 (11.22.1), SP 31714 (11.6.6), SP 31723 (11.5.5), SP 31752 (10.1.2), SP 35494 (10.5.1), SP 37072 (4.10.1), SP 37594 (11.1.2), SP 43079 (11.3.3), SP 45842 (4.3.1), SP 81015 (7.2.2), SP 81018 (11.27.4), SP 303378 (14.3.2), SP 605339 (10.5.1), SP4085 (5.2.5), SPF 13191 (9.1.7), UEC 50908 (9.1.7), UEC 69331 (11.30.3), UEC 69338 (11.17.1), UEC 69368 (11.1.2), UEC 84323 (4.5.2), UEC 84324 (4.5.1), UEC 84325 (4.5.2), UEC 84407 (13.8.1), UEC 92335 (11.15.2), UEC 93029 (10.1.3), UEC 104400 (3.1.6), USUS 2579650 (14.4.2); **Gehrt, G.:** 4040 (4.14.4), 4050 (4.16.8), 7086 (4.14.10), SP 3241 (4.11.2), SP 3646 (3.1.20), SP 3665 (4.1.15), SP 3680 (11.14.8.2), SP 3700 (11.4.4), SP 4039 (3.1.20), SP 4632 (5.2.8), SP 5290 (3.1.20); **Gehrt:** 4043 (4.11.3); **Gemtchujnicov, I.D.:** 39 (11.14.2.2), 67 (11.30.2), BOTU 8107 (15.1.3), BOTU 17173 (11.19.1); **Gennaro, M.:** ESA 8004 (3.1.13.1), UEC 89611 (3.1.13.1); **Gentry, A.:** 49233 (10.1.1), 49274 (10.3.1), 58693 (14.2.1), 58748 (4.4.2), 58750 (4.6.4.1); **Gentry, A.H.:** 59063 (11.14.5); **Germeck:** IAC 4367 (3.1.2); **Gianotti, E.:** 6816 (5.2.1), 6817 (4.14.10), 8383 (3.1.10); **Gibbs, P.E.:** 218 (4.16.5), 2293 (5.2.11), 2447 (3.1.2), 2862 (5.2.10), 2864 (4.1.10), 2873 (4.1.7), 2904 (2.1.1), 3382 (11.14.5), 3439 (11.14.5), 3456 (3.1.24), 3466 (11.30.3), 3468 (3.1.24), 3471 (5.2.4), 3472 (9.1.7), 3490 (10.1.4), 3496 (11.21.4), 3506 (4.3.2), 3508 (4.14.9), 3516 (11.18.1), 3544 (13.3.2), 3557 (11.27.6), 4025

(10.3.1), 4171 (13.3.1), 4175 (10.1.2), 4289 (11.16.3), 4292 (11.17.1), 4344 (10.3.1), 4565 (5.2.7), 4575 (4.6.3), 4587 (11.5.6), 4595 (5.2.10), 4597 (9.1.7), 4607 (11.16.8), 4608 (5.2.11), 4623 (5.2.19), 5302 (11.12.2), 5466 (11.14.8.1), 5605 (4.14.10), 5691 (10.1.3), 6636 (4.7.1), 6651 (11.15.3), 6657 (4.12.1), 8460 (13.2.1), 14605 (4.14.10), UEC 7417 (13.3.2); **Gimenes, A.:** 2626 (11.18.1), 2628 (11.15.1); **Giordano, L.C.:** 1827 (11.21.1); **Glassauer, F.:** 627 (10.1.2), 705 (10.1.2); **Glaziou, A.F.M.:** 8406 (11.16.11), 10522 (11.6.5), 10514A (5.2.12), 11900 (10.4.2); **Gobbin:** ESA 5401 (5.2.10); **Godoi, J.V.:** 186 (11.6.12), 377 (11.5.2); **Godoy, J.R.L.:** 91 (11.21.4); **Godoy, M.:** IAC 3552 (11.13.6); **Godoy, S.A.P.:** 297 (3.1.14), 343 (5.2.1), 572 (3.1.14), 683 (11.5.6); **Goes, M.:** 20 (9.1.6), 37 (4.16.8), 41 (11.30.3), 43 (3.1.11), 44 (11.30.2), 52 (12.1.2), 62 (4.16.8), 65 (5.2.1), SP 204278 (2.1.1), SPF 105297 (2.1.1), UEC 84336 (13.6.1), UEC 93038 (2.1.1); **Goldenberg, R.:** 54 (5.2.19), 317 (11.10.1), 32419 (4.14.10); **Gomes, B.Z.:** 67 (13.7.2); **Gomes da Silva, S.J.:** 2 (10.1.3), 374 (14.4.2), da 384 (12.1.4); **Gomes, F.:** SP 1724 (11.1.2), SP 1718 (5.2.19), UEC 69376 (11.1.2); **Gomes Jr., J.C.:** 1611 (11.10.1), 1619 (3.1.11), 1624 (4.1.5), 1659 (11.14.6), 1660 (11.14.2.2), 1670 (11.14.4), 2623 (5.2.19), 2628 (5.2.10), 2651 (11.5.5), 2025. (4.10.1); **Gomes, J.F.:** SP 1688 (5.2.5); **Gomes, P.F.:** BOTU 8106 (15.2.2); **Gomes, R.B.R.:** 4 (12.1.2), 5 (11.2.1), 6 (12.1.3), 9 (12.1.3), 11 (12.1.3), 12 (11.2.1), 17 (4.14.4), 21 (4.14.9), 22 (4.14.9), 24 (4.14.9), 25 (4.14.2), 27 (11.7.1), 29 (4.14.10), 30 (4.14.6), 31 (4.14.9), 36 (11.16.10), 41 (11.19.3), 43 (4.14.9); **Gomez Jr., C.:** 1660 (11.14.3.2); **Gonzaga L.:** 662 (10.3.2); **González, F.:** 17095 (3.1.7); **Gonçalves, P.:** 1513 (4.14.5), 1515 (4.1.7), SP 46297 (11.16.11), SP 46300 (11.16.12); **Gonçalves, R.C.:** 610 (3.1.5), 614 (3.1.8), FUEL 611 (11.19.1), UEC 37540 (11.19.1); **Gorenstein, M.R.:** 42 (10.1.3); **Gottsberger, I.S.:** 11 (5.2.12), 11-31872 (13.2.1), 55R-1372 (11.14.3.3), 177 (4.1.3), 724 (4.1.3), 2131 (4.2.2), 2141 (11.1.2), 18371 (10.6.2), 22471 (10.6.2), 25174 (4.1.7), 213078 (4.1.3), 213099 (4.1.3), 221071 (4.1.3), 221174 (4.2.4); **Goulardins, M.:** 5 (14.3.2), 03 (10.4.1); **Gouveia, K.L.S.:** 17053 (4.6.4.1); **Grande, D.A.:** 17 (10.1.3), 26 (5.2.5), 69 (11.30.3), 85 (11.18.1), 92 (11.30.3), 174 (14.4.2), 204 (14.3.4), 271 (11.13.6), 332 (4.6.5); **Grecco, M.D.N.:** 44 (11.4.2), 83 (11.27.8), 147. (4.1.12), 21740 (9.1.4); **Grecco, S.:** 21741 (3.1.6); **Grecco:** 21736 (10.6.2); **Grombone, M.T.:** 22842 (4.6.4.1); **Grombone-Guaratini, M.T.:** 38 (11.5.5); **Grosso, M.:** 392 (5.2.2), 438 (10.5.1); **Groth, A.S.:** 5226 (4.14.1), SP 119836 (11.30.3); **Grotta, A.S.:** 99 (11.13.8), 341 (11.21.4), 5783 (4.1.15), 15719 (4.14.4), HRCB 28887 (12.1.4), SPF 15211 (11.27.6), SPF 15224 (4.16.11), SPF 16039 (12.1.4), UEC 77546 (13.1.1); **Guedes, C.R.F.:** 3 (11.13.6); **Guedes, M.M.T.:** ESA 2242 (5.2.10); **Guillaumon, J.R.:** 1993 (3.1.20), MBM 282976 (10.1.2), SPSF 7796 (10.1.4), SPSF 36503 (10.5.1), UEC 93810 (10.4.1); **Guimarães, L.R.:** 11 (5.2.1); **Guimarães, M.I.T.M.:** 55 (13.8.1), 69-24483 (4.14.10);

**Hambleton, E.J.:** 2 (5.2.10), 277 (15.3.3); **Hammar,**



**A.:** 5630 (5.2.19), 13322 (4.14.4); **Hanashiro, S.E.:** 20 (3.1.5); **Hanazaki, N.:** 109 (4.7.1), 33760 (11.2.1), ESA 5157 (7.2.1); **Handro, O.:** 19 (4.11.1), 40 (11.16.12), 66 (11.14.5), 88 (11.1.2), 124 (10.6.2), 152 (11.16.11), 219 (5.2.7), 358 (9.1.2), 445 (13.3.1), 478 (11.14.8.2), 498 (4.6.8), 517 (9.1.2), 708 (11.27.3), 709 (8.1.3), 712 (5.2.13), 719 (9.1.2), 727 (11.17.1), 823 (13.3.1), 835 (2.1.1), 879 (2.1.1), 959 (4.9.1), 2300 (2.1.1), 2329 (13.6.1), 35234 (12.1.3), SP 28932 (5.2.5), SP 35234 (12.1.3), SP 38360 (11.27.11), SP 42182 (11.13.6), SP 42198 (5.2.2), SP 45436 (11.1.2), SP 47090 (11.27.7), UEC 69380 (11.1.2), UEC 86923 (10.6.6); **Harley R.M.:** 28540 (5.2.7); **Hashimoto, G.:** 04 (9.1.7), 59 (4.5.2), 76 (5.2.5), 77 (4.14.5), 287 (4.6.8), 658 (11.16.11), SP 41299 (3.1.9), SP 42849 (3.1.13.1); **Hatschbach, G.:** 1093 (5.2.12), 18232 (7.1.1), 25257 (11.16.1), 34148 (3.1.22), 34817 (6.2.1), 35414 (11.16.1), 35482 (8.1.2), 37125 (4.3.1), 41768 (10.1.1), 44032 (13.3.2), 45691 (4.9.1), 48383 (13.5.1), HH 10697 (3.1.4); **Hauff, I.:** 17 (11.1.2); **Heiner, A.:** 360 (11.17.1); **Henriques, O.K.H.:** 30 (10.5.1), 28664 (4.6.7); **Heraldo, J.:** 05 (9.1.8); **Heringer, E.P.:** 217 (3.1.15), 896 (10.6.5); 14942 (4.11.1), 15276 (6.1.1), 15304 (11.19.5), 15441 (9.1.3), 15444 (4.11.1), 15979 (14.2.1); **Hermann, J.:** SP 27196 (11.6.10); **Hernandes, L.R.:** 442 (4.1.3), 952 (4.1.13); **Hodgson, A.:** 2 (14.3.2); **Hoehne, F.C.:** 1063 (4.7.1), 1395 (10.6.1), 1409 (4.14.8), 1847 (4.14.10), 2631 (3.1.22), 2632 (3.1.22), 2634 (3.1.22), 3216 (11.1.2), 4677 (5.2.8), 7273 (4.16.10), 8715 (8.1.4), 10242 (4.14.10), 29763 (11.10.1), 32085 (11.16.11), CEPEC 66212 (10.1.2), CTES 322804 (10.1.2), HUEFS 30441 (11.8.4), NY 603070 (10.1.2), NY 603073 (10.1.2), SP 34 (3.1.18), SP 175 (11.28.1), SP 187 (11.2.1), SP 204 (3.1.2), SP 688 (11.5.3), SP 764 (11.13.4), SP 894 (15.2.2), SP 928 (11.4.4), SP 1252 (11.16.6), SP 1364 (3.1.11), SP 1399 (11.8.4), SP 1400 (4.11.5), SP 1401 (11.16.3), SP 1403 (5.2.12), SP 1501 (11.6.10), SP 1569 (5.2.5), SP 1697 (11.18.1), SP 1807 (3.1.2), SP 1929 (3.1.21), SP 2581 (15.1.3), SP 2677 (15.2.2), SP 2735 (4.11.2), SP 3074 (11.1.4), SP 3299 (5.2.19), SP 3307 (4.5.2), SP 3848 (5.2.16), SP 3910 (11.11.1), SP 4368 (11.11.1), SP 5314 (12.1.4), SP 5843 (3.1.24), SP 8017 (11.13.8), SP 9558 (4.1.4), SP 13610 (5.2.15), SP 13641 (3.1.5), SP 13651 (5.2.2), SP 13658 (11.11.1), SP 17333 (3.1.13.1), SP 17433 (11.5.5), SP 17648 (5.2.1), SP 17673 (5.2.19), SP 17694 (11.6.6), SP 17716 (11.6.10), SP 17724 (12.1.3), SP 19139 (5.2.2), SP 19599 (9.1.7), SP 19600 (11.6.11), SP 20272 (10.5.1), SP 20281 (3.1.5), SP 20326 (11.11.1), SP 20389 (11.6.10), SP 20390 (11.1.2), SP 20405 (5.2.15), SP 20465 (3.1.9), SP 20510 (3.1.5), SP 20533 (11.1.2), SP 20701 (11.11.1), SP 23098 (5.2.16), SP 23905 (11.13.8), SP 23911 (11.8.5), SP 25155 (3.1.11), SP 27716 (15.1.3), SP 28340 (11.27.3), SP 28422 (11.13.4), SP 29841 (4.9.1), SP 30851 (3.1.24), SP 31001 (13.5.1), SP 31034 (11.16.10), SP 31398 (11.25.1), SP 31420 (3.1.11), SP 32074 (9.1.7), SP 36752 (4.16.4), SP 36753 (11.16.10), SP 36755 (5.2.12), SP 36757 (5.2.13), SP 36864 (13.3.1), SP 36866 (11.8.1), SP 37026 (5.2.12), SP 37041 (11.16.5), SP 37043 (11.17.1), SP 37048 (11.6.1),

SP 38326 (11.30.3), SP 39257 (11.30.3), SP 39263 (5.2.4), SP 39552 (3.1.6), SP 45842 (4.3.1), SP 56260 (11.11.1), SP 84410 (13.3.1), SP 304013 (8.1.3), SP 13633 (5.2.19), SPF 10856 (15.1.1), SPF 31413 (3.1.2), SPF 147766 (10.1.2), UEC 68364 (11.1.4), UEC 68365 (11.18.1), UEC 68367 (11.19.3), UEC 68369 (11.9.1), UEC 68370 (11.11.1), UEC 69326 (11.11.1), UEC 69327 (11.11.1), UEC 69328 (11.18.1), UEC 69349 (11.30.3), UEC 84330 (13.5.1), UEC 84403 (13.7.2), UEC 84410 (13.3.1), UEC 92254 (11.15.4), UEC 100238 (2.2.1); **Hoehne, W.:** 243 (9.1.7), 337 (4.1.5), 2222 (4.14.4), 2492 (13.8.1), 3962 (4.14.9), 4012 (14.3.2), 4028 (15.3.3), 4029 (15.3.2), 5966 (3.1.14), 6153 (8.1.1), 6207 (5.2.19), 10335 (4.14.10), 10336 (4.14.6), 11717 (10.5.1), 13220 (4.14.10), 13225 (13.3.2), 13322 (4.14.4), 14028 (13.3.1), ESA 46850 (5.2.9), ESA 46852 (5.2.9), SP 75 (9.1.7), SP 31619 (11.30.1), SP 92814 (10.5.1), SP 119584 (3.1.9), SP 321322 (13.3.1), SP 327897 (4.10.1), SP 327902 (5.2.9), SP 328793 (13.3.2), SPF 1218 (11.13.6), SPF 1335 (11.13.4), SPF 2705 (11.13.3), SPF 3183 (11.13.4), SPF 10164 (9.1.7), SPF 10343 (11.18.1), SPF 10595 (12.1.3), SPF 10856 (15.1.1), SPF 11235 (10.6.2), SPF 11642 (11.14.8.1), SPF 12405 (11.16.3), SPF 12426 (11.27.10), SPF 12581 (9.1.5), SPF 12681 (5.2.9), SPF 12685 (11.27.4), SPF 12691 (4.13.1), SPF 13180 (3.1.11), SPF 13184 (4.6.1), SPF 13185 (11.15.3), SPF 13206 (15.1.3), SPF 13236 (10.1.1), SPF 15071 (11.27.3), SPF 15203 (3.1.14), SPF 15437 (4.6.4.1), SPF 15476 (4.6.2), SPF 15496 (4.16.8), UEC 11282 (3.1.7), UEC 11693 (3.1.2), UEC 50910 (9.1.5), UEC 50911 (9.1.7), UEC 69397 (11.30.1), UEC 73294 (11.18.1), UEC 77563 (13.6.1), UEC 79011 (14.3.2), UEC 79291 (10.6.5); UEC 79292 (10.6.2), UEC 84403 (13.7.1), UEC 92294 (11.15.3), UEC 92815 (10.1.1), UEC 99817 (4.6.4.1), UEC 99958 (4.6.1), UEC 99959 (4.6.2), UEC 99960 (4.6.6), UEC 99961 (4.13.1), UEC 99962 (12.1.3); **Honda, S.:** 783 (13.6.1), 936 (13.6.1); **Houk, W.G.:** 534 (10.6.2), IAC 1 (3.1.19), IAC 76 (11.30.1), IAC 449 (9.1.7); **Hunger Filho, M.:** SP 24049 (4.10.1); **Hymowitz, T.:** 2052 (11.30.3);

**IRI, Coleção viva:** 117 (5.2.7), 1076 (5.2.17), 1162 (5.2.16), 1409 (5.2.4), 1513 (5.2.16), UB 4674 (5.2.17); **Ikemoto, E.:** 45 (10.1.3); **Ioman, J.F.:** 6 (3.1.11); **Irwin, H.S.:** 16776 (3.1.22), 17380 (11.5.4), 17480 (3.1.22), 20368 (11.16.10), 25061 (11.16.4), 26152 (11.19.5); **Iseppon, A.M.B.:** 2 (14.3.2); **Itoman, M.K.:** 22 (10.5.1), 35 (10.5.1), 14484 (10.5.1); **Ivanuskas, N.M.:** 83 (10.1.3), 115 (14.3.4), 170 (11.9.1), 294 (13.7.2), 355 (4.7.1), 573 (4.6.4.1), 592 (4.6.4.1), 675 (4.6.4.1), 885 (14.4.2); **Izumisawa, C.M.:** 1 (13.6.1);

**Jaccoud:** 63 (13.3.2); **Joly, A.B.:** 13; (11.18.1), 230 (11.14.3.2), 391 (9.1.7), 418 (11.1.2), 638 (3.1.2), 696 (11.17.1), 888 (10.6.1), SI 0000 (11.21.4), SP 47345 (5.1.1), SPF 62871 (11.30.3), SPF 65301 (11.27.2), SPF 67220 (11.21.2), SPF 85349 (3.1.2); **Jordão, A.A.:** SPSF 2679 (2.3.1); **Jouvin, P.P.:** 507 (11.13.8); **Junqueira, A.B.:** SP 31781 (5.2.7); **Jung, S.L.:** 21 (3.1.13.1), 23 (3.1.8), 26 (12.1.3), 94 (9.1.2); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 174 (9.1.4), 559 (10.1.3), 1381 (5.2.19), 1396 (3.1.2); **Júnior, D.P.:** 2

(3.1.6);

**Kaminitz, M.:** ESA 6822 (3.1.13.1), UEC 89609 (3.1.13.1); **Kateip:** ESA 1142 (5.2.10); **Kawall, M.:** 206 (5.2.1), 265 (3.1.11); **Kawasaki, M.L.:** 552 (11.10.1), 683 (10.1.3), 689 (5.2.19); **Kiehl, J.:** 5196 (4.6.4.1), IAC 3503 (11.1.4), IAC 3546 (9.1.7), IAC 3623 (5.2.15), IAC 3625 (5.2.16), IAC 3784 (11.27.4), SP 41902 (11.1.4), UEC 69335 (11.1.4); **Kim, A.C.:** 30006 (4.6.4.1), 30063 (11.5.1), 30079 (11.13.6); **Kimura, S.H.:** ESA 8059 (15.1.3); **King, J.:** 22 (5.2.1); **Kinoshita, L.S.:** 94-122 (3.1.8), 94-126 (3.1.8), 94-128 (4.6.4.1), 94-131 (5.2.17), 94-136 (5.2.10), 94-138 (5.2.17), 94-139 (5.2.17), 94-141 (11.14.2.1), 94-145 (10.1.2), 94-150 (4.10.1), 94-152 (4.10.1), 94-162 (11.19.1), 94-166 (4.14.9), 94-323 (13.6.1), 95-82 (4.14.4), 99-3 (11.13.6), 32205 (11.16.7), 32208 (13.3.2); **Kirizawa, M.:** 22 (3.1.24), 58 (13.3.1), 79 (11.19.6), 144 (11.6.4), 561 (11.14.2.2), 611 (11.16.4), 873 (3.1.1), 877 (4.16.11), 947 (10.1.3), 958 (3.1.8), 1001 (4.16.6), 1255 (10.1.3), 1348 (13.3.1), 1486 (4.14.4), 1657 (10.1.3), 1792 (11.21.4), 1880 (9.1.7), 1990 (4.6.4.1), 2125 (10.1.4), 2151 (11.21.1), 2174 (11.9.1), 2256 (10.1.3), 2772 (14.4.2), 3086 (4.14.3), 3124 (11.13.1), 3164 (11.19.2), 3240 (5.2.19), 3355 (2.1.1), 3621 (10.5.1), 22772 (14.4.1); **Kirkbride Jr., J.H.:** 3447 (11.21.2); **Kirszenzajt, S.L.:** 4973 (5.2.2), 6763 (3.1.5), 6768 (5.2.4); **Kiyama, C.Y.:** 92 (5.2.15), 96 (3.1.11); **Klein, A.:** 16013 (9.1.7), 16022 (5.2.17), 16023 (3.1.5), 16029 (3.1.18), 16032 (4.14.5), 16037 (5.2.10); **Klitgaard, B.B.:** 52 (10.1.2), 53 (10.4.1), 55 (2.3.1), 56 (4.9.1), 57 (4.6.1); **Koch, I.:** 11 (11.27.6); **Kok, E.A.:** 14 (9.1.7); **Koscinski, M.:** 20 (10.1.1), 60 (6.2.1), 110 (4.6.6), 124 (10.5.1), 165 (2.1.1), 251 (10.1.4), 289 (9.1.7), 6390 (10.1.1), IAC 7512 (10.5.1), IPA 9555 (10.5.1), SPSF 6481 (9.1.7); **Kotchetkoff-Henriques, O.:** 29 (10.5.1); **Krapovickas, A.:** 32976 (10.1.2), 35249 (4.3.1), 35258 (11.14.3.3), 40989 (4.3.1), 40990 (4.16.8); **Kriegel, O.:** IAC 4587 (11.26.1), IAC 5508 (9.1.6), IAC 5509 (9.1.6), IAC 5539 (11.2.1), IAC 6079 (3.1.16), IAC 6130 (3.1.14), IAC 6159 (3.1.23), IAC 6204 (3.1.17), SP 43866 (11.2.1), SP 43875 (9.1.6), UEC 97579 (9.1.6); **Krieger, L.:** 72 (9.1.7), 74 (3.1.11); **Krug, C.A.:** IAC 4086 (5.2.1), IAC 4220 (5.2.10), IAC 4221 (15.2.2), IAC 4464 (11.15.1), SP 42137 (3.1.5); **Krug, H.P.:** IAC 2260 (4.1.5), IAC 24117 (4.1.11), SP 43917 (4.10.1); **Kuehn, E.:** 1158 (11.6.6), 1196 (4.6.8); **Kuhlmann, E.:** 1144 (4.14.10), UEC 84692 (14.3.4); **Kuhlmann, K.:** 3565 (13.3.1); **Kuhlmann, M.:** 1 (5.2.2), 36 (4.6.4.1), 47 (5.2.1), 96 (5.2.16), 98 (5.2.10), 104 (9.1.7), 132 (3.1.11), 179 (13.4.1), 185 (3.1.5), 195 (13.5.1), 281 (11.13.4), 282 (4.2.1), 293 (5.2.15), 309 (11.19.3), 495 (11.27.9), 520 (13.7.2), 666 (10.6.2), 707 (11.5.6), 878 (3.1.7), 891 (4.10.1), 914 (11.15.3), 996 (11.11.1), 1141 (11.11.1), 1203 (10.5.1), 1218 (4.5.2), 1308 (13.3.2), 1314 (11.3.1), 1458 (4.14.2), 1465 (13.9.1), 1521 (13.6.1), 1563 (10.4.1), 1623 (11.13.7), 1640 (13.7.2), 1668 (13.6.1), 1670 (13.9.1), 1690 (11.7.1), 1945 (10.1.3), 2042 (15.3.1), 2557 (11.28.1), 2762 (14.3.4), 2884 (11.19.6), 2975 (11.30.3), 3252 (4.6.1), 3254 (11.16.6), 3258 (15.1.2), 3459 (2.1.1), 3625 (4.1.11), 3627 (4.14.6), 3702

(11.19.4), 3741 (11.16.10), 3798 (5.2.5), 3923 (4.15.1), 3934 (2.1.1), 3945 (4.2.4), 4005 (10.4.1), 4136 (11.1.2), 4138 (4.1.13), 4140 (4.16.8), 4201 (4.14.4), 4259 (5.2.12), 4260 (11.27.2), 4261 (4.8.1), 4411 (11.1.4), 4416 (3.1.3), 4422 (13.5.1), 4543 (1.1.1), 4694 (4.2.1), 10319 (4.14.4), 37063 (10.4.1), HUEFS 134991 (5.2.8), SP 333 (5.2.15), SP 24046 (4.11.1), SP 35601 (11.1.4), SP 35812 (11.7.1), SP 40016 (3.1.3), SP 41466 (11.12.1), SP 59008 (5.2.8), SP 80244 (4.3.1), SPF 65114 (3.1.3), UEC 69334 (11.1.4), UEC 84639 (14.3.1); **Kuhlmann:** 120 (11.6.5);

**Labate, G.H.:** 02 (15.1.3); **Labouriau, M.S.:** 54 (13.3.1), 164 (5.2.10); **Ladislau, R.:** R 15830 (13.3.2); **Lagato, Q.:** HRCB 1525 (9.1.7), IAC 4456 (9.1.7); **Lamith, J.R.S.:** 116 (15.1.1), 128 (15.1.2), 129 (15.1.3), 130 (15.1.3); **Lanna Sobrinho, J.R.:** 907 (14.3.1); **Laurêncio, A.:** 559 (3.1.18); **Leining, M.G.:** HB 21301 (3.1.4); **Leite, E.C.:** 350 (10.1.1), 404 (10.1.1); **Leite, J.E.:** 3835 (3.1.11), 4045 (11.28.1); **Leite, W.B.O.:** 279 (4.1.7), UEC 7524 (11.3.3); **Leitão Filho, H.F.:** 16 (11.4.5), 44 (11.15.5), 88 (2.1.1), 139 (9.1.4), 154 (5.2.17), 156 (4.1.16.1), 305 (5.2.10), 317 (4.14.9), 350 (13.3.1), 361 (5.2.15), 416 (11.1.3), 432 (4.14.4), 468 (11.15.5), 551 (4.15.2), 571 (11.1.2), 582 (11.9.1), 583 (9.1.1), 609 (11.14.5), 627 (11.16.3), 727 (5.2.10), 728 (4.14.9), 779 (5.2.10), 827 (10.1.1), 854 (4.14.3), 893 (11.1.3), 896 (11.16.4), 897 (4.1.9), 899 (11.1.2), 906 (5.2.10), 912 (4.16.5), 1022 (4.14.1), 1030 (4.16.11), 1040 (11.1.3), 1063 (4.14.6), 1083 (7.1.1), 1122 (4.16.11), 1123 (4.16.5), 1128 (5.2.16), 1317 (4.1.6), 1321 (3.1.9), 1325 (5.2.18), 1367 (11.1.3), 1429 (10.6.2), 1503 (11.5.6), 1513 (11.18.1), 1542 (13.3.2), 1543 (13.3.1), 1570 (13.3.2), 1571 (13.3.1), 1584 (5.2.1), 1586 (3.1.8), 1595 (3.1.18), 1605 (4.14.9), 1608 (13.7.3), 1614 (5.2.17), 1615 (5.2.17), 1619 (3.1.11), 1621 (5.2.5), 1641 (11.27.3), 1638 (3.1.18), 1644 (4.14.5), 1645 (5.2.10), 1653 (5.2.19), 1654 (5.2.2), 1655 (4.14.9), 1656 (4.14.6), 1657 (4.14.10), 1659 (5.2.5), 1660 (3.1.5), 1661 (3.1.8), 1663 (3.1.10), 1664 (11.27.4), 1672 (3.1.18), 1697 (5.2.1), 1705 (5.2.16), 1733 (4.14.5), 1734 (4.14.6), 1760 (9.1.1), 1766 (3.1.1), 1781 (4.14.9), 1789 (4.16.5), 1794 (5.2.1), 1796 (5.2.15), 1797 (11.29.1), 1798 (4.1.10), 1799 (3.1.2), 1811 (5.2.7), 1876 (4.14.9), 1881 (11.2.1), 1894 (4.14.9), 1898 (4.14.9), 1907 (5.2.10), 1995 (11.4.4), 2015 (4.14.9), 2022 (4.14.1), 2023 (4.14.9), 2024 (5.2.17), 2025 (5.2.10), 2028 (5.2.17), 2030 (4.14.6), 2032 (3.1.5), 2101 (9.1.4), 2153 (4.14.10), 2155 (4.14.10), 2157 (5.2.10), 2158 (4.14.4), 2548 (12.1.2), 3210 (9.1.8), 3467 (5.2.10), 4016 (10.3.1), 4263 (12.1.2), 4266 (11.17.1), 4281 (5.2.8), 4305 (3.1.9), 4584 (5.2.16), 4698 (11.24.4), 4711 (5.2.16), 4714 (5.2.2), 5929 (4.2.2), 6031 (4.6.4.1), 6040 (11.16.1), 6042 (9.1.2), 6049 (11.24.3), 6689 (9.1.6), 6748 (12.1.3), 7872 (10.2.1), 7861 (3.1.18), 7983 (11.3.2), 7985 (12.1.3), 8175 (13.6.1), 8426 (9.1.2), 8607 (10.4.1), 8637 (13.4.1), 9402 (4.4.2), 10094 (5.2.7), 10104 (5.2.7), 10107 (5.2.4), 10294 (5.2.11), 10603 (10.4.1), 10607 (4.6.4.1), 10803 (11.27.9), 11176 (1.1.1), 11184 (11.27.10), 11446 (4.15.2), 12216 (10.3.3), 12306 (1.1.1), 12456 (10.6.2), 12465 (3.1.9), 12466 (10.6.4), 12469 (11.19.3), 12481 (10.6.2), 12484

(3.1.12), 12485 (9.1.3), 12500 (11.24.1), 12509 (6.2.1), 12514 (12.1.3), 12526 (13.2.1), 12531 (10.2.1), 12600 (12.1.3), 12927 (4.2.4), 12943 (6.2.1), 12985 (11.15.4), 13185 (13.3.2), 13440 (3.1.14), 14452 (4.6.6), 14462 (13.3.1), 14480 (11.1.2), 15801 (13.4.1), 15912 (4.6.6), 15928 (4.16.12), 15939 (3.1.1), 15963 (11.14.6), 17954 (10.1.2), 18486 (10.3.3), 18745 (10.1.4), 18913 (4.14.6), 18916 (3.1.7), 19878 (4.6.8), 20093 (4.1.13), 20110 (4.14.4), 20113 (3.1.11), 20116 (3.1.9), 20117 (3.1.7), 20130 (11.27.6), 20131 (3.1.7), 20308 (4.6.2), 20322 (4.14.10), 20656 (4.6.6), 22909 (10.3.1), 23258 (11.7.1), 32289 (4.14.6), 32570 (4.14.10), 32571 (5.2.1), 32572 (5.2.10), 32603 (4.6.5), 32736 (11.6.12), 32739 (11.13.8), 32753 (11.27.9), 32925 (4.1.5), 32940 (5.2.1), 32941 (3.1.8), 32958 (5.2.4), 32959 (4.14.6), 32964 (11.19.4), 33021 (11.30.2), 33044 (4.1.7), 33053 (4.6.4.1), 33076 (12.1.4), 33086 (9.1.7), 33272 (11.14.2.2), 33292 (11.16.13), 33319 (12.1.2), 33412 (4.12.1), 34416 (11.13.8), 34418 (11.30.1), 34419 (11.30.2), 34421 (11.19.1), 34422 (11.30.4), 34424 (11.8.3.2), 34425 (4.6.4.1), 34428 (11.21.4), 34429 (11.21.4), 34561 (5.2.1), 34597 (13.8.1), 34653 (11.8.5), 34660 (11.5.7), 34671 (4.6.2), 34680 (10.1.4), 34687 (3.1.24), 34704 (4.6.4.1), 34707 (4.6.8), 34749 (10.3.1), 34764 (10.3.1), 39693 (4.6.2), IAC (10.6.2), IAC 19139 (9.1.4), IAC 19147 (10.6.2), IAC 20302 (3.1.23), IAC 20768 (3.1.16), IAC 22444 (4.1.7), IAC 22851 (11.30.3), IAC 23113 (11.30.3), IAC 23118 (11.28.1), UEC 18765 (14.3.2), UEC 72534 (14.3.4); **Lemos, D.:** SPF 13244 (14.3.2); **Lewis, G.P.:** 1387 (3.1.1); **Lieberg, S.A.:** UEC 61167 (14.3.2); **Lima, A.S.:** 3668 (5.2.16), 28163 (10.5.1), ESA 2169 (10.5.1), IAC 5424 (11.30.4), IAC 6019 (5.2.2), IAC 7307 (11.15.1), IAC 7378 (13.3.2), IAC 7440 (10.5.1), SP 51788 (11.16.4), SPSF 04212 (10.5.1); **Lima, C.R.:** 80 (10.3.1); **Lima, H.C.:** 53 (10.4.1), AAU (10.1.2), K (10.1.2), RB (10.1.2); **Lima, J.F.:** NY (5.2.5), RB 78075 (5.2.5); **Lima, J.I.:** 78076 (5.2.15), RB 54316 (10.1.1), RB 57240 (5.2.12), RB 58106 (11.17.1); **Lima, N.:** 684 (11.16.7); **Lindeberg, G.A.:** 721 (5.2.4); **Lobo, P.C.:** 29058 (4.6.4.1); **Lobão, A.:** 532 (4.2.1); **Loefgren, A.:** 160 (4.6.8), 186 (10.6.1), 188 (5.2.5), 194 (11.4.4), 195 (11.19.6), 197 (4.16.1), 259 (13.3.1), 319 (8.1.5), 458 (11.13.4), 580 (5.2.5), 774 (11.19.6), 928 (11.19.6), 1165 (13.3.1), 1636 (5.2.10), 1649 (5.2.1), 2048 (3.1.22), 2171 (11.19.5), 2185 (4.11.2), 4469 (5.2.4), 13280 (10.6.2), CGG 1613 (15.2.2), CGG 3081 (11.13.2), CGG 4113 (11.5.1), CGG 4119 (11.13.8), CGG 4257 (4.1.13), SP 4263 (5.2.7), SP 13442 (10.5.1), SP 13443 (10.5.1); **Lohmann, C.E.O.:** 10 (11.13.6), 18 (2.1.1); **Lombello, R.A.:** 21922 (4.14.4); **Longatto, P.G.:** UEC 89476 (5.2.10); **Longhi, H.:** 3273 (5.2.12); **Longhi-Wagner, H.:** 3269 (4.1.9), 3291 (3.1.18), 3306 (11.19.1), 3314 (5.2.5), 3317 (3.1.11); **Lonrenzi, H.:** 26093 (10.3.1); **Lopes, A.B.:** SP 185814 (3.1.9); **Lopes, D.:** IAC 24122 (9.1.4), IAC 24145 (9.1.4), IAC 24148 (9.1.4), IAC 24168 (5.2.5); **Lopes, E.S.:** 8 (5.2.17), 56 (3.1.7), 65 (4.1.7), 67 (12.1.1), 170 (4.1.6), 171 (4.1.16.1), 173 (5.2.10), 177 (4.14.6), 180 (11.27.7), 181 (4.14.9), 212 (5.2.1), 238 (3.1.7), 243 (4.1.10), 245 (5.2.17), 246 (5.2.4),

247 (5.2.10); **Lopes, J.C.:** 10161 (5.2.11); **Lorenzi, H.:** 26092 (10.1.2), 28756 (10.4.1), 28757 (10.4.1), 28758 (10.4.1), SP 262118 (13.4.1), SP 262119 (13.9.1), SP 262194 (13.3.2), UEC 84399 (13.4.1); **Lucena, M.A.C.:** 3 (11.3.3), 5 (11.16.8), 19 (4.14.3), 31 (4.14.6); **Luederwaldt, H.:** 13332 (4.14.10), SP s.n. (15.1.2), SP 13251 (3.1.24), SP 13254 (3.1.13.1), SP 13257 (3.1.11), SP 13270 (3.1.11), SP 13279 (3.1.11), SP 13286 (15.3.4), SP 13290 (4.1.5), SP 13346 (5.2.5), SP 13348 (5.2.19), SP 13352 (5.2.10), SP 13387 (11.6.11), SP 13474 (11.30.4), SP 13486 (11.25.1), SP 13487 (11.28.1), SP 13488 (11.1.2), SP 18993 (15.3.2), SP 19003 (9.1.7), SP 19005 (9.1.7), UEC 69377 (11.1.2), UEC 69407 (11.25.1); **Lund, P.:** 2862 (11.4.4); **Lutz, A.:** 349 (5.2.2), 882 (5.2.10), R 24050 (11.28.1);

**M., G.D.:** 426 (5.2.5); **Macedo, A.:** 1101 (3.1.22); **Macedo, E.E.:** 59 (3.1.10), 68 (5.2.10); **Macedo, I.C.C.:** 53 (5.2.1), 83 (11.13.6); **Machado de Campos:** 150 (11.16.3); **Macias, L.:** UEC 80955 (5.2.19); **Macknight, J.C.:** 15133 (15.1.2); **Maestro, A.L.:** 39 (13.3.2); **Magalhães, J.C.R.:** SP 153742 (2.1.1), UEC 93035 (2.1.1); **Magenta, M.A.G.:** 02 (11.30.4), 05 (11.30.2), 90 (5.2.1), 533 (4.14.6); **Maguire, B.:** 44566 (14.3.2); **Maimoni, R.C.S.:** 2 (13.3.2), HRCB 3071 (5.2.15); **Malme, G.O.A.:** 2165 (11.28.1), 3512 (11.18.1); **Mambreu, E.:** 23 (3.1.5), 55 (11.18.1), 102 (11.27.4), 110 (3.1.11), 112 (5.2.10); **Mamede, M.C.H.:** 134 (11.13.6), 423 (11.13.2); **Mansano, V.F.:** 48 (14.1.2); **Mantovani, W.:** 8 (11.2.1), 02 (9.1.7), 03 (9.1.5), 04 (9.1.5), 11 (12.1.3), 19 (3.1.11), 29 (11.30.3), 31 (4.1.10), 108 (13.3.1), 167 (10.1.4), 190 (11.3.3), 283 (13.3.2), 284 (13.3.1), 304 (4.14.4), 310 (3.1.10), 360 (11.6.4), 361 (11.1.2), 385 (11.3.1), 423 (4.16.11), 435 (4.14.4), 456 (10.6.1), 545 (3.1.1), 546 (11.6.1), 552 (4.14.4), 558 (3.1.1), 566 (3.1.1), 691 (2.2.1), 697 (3.1.10), 759 (11.3.1), 789 (13.3.2), 812 (13.2.1), 889 (9.1.2), 913 (4.8.1), 981 (9.1.2), 988 (13.2.1), 1073 (9.1.2), 1169 (4.14.4), 1209 (9.1.2), 1210 (10.6.1), 1231 (4.1.7), 1304 (9.1.2), 1347 (13.3.2), 1365 (13.3.1), 1445 (11.14.9), 1452 (9.1.2), 1454 (10.6.1), 1455 (11.8.4), 1517 (13.3.1), 1581 (10.6.1), 1643 (4.1.7), 1714 (4.14.4), 1744 (11.1.2), 1757 (4.14.4), 1990 (10.1.3); **Mantovi, W.:** ESA 13185 (10.3.1); **Manzochi, L.H.:** 490 (11.27.9), SPF 47513 (12.1.4); **Marassi, R.D.:** 60 (11.5.1); **Marcondes, W.:** 846 (5.2.15); **Marcondes-Ferreira, W.:** 160 (3.1.10), 195 (4.10.1), 213 (4.14.6), 214 (3.1.2), 595 (2.2.1), 823 (5.2.5), 830 (4.1.3), 834 (4.14.1), 854 (11.6.12), 968 (4.14.2), 973 (11.14.3.1.), 1000 (13.3.2), 1005 (5.2.10), 1008 (11.8.4), 1075 (11.24.3), 1081 (13.3.2), 1098 (11.19.1), 1117 (10.5.1), 1126 (11.24.2), 1128 (11.6.2), 1172 (3.1.11), 1243 (3.1.20), 1251 (11.16.7), 1510 (13.3.1), 1532 (4.8.1), 1687 (13.3.1), UEC 79663 (3.1.20), UEC 84786 (3.1.20); **Margarido, J.M.:** ESA 217 (11.14.2.2); **Marinis, G.:** 93 (3.1.11), 191 (4.14.9), 276 (9.1.7), 314 (4.14.6), 343 (3.1.11), 416 (4.14.7), 422 (4.14.9), 429 (3.1.5), 431 (4.14.6), 509 (9.1.7), 512 (3.1.5), 533 (4.14.6), 536 (5.2.10), 564 (3.1.5), 565 (3.1.8), HRCB 8872 (3.1.18); **Mariz, J.:** 438 (10.5.1); **Marques, D.:** 357.c (9.1.4), IAC 22142 (11.30.3); **Martelli, C.A.:** FUEL 2738 (11.19.1);

- Martinelli, G.:** 7748 (11.14.5); **Martins, A.B.:** 84 (4.6.4.1), 31392 (5.2.17), 31417 (5.2.19), 31444 (5.2.15), 31461 (3.1.2), 31468 (11.12.2), 31474 (10.5.1), 31475 (11.19.3), 31492 (5.2.1), 31499 (10.5.1), 31840 (11.5.5); **Martins, A.N.:** 3 (4.6.2); **Martins, E.:** 29212 (4.16.6), 29217 (11.30.3), 29225 (5.2.10), 29229 (5.2.4), 29240 (5.2.10); **Martins, E.R.F.:** 936 (10.1.3); **Martins, F.R.:** 2254 (12.1.3), 9993 (4.6.4.1), 11071 (11.1.2), 11161 (11.1.2), 11185 (11.21.2), 13235 (10.3.1), 14363 (11.1.2), 15868 (11.30.3), 16851 (4.6.4.1), 25678 (10.1.2), VIC 6995 (11.19.2); **Martins, G.:** 187 (5.2.10); **Martins, I.A.:** SPF 110201 (3.1.10); **Martins, M.V.:** 43 (4.10.1), 72 (4.4.2), 122 (11.15.1), 125 (11.15.3), 166 (11.15.2), 170 (11.15.2), 171 (11.15.1), 173 (11.15.2), 180 (11.15.4), 182 (11.15.3), 186 (11.15.5), 190 (11.15.4), 273 (11.15.2); **Martins, R.B.:** 114 (10.1.3); **Maruffa, A.C.:** 88 (5.2.1), 109 (5.2.19); **Matsumoto, K.:** UEC 104560 (3.1.8); **Matthes, L.A.F.:** 436 (10.3.1), 7329 (13.4.1), 7629 (13.9.1), 10071 (10.3.2); **Mattos, H.B.:** 1-A (5.1.1), 5 (11.27.4), 216c (5.2.17), 347-C (5.1.1), 425 (4.14.9), IAC 21488 (5.2.5), IAC 21491 (4.1.7), IAC 21492 (4.16.2), IAC 22267 (3.1.23); **Mattos, J.:** 5057 (10.1.3), 8315 (9.1.7), 8416 (9.1.7), 8518 (9.1.7), 8898 (13.3.2), 8915 (4.14.10), 8951 (9.1.7), 8952 (11.30.2), 8978 (9.1.7), 9536 (3.1.1), 9548 (10.6.1), 9603 (11.19.6), 9612 (10.6.1), 9656 (9.1.2), 10593 (4.2.1), 10712 (4.16.4), 11522 (2.2.1), 11539 (13.3.1), 11542 (4.2.2), 11569 (9.1.5), 11624 (11.16.3), 11692 (11.19.7), 11872 (3.1.4), 11996 (3.1.4), 12241 (9.1.7), 12281 (4.14.5), 12837 (4.8.1), 12853 (4.16.4), 13145 (4.14.1), 13558 (11.13.8), 13677 (3.1.9), 13787 (11.30.4), 13802 (4.2.1), 13819 (4.14.10), 13970 (8.1.3), 13988 (4.16.11), 14017 (9.1.2), 14031 (9.1.1), 14114 (9.1.1), 14149 (4.14.2), 14163 (13.3.2), 14225 (11.16.3), 14228 (4.1.7), 14279 (3.1.1), 14305 (4.16.4), 14502 (4.16.11), 14503 (4.16.8), 14870 (4.16.3), 14916 (4.16.10), 14918 (4.14.8), 14947 (9.1.7), 14988 (4.16.11), 15127 (11.27.5), 15130 (9.1.5), 15134 (3.1.1), 15383 (12.1.4), 15662 (3.1.24), 15663 (9.1.7), 15666 (11.13.2), 19640 (4.14.1), 28458 (13.3.1), 8898a (4.6.4.1), SP 64884 (11.27.7), SP 65925 (3.1.24), SP 80777 (3.1.11), SP 102077 (3.1.24), SP 118695 (3.1.20); **Mattos, J.R.:** 8178 (5.2.10), 8184 (4.14.4), 8547 (11.14.3.1), 8663 (5.2.10), 8782 (5.2.1), 11607 (5.2.11), 11691 (5.2.10), 13584 (5.2.19), 13647 (11.14.3.1), 13954 (11.27.3), 13963 (11.14.5), 13969 (11.14.2.1), 14508 (5.2.15), 14514 (5.2.15), 15742 (5.2.10), 15744 (11.27.9), 16116 (5.2.1); **Mattos, N.:** 14453 (5.2.2); **Mayo, S.:** SPF 17566 (11.11.1), UEC 68375 (11.11.1); **McKnight:** SP 16883 (15.2.1); **Mechi, M.R.:** 170 (3.1.9), 173 (3.1.7); **Medina, A.M.:** 8 (13.8.1); **Meira Neto, J.A.A.:** 350 (4.8.1), 479 (13.3.2), 499 (3.1.1), 556 (11.27.11), 660 (3.1.10), 662 (11.27.3), 726 (13.3.2), 630 (11.15.3), 23979 (5.2.8), 23980 (3.1.20); **Meireles, J.E.:** 294 (10.1.4), ESA 330 (5.2.2); **Meirelles, T.L.:** SP 46608 (11.25.1), UEC 69420 (11.25.1); **Mello-Barreto, H.L.:** 5574 (11.24.2); **Mello-Silva, R.:** 971 (4.6.4.1), 1075 (11.1.4); **Melo, A.S.:** UEC 109267 (10.1.3); **Melo, M.M.R.F.:** 114 (4.6.4.1), 169 (3.1.18), 405 (10.1.3), 606 (14.4.2), 1036 (10.1.3), 1075 (13.8.1); **Mendaçolli, S.L.J.:** 616 (10.1.2); **Mendes, J.A.:** HRCB 3994 (3.1.10); **Mendes, J.E.T.:** 163 (10.5.1); **Mendes, O.T.:** 257 (10.6.2), 4631 (4.6.4.1); **Meneses, D.S.:** SPSF 10723 (3.1.24); **Menezes, E.M.:** 4 (11.14.7), 07 (11.30.3), 12 (11.30.3), 15 (11.30.3), 25 (9.1.7), 27 (9.1.4), 30 (9.1.7), 31 (9.1.4); **Meyer, D.M.M.:** 7 (11.18.1); **Micolini, E.M.:** HRCB 11964 (10.1.2); **Mimura, I.:** 69 (4.14.4), 94 (11.27.3), 106 (4.16.1), 107 (11.16.12), 126 (5.2.10), 188 (4.14.4), 190 (3.1.1), 215 (4.16.9), 239 (11.6.1), 287 (4.14.1), 298 (5.2.1), 315 (11.14.3.2), 521 (11.14.2.2), 523 (11.14.5), 609 (11.16.3), 644 (11.16.6); **Miranda, I.S.:** 1049 (10.6.3); **Miyagi, P.H.:** 143 (11.7.1), 394 (10.3.1); **Mizoguchi, K.:** 410 (11.30.3); **Moncaio, E.:** 4 (4.14.5); **Montanholi, R.:** 189 (3.1.11); **Monteiro, C. de A.:** 15 (11.6.12); **Monteiro, R.:** 4891 (3.1.13.1); **Monteiro, R.F.:** 48 (13.2.1), 200 (11.21.4), 4887 (5.2.19); **Moraes, F.A.L.:** 153 (12.1.2); **Moraes, H.C.:** 6708 (13.3.2); **Moraes, M.D.:** 238 (11.11.1); **Moraes, P.L.R.:** 36 (14.4.2), 369 (10.1.4), 663 (11.9.1), 686 (13.7.3), HRCB 15157 (11.2.1), HRCB 15159 (9.1.8), UEC 104543 (3.1.5); **Moreira, H.:** IAC 18682 (12.1.3); **Moreira, J.L.A.:** 37 (11.9.1), 38 (3.1.11), 39 (4.6.4.1), 42 (10.1.4), 90 (11.30.3), 101 (11.19.1), 257 (11.19.1), 406 (11.19.4), 412 (3.1.2), 413 (3.1.2), 814 (11.25.1), 831 (11.25.1), 26882 (9.1.8), 26883 (9.1.8), 26884 (9.1.8), 27096 (9.1.7), 27097 (9.1.7), 27098 (9.1.7), 27099 (9.1.7), 27172 (9.1.8), 27178 (9.1.8), 27179 (9.1.8), 27180 (9.1.8), 32212 (11.19.1); **Morellato, L.P.C.:** 55 (10.1.3), 16729 (10.4.1), 16790 (4.6.1), 16797 (10.4.1), 16812 (4.6.1), 17043 (4.6.1), 17812 (4.6.8), 17814 (4.6.8), 17822 (10.4.1), 17857 (10.4.1), 23020 (13.4.1); **Moreno, P.R.:** ESA 8078 (3.1.6), UEC 89620 (3.1.6); **Morretes, B.:** SPF 19704 (11.16.4); **Morris, D.O.:** 187 (4.14.9), 294 (4.14.6), 338 (4.14.6); **Mosén, H.G.:** 1220 (10.1.2), 1226 (13.3.1), 2819 (11.13.8); **Moura, C.:** 01 (11.18.1), 68 (5.2.12), 69 (5.2.2), 70 (5.2.2), 71 (5.2.2), 72 (5.2.2), 73 (5.2.1), 74 (5.2.4), 76 (5.2.18), 77 (5.2.17), 78 (5.2.17), 79 (5.2.17), 94 (9.1.7), 95 (9.1.5), 98 (15.2.1), 111 (11.8.1), 112 (4.16.8), 114 (4.16.2), 134 (3.1.7), 1082 (3.1.18), SP 123379 (3.1.13.1), SP 130308 (11.2.1); **Moura, T.M.:** 628 (11.21.4), 629 (11.21.4); **Mourão, C.:** IAC 2911 (11.13.4); **Muller, C.:** 31989 (3.1.14), 31990 (3.1.11), 35296 (10.3.1), 35297 (10.3.1), 35298 (10.3.1), 35317 (10.4.1), 35318 (10.4.1), 35319 (10.4.1), 35320 (10.4.1); **Muniz, W.R.:** 38 (15.1.3); **Myagi, P.H.:** 51 (5.2.15); **Myasaka, S.:** 107 (10.6.6), 17195 (10.6.2), 17197 (10.6.2), IAC 17198 (3.1.16), IAC 17201 (3.1.19), IAC 17203 (3.1.16), IAC 17209 (3.1.16), IAC 17222 (3.1.23); **Najos:** IAC 23915 (3.1.13.1); **Nakajima, J.:** 963 (11.19.5); **Narciso:** 1257 (10.5.1); **Nardone, J.D.:** 20 (5.2.10), 23 (5.2.17); **Nascimento, C.E.S.:** UEC 96634 (13.2.1); **Navarro, A.:** 24508 (10.6.1); **Neme, N.A.:** HRCB 1515 (3.1.11); **Neto, J.A.A.M.:** 623 (11.14.5); **Neto, N.B.M.:** UEC 57248 (9.1.7); **Neto, S.R.:** SP 182789 (10.1.3), SP 182821 (10.1.3); **Neto, W.M.F.:** 16351 (5.2.15); **Neves:** 35 (4.6.4.1); **Nicolau, S.A.:** 117 (3.1.14), 3449 (10.5.1); **Nicolini, E.M.:** HRCB (14.4.2), HRCB 11969 (11.15.3); **Nivaldo, L.S.F.:** 4 (13.4.1); **Nogueira,**

**J.A.:** 2 (2.3.1); **Nonato, F.R.:** 300 (5.2.1); **Noronha, M.R.P.:** 3 (5.2.10), 4 (4.14.4), 12 (5.2.17), 17 (3.1.10), 20 (4.14.6), 21 (4.14.4), 23 (4.14.4), 30 (11.2.1), 31 (3.1.14), 32 (3.1.17), 55 (5.2.17), 56 (3.1.10), 59 (4.14.9), 64 (10.6.2), 272 (5.2.4), 1276 (11.13.1), 1314 (13.3.2), 1322 (11.15.2), 1337 (3.1.18), 1366 (9.1.8), 1367 (3.1.13.1), 1371 (11.13.3), 1452 (4.15.2), 1507 (6.1.1), 1510 (11.3.3), 1511 (3.1.13.1), 1530 (4.1.13), 1540 (4.14.6), 1549 (5.2.10), 1551 (5.2.18), 1567 (3.1.10), 1616 (13.3.1), 1618 (13.2.1), 1597. (4.10.1), 79518 (4.1.9); **Norris, D.O.:** 31 (10.6.2), 114 (5.2.10), 121 (11.1.2), 177 (5.2.1), 193 (5.2.5), 194 (11.6.9), 205 (11.1.2), 224 (4.5.2), 234 (5.2.19), 239 (4.1.10), 242 (5.2.10), 282 (10.6.2), 297 (10.6.2), 327 (5.2.10), 386 (5.2.17), 387 (5.2.10); **Novaes, C.:** 272 (9.1.7), 280 (11.27.10), 5628 (5.2.5), SP 1954 (5.2.1); **Novaes, J.C.:** 27267 (10.6.1); **Nucci, T.:** 15471 (13.3.2), 15492 (11.14.2.1), 15496 (4.14.2), 15499 (11.19.6); **Nutti, P.:** IAC 22902 (11.18.1), IAC 22905 (9.1.8); **Nyenhuis, J.J.:** FUEL 4281 (13.3.2);

**Ogata, H.:** 50 (3.1.14); **Okada, K.R.:** 14 (3.1.6); **Okajima, M.I.:** ESA 3032 (3.1.16); **Oliveira, C.M.:** 23 (3.1.10), 80 (3.1.9), 107 (4.6.6); **Oliveira, D.M.T.:** UEC 92355 (11.15.4), UEC 130101 (10.5.1); **Oliveira, E.A.M.:** ESA 3767 (15.1.2); **Oliveira, J.A.:** BHC 3200 (14.4.2); **Oliveira, J.E.:** 1184 (10.3.2); **Oliveira, L.A.:** 7 (3.1.11); **Oliveira, P.R.P.:** 114 (4.14.1), 117 (4.14.1), 169 (4.14.6), 172 (4.14.6), UEC 9016 (4.14.1); **Oliveira, S.S.:** HRCB 24231 (5.2.1); **Oliveira-Filho, A.T.:** 184 (6.1.1); **Oriani, A.:** 454 (5.2.2); **Ortega, M.:** PMS 6820 (10.1.1); **Oscar, O.:** 617 (4.14.2);

**Pabst, G.F.J.:** 4321 (14.4.1), 7982 (3.1.4), 9243 (4.6.1), 9255 (10.1.1), 9580 (5.2.1); **Pacheco, C.:** 17 (10.6.7), 70 (11.2.1), 74 (3.1.17), 76 (3.1.23), 79 (3.1.16), 88 (3.1.14), 109 (12.1.3), 411 (3.1.23), 27930 (10.5.1), 28182 (10.5.1), HRCB 1555 (3.1.19), IAC 8146 (11.9.1), IAC 10446 (9.1.6), IAC 10713 (10.6.6), IAC 11001 (3.1.19), IAC 23984 (10.5.1); **Pacheco, T.A.V.:** 21931 (4.6.6); **Pagano, S.N.:** 310 (10.5.1), 352 (10.3.1), 407 (10.5.1), 475 (4.6.1), 511 (4.6.6); **Paleari, L.M.:** 13164 (4.14.9); **Panizza, S.:** SPF 31374 (3.1.14); **Pansarin, E.R.:** 97-08 (3.1.13.1), 97-09 (3.1.8); **Paschoal, M.E.S.:** 931 (3.1.11), 1080 (11.14.2.2), 1406 (9.1.7), 1680 (9.1.7); **Passareli, C.A.:** FUEL 6436 (13.3.2); **Passos, F.C.:** FP 124 (4.6.4.1); **Pastore, J.A.:** 135 (10.1.2), 199 (10.1.2), 249 (3.1.11), 424 (3.1.14), 586 (10.1.2), 710 (10.1.4), 758 (4.1.10), 776 (3.1.7), 838 (10.1.4), 861 (10.1.4), 930 (10.1.4); **Pedersen, T.M.:** 8979 (5.2.1); **Pedraz, M.O.:** PMS 1190 (2.1.1), SPF 115410 (2.1.1); **Pedreira, P.:** IAC 21066 (11.4.5); **Pedro, R.I.:** ESA 8057 (15.1.3); **Pedroni, F.:** 821 (4.6.4.1), UEC 66217 (14.3.3), UEC 66223 (14.3.3); **Pereira, B.:** IAC 3443 (12.1.3); **Pereira, D.F.:** 13 (11.6.3), 130 (4.1.13); **Pereira, D.L.C.:** ESA 5119 (2.1.1), UEC 89468 (2.1.1); **Pereira, E.:** 5736 (4.9.1), 6018 (11.30.2), 8093 (3.1.4), 8707 (3.1.4); **Pereira, O.J.:** 1526 (14.1.2); **Pereira, S.C.:** 806 (11.1.2); **Pereira, S.M.:** 02 (15.3.3), 16 (15.3.3); **Peroni, F.:** 9 (10.3.1), 31232 (10.3.1), 31233 (10.3.1); **Pickel, D.B.J.:** 135 (11.30.3), 945 (10.1.2), 2094 (10.1.3), 2132

(10.4.2), 2209 (10.1.3), 2895 (10.4.2), 3142 (10.1.4), 3401 (10.6.2), 4333 (11.30.1), 4441 (4.1.15), 5080 (11.13.4), 5103 (15.1.2), 7742 (10.3.1), SP 42602 (3.1.13.1), SPSF 339 (10.4.2), SPSF 350 (11.2.1), SPSF 792 (3.1.10), SPSF 1236 (11.30.1), SPSF 1372 (10.4.2), SPSF 1900 (3.1.11), SPSF 2014 (15.1.3), SPSF 2327 (7.2.1), SPSF 2557 (3.1.2), SPSF 3274 (11.30.1), SPSF 3456 (3.1.24), SPSF 3462 (13.5.2), SP 53474 (13.5.2); **Pina, J.A.:** ESA 2238 (5.2.10); **Pinheiro, M.:** 130 (8.1.2); **Pinheiro, M.H.O.:** 211 (13.3.2); **Pinho-Ferreira, M.A.:** 3620 (14.1.1), 3621 (14.1.1); **Pirani, J.R.:** 7-80 (13.6.1), 19-78 (11.4.4), 673 (3.1.14), 818 (4.2.1), 2023 (14.4.2), 2025 (13.8.1), 2044 (11.21.4), 2498 (8.1.4), 3082 (11.9.1), 3128 (10.1.3), 3142 (5.2.10), 3144 (5.2.1), 3213 (11.13.6), 3248 (11.27.9), 3625 (13.7.3); **Pires, A.S.:** 3248 (4.5.2); **Pires, J.M.:** 827 (11.15.1); **Ploesch, A.:** ESA 6772 (11.14.5); **Pohl, J.B.E.:** 2445 (10.6.2), K 502921 (11.19.5), NY 6696 (3.1.21), NY 6697 (3.1.22), NYneg 2189 (3.1.12); **Polezi, K.L.:** HRCB 3809 (9.1.8); **Polisel, R.T.:** 1053 (14.1.2); **Polo, M.:** 9387 (5.2.17), 9926 (3.1.5), 10036 (11.23.1), 10043 (9.1.7), 10045 (3.1.8), 10262 (4.14.5); **Pompeu, A.S.:** IAC 21605 (11.18.1), SP 82972 (11.18.1); **Pompéia, S.:** PMS 356 (2.1.1), SPF 47179 (2.1.1); **Porto, P.C.:** 2977 (11.17.1), 3244 (5.2.11), 3247 (5.2.19); **Pott, E.:** 1108 (11.1.1), 6233 (11.18.1); **Prado, A.L.:** 11 (3.1.10); **Prance, G.T.:** 6906 (5.2.1), 6928 (11.21.4), 6955 (5.2.10), 6969 (11.30.3), 6988 (11.21.4); **Proença, S.L.:** 2 (4.14.1), 26 (11.12.2), 67 (11.13.8); **Puiggari:** 3571 (10.1.1); **Puttemans, A.V.S.:** SP 19002 (12.1.3);

**Queiroz, L.P. de:** 2578 (11.6.12), 2778 (11.13.8), 2786 (11.13.6), 2798 (11.5.5), 4477 (11.5.7);

**Rachid, M.:** 62884 (10.6.1), IAC 10365 (13.3.1), SPF 62878 (4.16.4), SPF 65235 (3.1.18), SPF 65237 (3.1.11), SPF 123147 (3.1.21); **Rambo, B.:** 40410 (4.11.5), PACA 36201 (7.2.2); **Rambouts, J.E.:** IAC 2653 (9.1.7); **Ramos, E.:** 286 (11.21.1); **Ramos, I.:** IAC 4429 (11.15.4); **Ramos, M.E.M.:** 4819 (13.2.1); **Rampin, V.T.:** HRCB 9244 (3.1.18), UEC 87176 (11.2.1), UEC 130099 (2.3.1); **Rapini, A.:** 52 (4.12.1), 114 (5.2.16), 178 (5.2.11), 179 (11.5.6), 191 (13.2.1); **Ratter, J.A.:** 3184 (2.2.1), 4848 (4.8.1), 6418 (6.1.1); **Rawitscher, F.:** 10 (11.30.2); **Rawit:** SPF 85336 (13.3.2); **Regnell, A.F.:** 449a (11.13.7), III-435 (7.1.1), III-438 (11.8.1), III-447 (11.4.2), III-451 (11.9.1); **Rezende, A.A.:** 2 (3.1.19), 443 (11.19.3), 551 (11.19.1), 101. (4.10.1); **Ribas, O.S.:** 1788 (5.2.6), 4709 (10.6.6); **Ribeiro, F.:** 02 (15.1.3); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 90 (5.2.10), 253 (3.1.24), 358 (14.3.3), 415 (11.2.1), 518 (11.21.1), 523 (14.3.3), 627 (3.1.24), 717 (3.1.24), 729 (4.14.10), 732 (5.2.10), 736 (10.1.4), 2266 (11.13.8); **Riedel, L.:** 197 (4.16.9), 447 (5.2.3), 510 (4.6.4.2), 1563 (4.16.1), 1566 (11.16.11), 1571 (11.27.1), 1926 (4.16.9), 2231 (11.14.1), 2255 (10.6.2); **Robim, M.J.:** 222 (11.28.1), 264 (3.1.11), 279 (8.1.6), 383 (5.2.15), 389 (11.28.1), 391 (3.1.2), 395 (3.1.11), 440 (3.1.2), 575 (3.1.11), 580 (3.1.2), 656 (10.1.4), 877 (3.1.24), SPSF 08504 (8.1.6); **Rocha, G.L.:** 235 (5.2.5), UEC 7943 (5.2.5), UEC 9198 (11.30.4); **Rocha, T.R.:** IAC 23115 (11.19.2); **Rocha, Y.T.:** 64 (13.3.2); **Rodrigues Jr.,**

- C.E.:** 238 (3.1.13.1), 252 (3.1.13.1); **Rodrigues, A.:** 3006 (10.1.1), 6309 (10.1.1), 017785 (10.5.1), SPSF 07718 (10.5.1); **Rodrigues, C.E.:** 253 (5.2.10); **Rodrigues, E.A.:** 341 (13.7.2), ESA 14407 (13.7.2); **Rodrigues, E.H.A.:** 134 (11.13.7); **Rodrigues, R.R.:** 376 (11.24.4), 6107 (10.1.2), 12323 (13.8.1), 12325 (11.13.6), 16696 (10.1.2), 17803 (10.1.2), 18331 (10.1.1), ESA 6462 (10.3.1), ESA 6463 (10.3.1), ESA 6464 (10.3.1), ESA 7005 (3.1.13.1), ESA 7006 (3.1.19), ESA 7007 (3.1.8), ESA 7245 (13.7.3), ESA 7256 (13.7.3), ESA 7603 (3.1.14); **Rodrigues, R.S.:** 993 (13.3.2), 1078 (13.3.2), 1168 (6.2.1), 1582 (2.3.1), 1585 (5.1.1); **Romaniuc Neto, S.:** 116 (5.2.1), 412 (11.13.8), 1050 (9.1.7), 1110 (2.1.1), 1262 (2.1.1); **Rombouts, J.E.:** SP 40837 (3.1.24), UEC 84406 (13.8.1); **Romera, E.C.:** 05 (11.30.3), 15 (3.1.24); **Romero, R.:** 35 (11.21.1), 167 (14.4.1), 201 (9.1.7), 204 (5.2.10), 335 (14.4.1); **Romão, G.O.:** 117 (10.1.1), 731 (4.6.2); **Rosa, N.A.:** 3773 (11.13.4), 3840 (12.1.4); **Rossetto, R.:** ESA 2286 (3.1.19); **Rossi, A.C.:** 1 (3.1.16); **Rossi, L.:** 155 (10.1.1), 203 (12.1.3), 225 (4.4.2), 497 (10.1.3), 529 (10.1.3), 715 (14.4.2), 748 (10.1.4), 893 (11.13.2), 1453 (11.4.4), 1538 (11.10.1), PMSP 478 (12.1.4), SP 262371 (3.1.9); **Ruffino, P.H.P.:** 24 (3.1.11), 36 (3.1.10); **Russel, A.:** 229 (13.3.2), 285 (11.16.3), 295 (5.2.15), 309 (5.2.5), 326 (5.2.19), SP 19036 (5.2.10);
- S., P.R.:** UEC 7936 (5.2.1); **Saboya, L.V.:** ESA 6776 (3.1.13.1), UEC 89610 (3.1.13.1); **Saito, R.S.:** 05 (11.27.4); **Saint-Hilaire, A.:** P00758212 (4.1.15), P00758211 (4.1.15); **Sakai, L.:** 32707 (10.1.3); **Sakane, M.:** 101 (15.3.3), 117 (3.1.17), 200 (3.1.11), 204 (11.4.1), 351 (3.1.13.1), 357 (3.1.11), 423 (3.1.11), 439 (12.1.2), 449 (11.13.6), 564 (10.1.3), 86930 (10.6.2); **Sakuragai, C.M.:** 9 (14.4.2), 17 (3.1.10), 320 (3.1.10), 613 (10.1.3); **Salatino, M.L.F.:** 3 (3.1.20), 26 (4.14.1), 33 (4.14.1), 78 (3.1.10), 95 (4.14.9), 177 (4.14.4), 179 (4.14.4), 288 (4.14.4); **Salgado, P.R.:** 12-433 (4.14.9), 446 (4.14.6), 953 (11.27.7), IZ 669 (11.5.6), UEC 7945 (5.2.10), UEC 7949 (5.2.10), UEC 8023 (5.2.19), UEC 9081 (4.14.9), UEC 9096 (4.14.9), UEC 9153 (11.29.1), UEC 9154 (11.29.1), UEC 9160 (11.29.1); **Salino, A.:** 28090 (11.15.3); **Salis, S.M.:** 19220 (13.9.1), 19429 (11.15.1); **Sampaio, A.J.:** 4519 (11.5.5); **Sampaio, M.:** 403 (3.1.6); **Sanches, C.D.:** 112 (4.14.9); **Sanches, M.:** 11 (14.3.3), 378 (13.7.1); **Sano, P.T.:** 6 (12.1.3); **Santin, D.A.:** 30496 (10.3.1), 30499 (10.1.2), 30500 (10.3.1), 30964 (2.1.1), 30966 (10.3.2), 30969 (10.3.2), 30973 (2.3.1), 30974 (10.5.1), 33583 (13.4.1); **Santoro, J.:** 9 (10.6.2), 798 (11.27.4), 6759 (10.6.2), 1575 (3.1.13.1), ESA 2123 (15.1.3), ESA 2224 (3.1.14), ESA 2237 (5.2.15), ESA 2300 (3.1.17), HRCB 1514 (3.1.19), HRCB 1516 (3.1.11), HRCB 1523 (9.1.4), HRCB 1524 (9.1.4), HRCB 1545 (3.1.19), IAC 399 (11.1.2), IAC 841 (15.2.1), IAC 977 (11.1.2), IAC 984 (3.1.19), IAC 6757 (3.1.19), IAC 6760 (9.1.4), IAC 6761 (11.6.10), IAC 6765 (11.3.3), IAC 6768 (3.1.23), IAC 6769 (3.1.19), IAC 6773 (3.1.14), IAC 6775 (3.1.19), IAC 6778 (9.1.4), IAC 6781 (9.1.6), IAC 6897 (5.2.5), IAC 8833 (15.2.1), IAC 9259 (15.1.3), IAC 9287 (9.1.4), IAC 9288 (9.1.6), IAC 9346 (9.1.4), IAC 9361 (9.1.6), IAC 10392 (12.1.4), IAC 10395 (3.1.19), IAC 10714 (3.1.16), IAC 10716 (9.1.4), IAC 10717 (3.1.19), SP 9259 (15.1.3), SP 47038 (3.1.14), SP 47044 (9.1.6), SP 47045 (15.1.2), SP 48527 (5.2.5), SP 69580 (9.1.6), SP 69600 (9.1.6), UEC 61544 (9.1.4), UEC 89598 (5.2.5), UEC 97578 (9.1.6); **Santos, A.K.A.:** 695 (5.2.1); **Santos, F.A.M.:** 51 (4.6.6); **Santos, F.S.:** 24202 (5.2.10), 24203 (5.2.4), 24205 (4.8.7), 25697 (11.30.2), 25698 (11.30.3), 25699 (10.1.3), 25701 (5.2.19); **Santos, J.V. dos:** 2 (11.13.7); **Santos, K.:** 1878 (13.7.1); **Santos, N.:** R 67347 (5.2.7); **Santos, P.M.O.:** ESA 2202 (15.1.3), ESA 2226 (2.1.1), UEC 89592 (2.1.1); **Sartorato, A.:** 48 (15.1.3); **Sartori, A.L.B.:** 22 (3.1.18), 27176 (4.8.2), 27247 (4.14.4), 27251 (13.3.2), 27254 (4.14.6), 27255 (13.3.2), 28967 (4.8.1), 28968 (13.3.2), 28973 (8.1.3), 28974 (8.1.3), 28985 (4.6.4.1), 29010 (4.8.1), 29108 (4.8.2), 29118 (4.8.2), 29119 (4.8.1), 29134 (4.8.1), 31048 (4.16.8), 31365 (13.3.1), 31357 (4.8.1); **Sartori, H.:** 7 (13.3.2); **Sasaki, D.:** 285 (10.6.2), 435 (10.6.2), 511 (10.6.2), 825 (10.6.2), 972 (5.2.12); **Sasaki, R.M.:** 25660 (13.3.2); **Sato, A.:** UEC 84395 (13.3.2); **Savina:** 292 (4.14.10), 309 (9.1.8), 359 (12.1.4); **Sazima, I.:** 648 (11.21.4), 2586 (10.6.2), 31730 (11.19.1), UEC 9169 (10.6.2); **Sazima, M.:** 8568 (13.3.2), 9909 (11.13.6), 9920 (5.2.4), 10870 (3.1.24), 16963 (11.11.1), 16968 (11.11.1), 16969 (11.13.6), 17106 (11.11.1), 21001 (11.18.1), 35332 (11.21.4); **Scaramuzza, C.A.M.:** 44 (11.14.2.2), 46 (3.1.1), 235 (5.2.15), 245 (4.14.4), 383 (5.2.5), 556 (11.27.6), 563 (11.27.3), 733 (4.16.9), 740 (10.6.1), ESA 9281 (5.2.15); **Scaramuzza, V.C.:** 3553 (13.3.2); **Scaranani, H.J.:** 28243 (10.5.1), ESA 2171 (10.5.1), IAC 8717 (10.5.1); **Scarpári, M.S.:** 1 (3.1.6); **Schiertz, A.B.F.:** 2 (3.1.6), 03 (15.1.3); **Schlittle, F.H.M.:** HRCB 4866 (5.2.2); **Schmidt, F.B.:** 01 (15.1.3); **Schnell, D.E.:** 4170 (10.1.3); **Schwacke:** 6517 (5.2.1); **Schütz-Rodrigues, R.:** 1072 (4.14.9), 1073 (4.14.4), 1082 (4.14.10); **Sciamarelli, A.:** 36 (4.1.10), 71 (3.1.10), 160 (3.1.1), 187 (4.14.6), 236 (5.2.10), 274 (11.14.1), 367 (3.1.10), 370 (5.2.5), 554 (5.2.5), 560 (5.2.5), 561 (5.2.5), 595 (5.2.15), 604 (3.1.10), 620 (3.1.10), 632 (4.14.6), 654 (11.16.13), 696 (4.16.11), 1799 (5.2.10), 27939 (3.1.11), 28958 (4.16.11), 28959 (4.16.5), 28980 (4.16.11), 29021 (4.14.4), 29111 (4.16.8), 29121 (4.16.8); **Semir, J.:** 1615 (5.2.17), 1926 (5.2.19), 1927 (5.2.7), 1928 (11.2.1), 1934 (11.23.1), 1938 (5.2.17), 1939 (11.3.2), 1948 (5.2.7), 1952 (11.23.1), 1954 (5.2.16), 1955 (3.1.13.1), 1964 (8.1.5), 2297 (11.19.3), 2300 (11.16.3), 4900 (4.6.2), 4931 (5.2.19), 4933 (5.2.19), 11533 (6.2.1), SPF 83868 (3.1.1), UEC 726 (4.11.2); **Sendulsky, T.:** 449 (9.1.7), 450 (11.2.1), 539 (3.1.11), 567 (11.30.3), 584 (3.1.14), 603 (9.1.7), 610 (11.30.3), 866 (9.1.4), 875 (13.3.2), 876 (13.3.2), 877 (13.3.2), 886 (11.8.1), 887 (11.16.10), 980 (11.2.1), 1019 (4.14.9); **Senedes, W.E.:** ESA 2243 (5.2.10); **Shayer, E.P.M.:** ESA 6812 (3.1.6), UEC 89627 (3.1.6); **Shepherd, G.J.:** 95-04 (4.6.4.1), 95-19 (4.6.3), 3698 (10.6.1), 6165 (11.13.4), 7490 (4.11.2), 7557 (11.17.1), 9539 (14.3.4), 10450 (10.1.4), 11218 (10.1.3), 12815 (11.10.1), 15839 (5.2.19);

- Silva, A.F.:** 150 (14.2.1), 167 (5.2.4), 177 (11.13.1), 1285 (10.1.3), 1385 (14.3.4), 1398 (4.6.1), 1445 (4.6.4.1), 1535 (4.6.4.1); **Silva, D.M.:** UEC 56034 (3.1.24); **Silva, E.D.:** 673 (11.8.3.2), 677 (11.8.3.2), 976 (5.2.4); **Silva, E.L.:** 11 (10.5.1), 9736 (10.1.2); **Silva, F.G.:** US 2369060 (14.3.3); **Silva, G.:** SPSF 13303 (10.1.4); **Silva, G.M.:** PMSF 794 (11.2.1); **Silva, J.M.:** 1738 (3.1.4), 2863 (10.4.1), 5040 (14.2.1.); **Silva, J.S.:** 276 (3.1.14), 308 (11.30.4), 357 (11.13.4), 376 (11.30.2), 425 (11.4.2); **Silva, M.A.:** 2541 (11.21.2); **Silva, M.R.:** 317 (11.14.5), 692 (9.1.5), 719 (3.1.8), 753 (3.1.8), 789 (3.1.13.1), 798 (5.2.16), 961 (5.2.15), 1204 (13.3.1); **Silva, R.R.:** 830 (10.3.3), 1145 (10.3.3); **Silva, S.M.:** 25152 (3.1.2); **Silveira, A.M.:** 39 (13.3.2), 68 (13.3.2); **Silveira, M.E.:** 1020 (6.2.1); **Silveira, P.:** 475 (13.6.1), SP 35093 (13.6.1); **Silvestre, M.S.F.:** 151167 (5.2.2); **Simão-Bianchini, R.:** 640 (11.30.4), 654 (11.19.1), 672 (11.1.2); **Singer, R.B.:** 98/102 (11.21.1); **Siqueira, O.P.:** 14 (3.1.10); **Siviero, J.:** ESA 2121 (15.2.1), ESA 2122 (15.1.2), IAC 8993 (15.2.1); **Siviero, P.:** ESA 2204 (15.1.3), IAC 6724 (11.2.1), IAC 8995 (15.1.3), SP 69529 (15.1.3); **Skvortzov, B.:** SP 113819 (2.1.1); **Smith, C.:** 14 (4.2.1), IAC 5699 (9.1.7), SP 43913 (3.1.24); **Smith, L.B.:** 2081 (11.30.2), 2093 (11.13.6), 8081 (3.1.4), 10008 (3.1.4), 10713 (3.1.4), 11229 (3.1.4), 13614 (3.1.4), 14101 (10.1.2), 14273 (3.1.4); **Soares Silva:** UB (14.1.1); **Soares, J.J.:** HUFSCAR 1019 (3.1.10), HUFSCAR 1032 (3.1.20), HUFSCAR 1033 (3.1.20), HUFSCAR 1034 (3.1.20), SPF 47178 (12.1.4); **Soares, J.M.:** 5 (14.2.1); **Sobral, M.:** 6622 (10.1.4), 7632 (7.2.2), ICN 106254 (7.2.2); **Souza, A.A.:** 123 (11.27.6); **Souza, A.C.:** 141 UEC (3.1.13.1); **Souza, A.J.:** IAC 6216 (3.1.16), IAC 6218 (3.1.19), IAC 6220 (3.1.23); **Souza, C.M.:** SPSF 7254 (3.1.11), SPSF 8368 (3.1.2); **Souza, D.M.:** IAC 11249 (15.1.3), IAC 23108 (11.19.4); **Souza, F.M.:** 223 (10.1.3); **Souza, H.M.:** ESA 2249 (13.9.1), IAC 19529 (13.5.1), IAC 19548 (13.3.2), IAC 19603 (13.7.2), IAC 19675 (10.4.1), IAC 19677 (13.5.1), IAC 19850 (10.1.2), IAC 19929 (11.1.3), IAC 20058 (10.6.2), IAC 20217 (12.1.1), IAC 20748 (14.4.2), IAC 21385 (13.3.2), IAC 22325 (2.3.1), UEC 68432 (14.4.2), UEC 70098 (14.4.2); **Souza, J.P.:** 31 (3.1.2), 122 (10.1.3), 376 (11.13.7), 387 (11.19.2), 557 (11.5.6), 566 (3.1.2), 610 (5.2.1), 616 (11.14.2.1), 1042 (5.2.2), 1614 (4.14.10), 2286 (2.3.1), 2762 (2.3.1), 3251 (10.1.4); **Souza, M.:** 13383 (10.3.1), 13384 (10.3.1), 13385 (10.3.1), 13386 (10.1.2); **Souza, M.H.A.O.:** 2638 (3.1.15), HUFSCAR 1021 (3.1.10), HUFSCAR 1024 (3.1.1), HUFSCAR 1025 (3.1.5), HUFSCAR 1026 (3.1.5), HUFSCAR 1027 (3.1.20), HUFSCAR 1028 (3.1.20), HUFSCAR 1029 (3.1.20), HUFSCAR 1030 (3.1.20), HUFSCAR 1031 (3.1.20), HUFSCAR 1035 (3.1.1), HUFSCAR 1036 (3.1.1), HUFSCAR 1037 (3.1.9), HUFSCAR 1038 (3.1.8); **Souza, O.:** IAC 3059 (3.1.1); **Souza, R.:** 87 (5.2.10); **Souza, V.C.:** 288 (3.1.24), 325 (10.1.4), 481 (4.6.2), 539 (4.14.6), 1331 (4.14.6), 1622 (3.1.8), 2086 (11.14.5), 2108 (2.3.1), 2180 (3.1.11), 2182 (3.1.10), 2206 (3.1.1), 2362 (5.2.5), 2363 (11.14.6), 2507 (5.2.15), 2543 (11.18.1), 2823 (10.5.1), 3272 (5.2.5), 3276 (3.1.1), 3291 (8.1.5), 3590 (4.6.6), 3774 (3.1.1), 3895 (5.2.5), 4481 (4.14.1), 4485 (4.16.1), 4511 (11.14.2.1), 4646 (3.1.10), 4680 (11.14.3.1), 4794 (4.6.4.1), 4832 (4.6.4.1), 5023 (11.10.1), 5642 (11.6.11), 5797 (4.1.10), 5801 (3.1.18), 5817 (4.14.4), 5886 (10.1.3), 6040 (3.1.2), 6088 (11.1.2), 6119 (3.1.1), 6165 (11.1.4), 6226 (11.27.6), 7015 (11.4.4), 7046 (11.14.6), 7098 (11.6.4), 7127 (3.1.1), 7153 (4.6.4.1), 7199 (11.6.4), 7228 (4.6.4.1), 7274 (4.14.1), 7282 (11.8.3.1), 7290 (11.3.1), 7301 (13.3.2), 7312 (11.14.3.3), 7400 (11.14.5), 8619 (11.24.4), 8643 (4.14.4), 8680 (4.14.4), 8688 (3.1.10), 8724 (11.14.2.2), 8746 (11.24.4), 8747 (3.1.1), 9148 (11.7.1), 9189 (3.1.10), 9288 (4.7.1), 9312 (11.21.4), 9341 (11.14.3.1), 9513 (11.27.6), 9515 (11.14.2.1), 9548 (4.14.4), 9568 (4.1.3), 9650 (11.16.2), 9705 (4.10.1), 9875 (3.1.20), 10344 (3.1.18), 10371 (11.8.3.2), 10374 (11.15.1), 10517 (5.2.5), 10529 (4.1.7), 10641 (3.1.11), 10657 (4.14.4), 10851 (3.1.7), 10892 (4.2.2), 10931 (3.1.1), 11003 (4.14.4), 11004 (4.6.6), 11031 (11.5.7), 11035 (5.2.10), 11059 (3.1.24), 11095 (11.6.12), 11113 (11.18.1), 11122 (11.21.4), 11318 (4.14.6), 11349 (4.1.2), 11410 (4.14.4), 11411 (11.19.1), 11426 (11.27.6), 11438 (11.21.2), SPF 61781 (12.1.4); **Souza, W.S.:** 25151 (3.1.8), 25197 (11.10.1); **Spina, A.P.:** 299 (11.15.3), 29430 (13.8.1), 29431 (3.1.24), 29432 (4.6.2), 29433 (5.2.11); **Stehle, D.I.:** 991 (10.1.2); **Stehmann, J.R.:** 1866 (4.11.5); **Stranghetti, V.:** 48 (11.21.2), 62 (3.1.11), 75 (3.1.10), 94 (11.5.6), 124 (11.17.1), 146 (11.9.1), 295 (11.9.1), 486 (11.1.2), 27246 (2.1.1); **Stubblebine, W.H.:** 591 (8.1.5), 13191 (4.6.4.1), 13225 (4.6.2), UEC 28618 (14.4.1); **Sucre, D.:** 1493 (4.1.10), 2938 (11.1.4); **Sugiyama, M.:** 97 (11.16.3), 115 (10.6.1), 888 (4.2.1), 889 (4.2.1), 1301 (3.1.8), 1342 (11.12.2), 2719 (11.15.4), 15552 (11.1.2), 15558 (11.1.4); **Sujuki, H.T.:** ESA 3976 (11.14.8.1); **Sumiko:** 985 (14.2.1); **Swiercz, G.:** IAC 18180 (11.27.6); **Sztutman, M.:** 271 (4.6.4.1);
- Taglica Ferro, C.F.:** ESA 7950 (3.1.6), UEC 89507 (3.1.6); **Takahasi, A.:** 205 (10.1.4); **Take, K.X.:** 6 (11.21.4); **Tamandaré, F.:** 7286 (11.14.6); **Tamashiro, J.Y.:** 22 (5.2.17), 38 (11.6.11), 145 (10.3.1), 189 (11.5.6), 206 (11.4.2), 253 (11.6.8), 422 (13.3.1), 434 (4.6.6), 447 (10.1.1), 466 (11.13.6), 470 (11.2.1), 503 (10.1.3), 548 (4.6.1), 589 (11.15.3), 591 (4.6.4.1), 633 (4.2.2), 662 (11.8.2.2), 687 (11.15.3), 703 (11.15.1), 731 (11.14.5), 732 (4.2.2), 738 (11.4.4), 760 (4.5.2), 779 (11.12.2), 781 (4.9.1), 791 (10.3.1), 796 (4.6.4.1), 803 (13.7.2), 888 (4.6.3), 914 (4.8.2), 926 (10.1.2), 957 (4.6.4.1), 993 (10.4.1), 996 (4.5.2), 1014 (10.5.1), 1016 (11.5.6), 1018 (4.6.4.1), 1062 (4.14.4), 1099 (11.19.1), 1104 (11.27.6), 1108 (4.6.6), 1249 (10.3.1), 1257 (11.6.6), 1259 (10.1.1), 1320 (4.14.4), 2550 (3.1.24), 2594 (3.1.24), 2915 (4.6.4.1), 4957 (5.2.10), 6521 (11.13.4), 6532 (9.1.2), 18707 (3.1.24), 18728 (4.6.4.1), 21271 (11.1.4), 26776 (4.6.4.1), 27085 (4.6.6), 27086 (4.8.1); **Tannus, J.L.S.:** 24 (4.14.6), 147 (4.14.10); **Taroda, N.:** 2588 (3.1.8), 4170 (12.1.4), 4944 (4.1.10), 5602 (3.1.21), 17672 (11.21.1); **Teixeira, A.R.:** IAC 6746 (15.2.1); **Teixeira, B.C.:** 276

(11.21.4); **Teixeira, S.P.:** 35279 (10.6.2), 35280 (4.14.3), UEC 102535 (10.1.3), UEC 109265 (10.1.3), UEC 109266 (10.1.4); **Tenório L., P.:** 14586 (3.1.16); **Tiritam, O.:** 7 (11.14.1), 0-72 (11.27.6), 253 (5.2.13); **Toledo, C.B.:** 35 (11.30.3), 42 (10.1.3), 509 (11.15.1); **Toledo, J.F.:** SP 43209 (9.1.2); **Toledo Filho, D.V.:** 5546 (13.2.1), 25986 (10.3.1), 26026 (10.1.1), 26040 (13.6.1), 26050 (13.5.1); **Tomasulo, P.L.B.:** 203 (13.7.2); **Toniato, M.T.Z.:** 30151 (10.1.4), UEC 67891 (14.3.3); **Toppa, R.H.:** UEC 103314 (4.15.2); **Torezan, J.M.:** 735 (13.3.2); **Tormem, V.:** FF 1889407 (11.16.7); **Torres, R.B.:** 133 (11.6.11), 134 (11.27.11), 145 (4.6.4.1), 148 (11.29.1), 268 (13.7.1), 879 (7.2.2), IAC 38643 (7.2.2); **Toscano, L.C.:** 3 (3.1.13.1); **Tozzi, A.M.G.A.:** 19 (10.3.1), 30 (4.1.1), 92-312 (10.5.1), 94-28 (10.1.2), 94-31 (11.16.4), 94-118 (3.1.11), 94-207 (9.1.7), 94-218 (11.27.4), 94-279 (11.8.4), 94-280 (3.1.11), 94-282 (3.1.13.2), 94-283 (3.1.5), 94-285 (3.1.8), 94-291 (5.2.10), 94-299 (11.14.2.1), 94-301 (14.2.1), 94-305 (10.4.1), 94-324 (4.14.9), 95-3 (2.2.1), 95-7 (3.1.11), 95-119 (4.6.4.1), 95-121 (11.1.4), 95-122 (3.1.11), 95-124 (11.13.4), 97-31 (4.14.9), 98-1 (2.3.1), 98-166 (4.1.6), 98-188 (4.10.1), 14386 (10.1.2), 300 (11.6.1), 318 (4.14.4), 324-98 (4.16.7), 2014-1 (5.2.18), 14618 (5.2.17), 14619 (3.1.18), 14620 (3.1.8), 14621 (3.1.13.1), 14622 (3.1.8), 14623 (10.4.1), 14654 (10.1.1), 21974 (10.3.2), 27235 (4.6.7), 28703 (13.3.2), 28704 (3.1.9), 28706 (4.14.4), 28707 (4.16.8); **Traldi, N.H.:** 27 (3.1.11); **Tsuda, Y.:** 11 (4.16.2); **Tsugaru, S.:** B-2.095 (11.19.1); **Tsuji, R.:** 17 (2.3.1);

**Ururany, J.C.C.:** 7 (6.2.1); **Usteri, A.:** 47 (5.2.1), 540 (5.2.1), 1032 (5.2.1), SP 13267 (3.1.5), SP 13269 (3.1.21), SP 13271 (3.1.20), SP 13274 (3.1.11), SP 13276 (3.1.2), SP 13288 (15.1.2), SP 13291 (4.1.15), SP 13342 (5.2.5), SP 13345 (5.2.15), SP 13354 (5.2.16), SP 13385 (11.6.3), SP 13479 (11.30.2), SP 13484 (11.1.2), SP 13492 (11.1.2), SP 111471 (4.14.8), UEC 69347 (11.1.2), UEC 69348 (11.1.2), UEC 69391 (11.30.2);

**Valls, J.F.M.:** 7305 (4.3.1), 7382 (4.3.2), 7384 (4.3.2), 10229 (4.3.2), 11736 (4.3.1), 13260 (4.3.2), 13262 (4.3.2), 13267 (4.3.2), 14474 (4.3.2), 14773 (4.3.2), 15059 (4.3.1), 15063 (4.3.2), 15064 (4.3.2), 15065 (4.3.2), 15066 (4.3.2), 15067 (4.3.2), 15068 (4.3.2), 15070 (4.3.2), 15071 (4.3.2), 15072 (4.3.2), 15073 (4.3.2), 15074 (4.3.2), 15075 (4.3.2); **van den Berg, E.:** 181 (4.14.9); **Vasconcellos Neto, J.:** 5581 (5.2.19); **Vasconcellos, M.B.:** 10418 (5.2.19), 12592 (11.26.1); **Vasconcellos, P.W.C.:** SP 28437 (2.1.1); **Vasconcelos, S.:** SP 19062 (5.2.15); **Veasey, E.A.:** 2442 (4.14.10); **Vecchi, O.:** 173 (10.1.2), 178 (13.3.2), 241 (10.5.1), SP 1635 (13.3.1), SP 1906 (10.5.1); **Vecchine, O.:** 4709 (10.3.1); **Vedone, J.D.:** 621 (3.1.2); **Veiga, R.F.A.:** 66 (4.3.2), 258 (4.3.2), 295 (4.3.2), 13256 (4.3.2), 13258 (4.3.2); **Viana, G.:** 450 (14.4.2); **Viana, J.J.:** 122 (10.6.3); **Viana, U.L.:** 1 (11.14.2.1); **Vidal, J.:** 304 (5.2.5.), R 131179 (11.13.6); **Vieira, A.O.S.:** 250 (11.19.4), FUEL 3387 (13.5.1); **Vieira, J.R.:** IAC 24106 (4.1.7), IAC 24128 (4.1.7), IAC 24133 (4.1.7), IAC 24159 (4.1.5); **Vieira, J.S.M.:** s.n. (5.2.10); **Vital, D.:** 1896 (11.15.5);

**Vitta, F.:** 425 (2.2.1); **Vitória, A.P.:** 27953 (3.1.5), 27954 (3.1.13.1), 27955 (3.1.19), 27956 (3.1.11), 27957 (3.1.6), 27958 (3.1.18), 27989 (3.1.17), 28101 (3.1.13.1), 28102 (3.1.23), 28132 (3.1.8), 28133 (3.1.13.1), 28134 (3.1.19), 28137 (3.1.14), IAC 78362 (3.1.16), UEC 78421 (3.1.14), UEC 82032 (3.1.14); **Viégas, A.P.:** 2897 (4.11.4), 5227 (11.14.2.1), HRCB 1526 (9.1.7), IAC 2189 (9.1.7), IAC 2219 (3.1.24), IAC 2483 (11.27.6), IAC 2835 (10.4.1), IAC 3063 (9.1.2), IAC 3195 (3.1.1), IAC 3928 (11.6.3), IAC 3930 (3.1.2), IAC 3931 (11.4.5), IAC 4504 (4.1.10), IAC 4506 (11.4.5), IAC 5109 (3.1.10), IAC 5810 (3.1.24), IAC 7202 (3.1.2), IAC 7300 (3.1.14), IAC 7769 (11.1.2), IAC 7777 (9.1.7), IAC 9236 (3.1.10), IAC 9237 (3.1.9), SP 48474 (3.1.24); **Viégas, G.P.:** ESA 2120 (15.2.2), ESA 2291 (3.1.2), IAC 2188 (9.1.8), IAC 7154 (5.2.5), IAC 7189 (9.1.8), IAC 7245 (15.2.2), IAC 7894 (11.11.1), IAC 9252 (3.1.2), SP 43871 (5.2.19), SP 49377 (5.2.5), SP 69501 (3.1.2); **Válio, I.M.:** 207 (3.1.1), 222 (4.16.5), SI 0000 (11.16.2);

**Wagner, H.L.:** 3302 (11.14.6); **Wanderley, M.G.L.:** 114 (3.1.11), 405 (11.13.4), 2119 (11.24.4), 2131 (3.1.2), 2132 (11.6.11), 2137 (4.6.4.1), 2144 (4.1.1); **Wasicky, R.:** SP 11967 (9.1.7); **Webster, G.L.:** 25550 (11.30.3); **Wein:** 472 (11.9.1); **Whitaker, J.P.:** ESA 3042 (3.1.6); **Williams, L.:** 5578 (11.16.11), SP 154553 (3.1.3);

**Xavier, R.D.C.:** 21 (14.4.2); **Xavier, S.:** 271 (5.2.11);

**Yakota, M.A.:** 10 (11.27.7); **Yamalcamí, C.K.:** 13661 (4.1.10); **Yamamoto, K.:** 98-194 (4.14.9), 7608 (4.14.4), 8119 (3.1.1), 14633 (5.2.10), 14634 (4.6.4.1), 18315 (4.6.4.1); **Yanaguziwa, Y.:** 48-70182 (4.14.4); **Yano, O.:** 12 (11.18.1); **Yano, T.:** 5 (4.2.2), 15 (11.13.4), 52 (7.1.1);

**Zagatto, O.:** IAC 3873 (11.1.2), IAC 4456 (9.1.7), SP 42025 (11.1.2); **Zamith, J.R.:** 6 (11.30.1), 36 (15.3.3), 37 (15.3.2), 41 (15.1.3), 42 (15.1.3), 62 (5.2.5), 76 (3.1.13.2), 99 (15.2.1), 100 (5.2.5), 102 (15.2.2), 123 (15.3.2), IAC 23785 (3.1.13.1), IAC 23807 (15.2.1); **Zandoval, J.A.:** ESA 7581 (2.3.1), UEC 89615 (2.3.1); **Zappi, D.C.:** 27 (14.4.2), 32 (10.1.4), 37 (3.1.9), SPF 46692 (11.16.12); **Zickel, C.S.:** 30321 (14.2.1); **Zink, P.:** IAC 6816 (13.7.3); **coletor ilegível:** 3082 (11.1.2), SP 42566 (11.1.2);

**s.col.:** C 177 (10.6.6); ESA 2205 (15.1.3), HRCB 1539 (12.1.1), HUFSCAR 1020 (3.1.10), IAC 16657 (12.1.1), IAC 23788 (9.1.4), IAC 23791 (9.1.4), IAC 23813 (15.2.2), IAC 24091 (3.1.19), IAC 27042 (3.1.5), P 20/76 (3.1.18), SP 1405 (11.14.2.1), SP 1804 (5.2.5), SP 1806 (7.2.2), SP 1927 (11.1.2), SP 3743 (3.1.5), SP 13386 (11.6.4), SP 13434 (11.16.4), SP 26550 (11.30.3), SP 27714 (3.1.13.1), SP 31548 (11.24.4), SP 38378 (11.6.1), SP 45349 (9.1.4), SP 48241 (11.30.1), SP 119577 (3.1.10), SP 140695 (15.1.3), SPF 62872 (11.27.3), SPF 62880 (4.16.1), SPF 65299 (11.30.3), SPF 83886 (15.1.1), UB 3785 (5.2.7), UEC 79010 (14.3.2), UEC 79524 (14.4.2), UEC 84326 (4.5.2), VIC 7182 (11.19.3).



## ÍNDICE DAS FAMÍLIAS PUBLICADAS (VOLUMES 1-8)

### A

Achatocarpaceae .....	7
Agavaceae .....	2
Aizoaceae .....	2
Alismataceae .....	4
Amaranthaceae .....	2
Apiaceae .....	4
Apocynaceae .....	4
Aquifoliaceae .....	2
Araceae.....	7
Araliaceae .....	5
Araucariaceae.....	2
Aristolochiaceae .....	2
Asclepiadaceae.....	4

### B

Balsaminaceae .....	2
Basellaceae .....	5
Begoniaceae .....	7
Berberidaceae .....	2
Bixaceae (Cochlospermaceae) .....	2
Bombacaceae .....	5
Boraginaceae .....	7
Brassicaceae.....	2
Bromeliaceae.....	5
Buddlejaceae.....	4
Burmanniaceae.....	3
Burseraceae .....	4

### C

Cabombaceae.....	3
Cactaceae .....	5
Callitrichaceae.....	2
Calyceraceae.....	2
Campanulaceae .....	3
Capparaceae .....	2
Caricaceae.....	2
Caryocaraceae .....	4
Caryophyllaceae.....	4
Celastraceae.....	4
Ceratophyllaceae.....	7
Chloranthaceae .....	2
Chrysobalanaceae .....	3
Clusiaceae .....	3
Commelinaceae .....	4
Connaraceae .....	2
Cornaceae .....	2
Costaceae .....	3
Crassulaceae .....	2
Cyclanthaceae.....	3
Cymodoceaceae .....	2

### D

Dichapetalaceae.....	7
Droseraceae.....	2

### E

Ebenaceae .....	5
Elatinaceae.....	2
Eremolepidaceae .....	3
Ericacea.....	7
Eriocaulaceae.....	7
Erythroxylaceae .....	2

### F

Flacourtiaceae .....	5
Fumariaceae .....	7

### G

Gentianaceae .....	4
Gesneriaceae.....	3
Goodeniaceae.....	2
Grossulariaceae .....	4

### H

Haloragaceae .....	3
Hippocrateaceae.....	3
Hydrocharitaceae.....	2
Hydrophyllaceae.....	3

### I

Icacinaceae.....	4
Iridaceae.....	3

### J

Juncaginaceae.....	2
--------------------	---

### L

Lacistemataceae .....	4
Lauraceae.....	3
Lecythidaceae .....	2
Leguminosae .....	8
Lemnaceae .....	2
Lentibulariaceae.....	2
Liliaceae (Alstroemeriaceae).....	4
Liliaceae (Amaryllidaceae).....	4
Liliaceae (Herreriaceae) .....	4
Liliaceae (Hypoxidaceae).....	4
Liliaceae (Liliaceae) .....	4
Limnocharitaceae.....	2
Loasaceae .....	2
Loganiaceae .....	4
Lythraceae .....	2

<b>M</b>	
Marantaceae .....	7
Marcgraviaceae .....	2
Mayacaceae.....	2
Melastomataceae .....	6
Meliaceae .....	3
Mendonciaceae .....	4
Menispermaceae.....	5
Menyanthaceae.....	4
Molluginaceae.....	2
Monimiaceae.....	2
Musaceae.....	7
Myristicaceae.....	2
Myrsinaceae .....	4

<b>N</b>	
Najadaceae.....	7
Nymphaeaceae.....	3

<b>O</b>	
Olacaceae .....	2
Oleaceae .....	7
Ophiaceae.....	2
Oxalidaceae.....	4

<b>P</b>	
Papaveraceae .....	2
Passifloraceae.....	3
Pedaliaceae.....	4
Phyllanthaceae.....	7
Phytolaccaceae.....	5
Piperaceae .....	7
Plantaginaceae.....	2
Plumbaginaceae.....	4
Poaceae.....	1
Podocarpaceae.....	2
Podostemaceae.....	5
Polemoniaceae .....	4
Polygalaceae.....	2
Polygonaceae .....	6
Pontederiaceae.....	4
Portulacaceae.....	2
Primulaceae .....	3
Proteaceae .....	2

<b>Q</b>	
Quiinaceae .....	5

<b>R</b>	
Ranunculaceae.....	3
Rapateaceae .....	7
Rhamnaceae.....	4
Rhizophoraceae.....	2
Rosaceae.....	3
Rubiaceae.....	5
Ruppiaceae.....	3

Rutaceae.....	2
---------------	---

<b>S</b>	
Sabiaceae.....	7
Salicaceae .....	2
Sapindaceae .....	6
Santalaceae .....	2
Scrophulariaceae.....	3
Simaroubaceae .....	2
Smilacaceae.....	3
Sterculiaceae .....	6

<b>T</b>	
Theaceae.....	2
Theophrastaceae .....	2
Thymelaeaceae .....	4
Tiliaceae .....	2
Triuridaceae.....	2
Tropaeolaceae .....	2
Turneraceae .....	4

<b>U</b>	
Ulmaceae.....	4
Urticaceae .....	7

<b>V</b>	
Valerianaceae.....	2
Velloziaceae.....	4
Violaceae .....	2
Vitaceae .....	2
Vivianiaceae .....	7

<b>X</b>	
Xyridaceae .....	3

<b>Z</b>	
Zingiberaceae .....	3

## ÍNDICE DO VOLUME 8

<b>A</b>	
<b>Abarema</b> .....	90
<b>brachystachya</b> .....	91
<b>cochliacarpus</b> .....	91
<b>langsдорffii</b> .....	91
<b>ABREAE</b> .....	168
<b>Abrus</b> .....	169
<i>fruticulosus</i> .....	169
<b>melanospermus</b> .....	169
<i>preparatorius</i> .....	169
<i>pulchellus</i> .....	169
<i>tenuiflorus</i> .....	169
<b>Acacia</b>	
<i>adstringens</i> .....	160
<i>glomerosa</i> .....	87
<i>grandistipula</i> .....	86
<i>peregrina</i> .....	122
<i>polyphylla</i> .....	87
<i>tenuifolia</i> .....	87
<i>velutina</i> .....	88
<b>ACACIEAE</b> .....	85
<b>Acosmium</b>	
<i>dasycarpum</i> .....	363
<i>subelegans</i> .....	364
<b>Aeschynomene</b> .....	189
<b>americana</b> .....	190
<b>brasiliana</b> .....	191
<b>brevipes</b> .....	191
<b>ciliata</b> .....	191
<b>elegans</b> .....	191
<b>evenia</b> .....	192
<b>falcata</b> .....	192
<b>histris</b> .....	192
<b>histris</b> var. <b>densiflora</b> .....	193
<b>histris</b> var. <b>histris</b> .....	193
<b>marginata</b> .....	193
<b>paniculata</b> .....	193
<b>parviflora</b> .....	195
<b>pratensis</b> .....	195
<b>racemosa</b> .....	195
<b>rudis</b> .....	196
<b>selloi</b> .....	196
<b>sensitiva</b> .....	196
<b>sensitiva</b> var. <b>hispidula</b> .....	197
<b>sensitiva</b> var. <b>sensitiva</b> .....	196
<b>Albizia</b> .....	92
<b>edwallii</b> .....	93
<b>niopoides</b> .....	94
<b>pedicellaris</b> .....	94
<b>polycephala</b> .....	95
alcaçuz.....	346
alcaçuz-bravo.....	59
alcaçuz-do-brasil.....	346
aldrago.....	227
alecrim.....	149
alecrim-de-campinas.....	375
aleluia.....	41, 54, 55, 61
alfafa.....	381
alfafa-lupulina.....	381
alfafa-paulista.....	353
alfafa-provense.....	381
alfafa-verdadeira.....	381
<b>Alysicarpus</b> .....	243
<b>vaginalis</b> .....	243
amarelinha.....	171
amargosa.....	363
amargozinho.....	363
<b>Amburana</b> .....	361
<b>cearensis</b> .....	361
amendoim.....	33, 223
amendoim-bravo.....	33, 61, 171, 181, 185, 223
amendoim-do-campo.....	33
amendoim-de-veado.....	353
amendoimzeiro.....	33
amor-do-campo.....	251
amores-do-campo.....	251
amor-seco.....	250
<b>Anadenanthera</b> .....	120
<b>colubrina</b> .....	121
<i>colubrina</i> var. <i>cebil</i> .....	122
<b>falcata</b> .....	121
<b>macrocarpa</b> .....	122
<b>peregrina</b> .....	122
<i>peregrina</i> var. <i>falcata</i> .....	121
<b>Ancistrotropis</b> .....	287
<b>firmula</b> .....	288
<b>peduncularis</b> .....	289
<b>robusta</b> .....	289
<b>serrana</b> .....	289
<b>Andira</b> .....	197
<b>fraxinifolia</b> .....	198
<b>humilis</b> .....	198
<b>ormosioides</b> .....	199
<b>vermifuga</b> .....	200
angelim.....	212
angelim-amargoso.....	235
angelim-branco.....	200
angelim-da-folha-grande.....	198
angelim-preto.....	200
angelim-rosa.....	280
angico.....	158
angico-branco.....	158
angico-verdadeiro.....	130
angico-vermelho.....	130, 155
anil-de-flores-amarelas.....	181

<b>Apuleia</b> .....	39	<i>Bionia</i>	
<b>leiocarpa</b> .....	39	<i>bella</i> .....	296
<i>praecox</i> .....	39	bodoque.....	273
<b>Arachis</b> .....	200	<b>Bowdichia</b> .....	361
<b>glabrata</b> .....	201	<b>virgilioides</b> .....	362
<b>stenosperma</b> .....	201	bracatinga.....	149
araribá .....	204	braúna.....	29
araribá-amarelo .....	204	brinco-de-princesa.....	359
araribá-rosa .....	204	<b>BRONGNIARTIEAE</b> .....	169
araribá-vermelho .....	204	bugi .....	208
araruvá.....	204		
arco-de-pipa .....	209	<b>C</b>	
arranha-gato .....	86, 87	cabelinho-de-Jesus .....	99
árvore-copal .....	73	cabelo-de-anjo.....	97, 98
		cabreúva .....	367
<b>B</b>		cabruitinga.....	171
bacurubu.....	34	<b>Caesalpinia</b> .....	24
bacuruvu.....	34	<i>bonduc</i> .....	29
bálsamo-do-peru .....	367	<i>bonducella</i> .....	29
barauna .....	29	<b>echinata</b> .....	25
barba-de-bode .....	98, 99	<i>pluviosa</i> .....	32
barba-de-timão .....	160	<b>CAESALPINIEAE</b> .....	23
barbatimão.....	26, 160	CAESALPINIOIDEAE .....	22
barbatimão-branco .....	160	café-beirão.....	53
barbatimão-da-folha-miúda.....	26	<b>Cajanus</b> .....	290
barbatimão-falso .....	26	<b>cajan</b> .....	290
baru .....	255	caliandra.....	97, 98
<b>Bauhinia</b> .....	63	caliandra-rússia .....	97
<i>angulosa</i> .....	69	caliandra-vermelha.....	99
<i>angulosa</i> var. <i>meridionalis</i> .....	69	<b>Calliandra</b> .....	96
<i>bongardii</i> .....	64	<b>brevipes</b> .....	97
<b>brevipes</b> .....	64	<b>dysantha</b> .....	97
<i>candicans</i> .....	65	<b>foliolosa</b> .....	98
<i>cuiabensis</i> .....	66	<b>parviflora</b> .....	98
<i>dimorphophylla</i> .....	69	<b>parvifolia</b> .....	98
<b>forficata</b> .....	64	<i>tweedii</i> .....	99
<b>forficata</b> subsp. <i>forficata</i> .....	64	<b>Calopogonium</b> .....	292
<b>forficata</b> subsp. <i>pruinosa</i> .....	65	<b>caeruleum</b> .....	292
<i>geminata</i> .....	65	<b>galactiodes</b> .....	292
<i>hermesiana</i> .....	67	<b>mucunoides</b> .....	295
<b>holophylla</b> .....	65	cambaí.....	359
<i>langsdorffiana</i> .....	69	<b>Camptosema</b> .....	295
<i>leiopetala</i> .....	69	<b>bellum</b> .....	296
<b>longifolia</b> .....	65	<b>ellipticum</b> .....	296
<b>marginata</b> .....	66	<b>isopetalum</b> .....	296
<i>microstachya</i> .....	69	<b>scarlatinum</b> .....	296
<b>pentandra</b> .....	66	<i>spectabile</i> .....	313
<i>pruinosa</i> .....	65	<b>tomentosum</b> .....	297
<i>raddiana</i> .....	69	canafistula .....	26, 30, 40, 41, 60
<i>radiata</i> .....	69	canafistula-verdadeira .....	41
<i>spicata</i> .....	69	<b>Canavalia</b> .....	297
<b>ungulata</b> .....	66	<b>bonariensis</b> .....	299
<b>uruguayensis</b> .....	67	<b>brasiliensis</b> .....	299
beijo-de-boi .....	250	<b>ensiformis</b> .....	299
bico-de-papagaio.....	324, 326	<b>grandiflora</b> .....	300
bico-de-patinho .....	340	<b>parviflora</b> .....	300
		<b>picta</b> .....	300

<b>rosea</b> .....	301	<i>trichopoda</i> .....	50
canela-do-brejo .....	174	<i>tropica</i> .....	61
canudo-de-pito .....	54, 55, 57, 61	<i>uniflora</i> .....	61
capim- jaraguá .....	135	<i>velutina</i> .....	62
caquera .....	55, 57	<i>vestita</i> .....	50
caracol .....	310	cássia .....	42, 53, 53, 60, 61
caroba-brava .....	207	cássia-amarela .....	60
carrapicho .....	250	cássia-baiana .....	59
casca-da-vingindade .....	160	cássia-de-dedo .....	59
cascaveleira .....	181, 186	cássia-do-sião .....	60
<b>Cassia</b> .....	39	cássia-imperial .....	41
<i>alata</i> .....	53	<b>CASSIEAE</b> .....	38
<i>angulata</i> .....	53	caviúna .....	211, 219
<i>basifolia</i> .....	45	caviúna-do-cerrado .....	210, 219
<i>calycioides</i> .....	45	<b>Centrolobium</b> .....	202
<i>cathartica</i> .....	45	<b>robustum</b> .....	204
<i>cernua</i> .....	53	<b>tomentosum</b> .....	204
<i>corymbosa</i> .....	53	<b>Centrosema</b> .....	301
<i>debilis</i> .....	45	<b>angustifolium</b> .....	302
<i>fagonioides</i> .....	46	<b>bifidum</b> .....	303
<b>ferruginea</b> .....	40	<b>brachypodum</b> .....	303
<b>fistula</b> .....	41	<b>bracteosum</b> .....	303
<i>flexuosa</i> .....	46	<b>dasyanthum</b> .....	303
<b>grandis</b> .....	41	<b>grandiflorum</b> .....	305
<i>hirsuta</i> .....	54	<b>jaraguaense</b> .....	305
<i>humilis</i> .....	56	<b>macrocarpum</b> .....	305
<i>indecora</i> .....	57	<b>molle</b> .....	305
<b>javanica</b> .....	42	<b>plumieri</b> .....	306
<i>labouriaeeae</i> .....	47	<b>sagittatum</b> .....	306
<b>leptophylla</b> .....	42	<b>virginianum</b> .....	306
<i>linearifolia</i> .....	47	<b>CERCIDEAE</b> .....	62
<i>macranthera</i> .....	54	<b>Chaetocalyx</b> .....	204
<i>multijuga</i> .....	54	<b>brasiliensis</b> .....	206
<i>neglecta</i> .....	55	<i>hebecarpa</i> .....	206
<i>obtusifolia</i> .....	56	<b>longiflora</b> .....	206
<i>occidentalis</i> .....	56	<b>Chamaecrista</b> .....	42
<i>ochnacea</i> .....	49	<b>atroglandulosa</b> .....	44
<i>paradictyon</i> .....	56	<b>basifolia</b> .....	45
<i>parahyba</i> .....	34	<b>calycioides</b> .....	45
<i>patellaria</i> .....	47	<b>cathartica</b> .....	45
<i>pendula</i> .....	56	<b>debilis</b> .....	45
<i>pentagonia</i> .....	57	<b>desvauxii</b> .....	46
<i>pilifera</i> .....	58	<b>fagonioides</b> .....	46
<i>polyphylla</i> .....	59	<b>flexuosa</b> .....	46
<i>punctata</i> .....	49	<b>labouriaeeae</b> .....	47
<i>ramosa</i> .....	49	<b>linearifolia</b> .....	47
<i>reticulata</i> .....	59	<b>nictitans</b> .....	47
<i>rotundifolia</i> .....	49	<b>ochnacea</b> .....	49
<i>rugosa</i> .....	59	<b>punctata</b> .....	49
<i>setosa</i> .....	50	<b>ramosa</b> .....	49
<i>siamea</i> .....	60	<b>rotundifolia</b> .....	49
<i>silvestris</i> .....	60	<b>setosa</b> .....	50
<i>spectabilis</i> .....	60	<b>trachycarpa</b> .....	50
<i>splendida</i> .....	61	<b>trichopoda</b> .....	50
<i>sulcata</i> .....	53	<b>vestita</b> .....	50
<i>tora</i> .....	56	<b>Chloroleucon</b> .....	100
<i>trachycarpa</i> .....	50	<b>tenuiflorum</b> .....	100

chuva-de-ouro .....	40	<b>retusa</b> .....	183
cigarreira .....	55	<b>spectabilis</b> .....	183
cipó-de-estribo .....	209	<b>stipularia</b> .....	183
cipó-escada .....	66, 69	<b>trichotoma</b> .....	185
cipó-patinho .....	300	<b>unifoliolata</b> .....	185
cipó-pau .....	209	<b>velutina</b> .....	186
<b>Cleobulia</b> .....	307	<b>vespertilio</b> .....	186
<b>multiflora</b> .....	307	<b>virgulata</b> .....	186
<b>Clitoria</b> .....	307	<b>vitellina</b> .....	186
<b>densiflora</b> .....	308	<i>zanzibarica</i> .....	185
<b>epetiolata</b> .....	308	<b>CROTALARIEAE</b> .....	174
<b>falcata</b> .....	309	cumaru .....	12, 255
<b>falcata</b> var. <b>aurantiaca</b> .....	309	curuanha .....	318
<b>falcata</b> var. <b>falcata</b> .....	309	<b>Cyclolobium</b> .....	171
<b>guianensis</b> .....	309	<b>brasiliense</b> .....	171
<b>laurifolia</b> .....	309	<b>D</b>	
<b>Cochlianthus</b> .....	310	<b>Dahlstedtia</b> .....	272
<b>caracalla</b> .....	310	<b>floribunda</b> .....	272
<b>Collaea</b> .....	311	<b>pentaphylla</b> .....	273
<b>speciosa</b> .....	311	<b>pinnata</b> .....	273
<b>Condylostylis</b> .....	311	<b>Dalbergia</b> .....	206
<b>candida</b> .....	311	<b>brasiliensis</b> .....	207
copaíba .....	71, 72	<b>ecastaphyllum</b> .....	208
<b>Copaifera</b> .....	71	<b>foliolosa</b> .....	208
<b>langsdorffii</b> .....	71	<b>frutescens</b> .....	209
<b>trapezifolia</b> .....	72	<b>frutescens</b> var. <b>frutescens</b> .....	209
<i>Coquebertia</i>		<b>frutescens</b> var. <b>tomentosa</b> .....	209
<i>ilicifolia</i> .....	379	<b>lateriflora</b> .....	209
coração-de-negro .....	174	<b>miscolobium</b> .....	210
corona .....	300	<b>nigra</b> .....	211
coronha .....	316, 342	<i>rosei</i> .....	209
corticeira .....	324, 326	<i>variabilis</i> .....	209
<b>Cratylia</b> .....	312	<b>villosa</b> .....	211
<b>intermedia</b> .....	313	<b>DALBERGIEAE</b> .....	187
<b>spectabilis</b> .....	313	<b>Deguelia</b> .....	274
creola .....	81	<b>nitidula</b> .....	276
crista-de-galo .....	324, 326	<i>Derris</i>	
<b>Crotalaria</b> .....	175	<i>floribunda</i> .....	276
<b>balansae</b> .....	177	<i>guilleminiana</i> .....	277
<b>breviflora</b> .....	177	<i>latifolia</i> .....	277
<i>breviflora</i> var. <i>pohliana</i> .....	177	<i>steinbachii</i> .....	278
<b>clausseni</b> .....	178	<b>Desmanthus</b> .....	124
<b>hilariana</b> .....	178	<b>tatuyensis</b> .....	124
<b>incana</b> .....	178	<b>virgatus</b> .....	124
<b>juncea</b> .....	179	<b>DESMODIEAE</b> .....	242
<b>laeta</b> .....	179	<b>Desmodium</b> .....	244
<b>lanceolata</b> .....	179	<b>adscendens</b> .....	245
<b>martiana</b> .....	180	<b>affine</b> .....	246
<b>maypurensis</b> .....	180	<b>arechavaletae</b> .....	246
<b>micans</b> .....	181	<b>axillare</b> .....	246
<b>otoptera</b> .....	181	<b>barbatum</b> .....	247
<b>pallida</b> .....	182	<b>cuneatum</b> .....	247
<b>pallida</b> var. <b>obovata</b> .....	182	<i>discolor</i> .....	
<b>pallida</b> var. <b>pallida</b> .....	182	<b>distortum</b> .....	248
<b>paulina</b> .....	182	<b>guaraniticum</b> .....	248
<b>pilosa</b> .....	183	<b>hassleri</b> .....	248
<i>pohliana</i> .....	177		

<i>incanum</i> .....	250	<i>longifolium</i> .....	321
<i>leiocarpum</i> .....	250	<i>platycarpon</i> .....	322
<i>pachyrhizum</i> .....	251	<i>rufum</i> .....	322
<i>platycarpum</i> .....	251	<i>rufum</i> var. <i>macrostachyum</i> .....	322
<i>procumbens</i> .....	251	<i>rufum</i> var. <i>rufum</i> .....	322
<i>purpureum</i> .....	253	<i>simplicifolium</i> .....	322
<i>subsecundum</i> .....	252	eritrina-candelabro .....	326
<i>subsericeum</i> .....	252	erva-de-coração.....	46, 49
<i>tortuosum</i> .....	253	<b>Erythrina</b> .....	323
<i>triflorum</i> .....	253	<i>crista-galli</i> .....	324
<i>uncinatum</i> .....	253	<i>dominguezii</i> .....	324
<b>DETARIEAE</b> .....	70	<i>falcata</i> .....	324
<b>Dimorphandra</b> .....	25	<i>verna</i> .....	326
<i>exaltata</i> .....	26	<i>speciosa</i> .....	326
<i>mollis</i> .....	26	espelina-falsa.....	309
<b>Dioclea</b> .....	313	espinheiro.....	86
<i>glabra</i> .....	315	esponjinha .....	97, 98, 99
<i>grandistipula</i> .....	315	<b>Exostyles</b> .....	373
<i>latifolia</i> .....	315	<i>godoyensis</i> .....	374
<i>rufescens</i> .....	316	<i>venusta</i> .....	374
<i>schottii</i> .....	316		
<i>violacea</i> .....	316	<b>F</b>	
<i>virgata</i> .....	317	<b>FABEAE</b> .....	257
<i>wilsonii</i> .....	318	falsa-sensitiva.....	47
<b>DIPTERYGAE</b> .....	254	falso-pau-brasil .....	32
<b>Dipteryx</b> .....	255	fava-belém-branca.....	346
<i>alata</i> .....	255	fava-brava .....	299
<b>Diptychandra</b> .....	27	faveira .....	26, 30, 160
<i>aurantiaca</i> .....	28	faveiro .....	34, 255
<i>Dolichos</i>		favinha.....	351
<i>hosei</i> .....	355	favinha-de-uma-cor.....	351
<i>luteolus</i> .....	356	favinha-do-campo .....	351
dormideira .....	97, 130, 135, 148, 153	favinha-do-campo-da-miúda.....	351
dormideira-comprida.....	133	favinha-rasteira-do-campo .....	349
		fedegoso .....	53, 54, 56, 57, 58, 60, 61
<b>E</b>		fedegoso-branco .....	56
embirá .....	30	fedegoso-do-campo .....	181
embira-branca .....	277	feijão-bravo .....	350
embira-de-porco.....	35	feijão-bravo-amarelo.....	54
embira-de-sapo.....	272, 277, 279	feijão-de-boi.....	248
<b>Enterolobium</b> .....	100	feijão-de-porco.....	299
<i>contortisiliquum</i> .....	101	feijão-do-mato.....	350
<i>gummiferum</i> .....	101	feijão-guandu .....	290
<i>timbouva</i> .....	103	feijãozinho.....	350
<b>Eriosema</b> .....	318	ficheira.....	34
<i>benthalianum</i> .....	319	folha-de-pajé .....	56
<i>campestre</i> .....	319	fruta-de-cavalo .....	198
<i>campestre</i> var. <i>campestre</i> .....	320		
<i>campestre</i> var. <i>macrophyllum</i> .....	320	<b>G</b>	
<i>crinitum</i> .....	320	<b>Galactia</b> .....	326
<i>crinitum</i> var. <i>crinitum</i> .....	320	<i>benthaliana</i> .....	328
<i>crinitum</i> var. <i>discolor</i> .....	321	<i>boavista</i> .....	328
<i>crinitum</i> var. <i>fusiformis</i> .....	321	<i>decumbens</i> .....	328
<i>crinitum</i> var. <i>macrophyllum</i> .....	320	<i>dimorpha</i> .....	329
<i>crinitum</i> var. <i>pulchellum</i> .....	321	<i>glaucescens</i> .....	329
<i>glaziovii</i> .....	321	<i>gracillima</i> .....	329
<i>heterophyllum</i> .....	321		

<b>heringeri</b> .....	330	<b>barbata</b> .....	105
<b>latisiliqua</b> .....	330	<b>bullata</b> .....	105
<b>marginalis</b> .....	330	<b>capitata</b> .....	105
<b>martii</b> .....	331	<b>edulis</b> .....	107
<b>neesii</b> .....	331	<b>edwallii</b> .....	107
<b>pretiosa</b> .....	331	<b>lanceifolia</b> .....	108
<b>striata</b> .....	332	<b>laurina</b> .....	108
garapa .....	39	<b>lenticellata</b> .....	109
<b>GENISTEAE</b> .....	260	<b>marginata</b> .....	109
grapiá .....	39	<b>mendoncae</b> .....	109
graúna .....	29	<b>praegnans</b> .....	111
guaianã .....	273	<b>schinifolia</b> .....	111
guaissara .....	365	<b>sellowiana</b> .....	112
guajussara .....	365	<b>sessilis</b> .....	112
guandu .....	290	<b>sp.</b> .....	116
guanhanã .....	273	<b>striata</b> .....	113
guapuruvu .....	34	<b>subnuda</b> .....	113
guarucaia .....	30, 87, 130, 155	<b>vera</b> .....	115
guarumbé .....	306	<b>vulpina</b> .....	115
<b>Guilandina</b> .....	28	ingá-banana .....	113
<b>bonduc</b> .....	29	ingá-caixão .....	113
<i>echinata</i> .....	25	ingá-de quatro quinás .....	113
guizo-de-cascavel .....	177, 178, 179, 183, 185, 186	ingá-facão .....	113
<b>H</b>		ingá-feijão .....	109
<b>Harpalyce</b> .....	172	ingá-ferradura .....	112
<b>brasiliana</b> .....	172	ingá-liso .....	107
<b>Helicotropis</b> .....	332	ingá-macaco .....	112
<b>linearis</b> .....	333	ingá-mirim .....	109
<b>Holocalyx</b> .....	375	ingá-peludo .....	105
<b>balansae</b> .....	375	ingá-taquaritinga .....	115
<b>Hymenaea</b> .....	72	ingá-garça .....	115
<b>altissima</b> .....	73	ingá-vermelho .....	99
<b>courbaril</b> .....	73	<b>INGEAE</b> .....	89
<b>martiana</b> .....	74		
<b>stigonocarpa</b> .....	75	<b>J</b>	
<b>stigonocarpa</b> var. <b>pubescens</b> .....	75	jacarandá .....	207
<b>stigonocarpa</b> var. <b>stigonocarpa</b> .....	75	jacarandá-branco .....	209
<i>stilbocarpa</i> .....	73	jacarandá-caviuna .....	211
<b>Hymenolobium</b> .....	212	jacarandá-da-baía .....	211
<b>janeirense</b> .....	212	jacarandá-de-espinho .....	216
<b>I</b>		jacarandá-de-morcego .....	198
imbira-de-sapo .....	273	jacarandá-do-campo .....	210
imburana .....	361	jacarandá-do-cerrado .....	210
<b>Indigofera</b> .....	265	jacarandá-preto .....	211
<b>asperifolia</b> .....	266	jacarandá-rajado .....	199
<b>bongardiana</b> .....	267	jacarandá-rosa .....	208
<b>guaranitica</b> .....	267	jacarandá-roxo .....	211
<b>hirsuta</b> .....	267	jacaré-catinga .....	273
<b>lespedezioides</b> .....	268	jacutinga .....	33
<b>spicata</b> .....	268	jataí .....	73
<b>suffruticosa</b> .....	270	jatobá .....	73, 74
<b>truxillensis</b> .....	270	jatobá-do-cerrado .....	74
<b>INDIGOFEREAE</b> .....	265	jatobá-mirim .....	75
<b>Inga</b> .....	103	jurema-branca .....	130



<b>K</b>		
<i>Krameria</i>		
<i>glabra</i> .....	379	
<b>L</b>		
lapacho .....	174	
laranjeira-do-mato .....	379	
<b>Lathyrus</b> .....	257	
<b>hasslerianus</b> .....	258	
lava-pratos .....	61	
leptolábio .....	364	
<b>Leptolobium</b> .....	363	
<b>dasycarpum</b> .....	363	
<b>elegans</b> .....	364	
<i>leiocarpum</i> .....	39	
<b>Leptospron</b> .....	333	
<b>adenanthum</b> .....	333	
<b>Leucochloron</b> .....	116	
<b>incuriale</b> .....	116	
<b>Lonchocarpus</b> .....	276	
<i>campestris</i> .....	279	
<b>cultratus</b> .....	277	
<i>discolor</i> .....	277	
<i>filipes</i> .....	279	
<i>floribundus</i> .....	276	
<i>guilleminianus</i> .....	277	
<i>heptaphyllus</i> .....	277	
<b>latifolius</b> .....	277	
<i>leucanthus</i> .....	279	
<i>muehlbergianus</i> .....	273	
<i>neuroscapha</i> .....	277	
<i>nitidilus</i> .....	276	
<i>pentaphyllus</i> .....	277	
<b>pluvialis</b> .....	278	
<i>subglaucescens</i> .....	272	
louveira .....	171	
<b>Luetzelburgia</b> .....	364	
<b>guaissara</b> .....	365	
<b>Lupinus</b> .....	261	
<b>arenarius</b> .....	262	
<b>guaraniticus</b> .....	262	
<b>paraguariensis</b> .....	262	
<b>paranensis</b> .....	264	
<b>sellowianus</b> .....	264	
<b>subsessilis</b> .....	264	
<b>M</b>		
<b>Machaerium</b> .....	213	
<b>acutifolium</b> .....	214	
<b>amplum</b> .....	215	
<i>angustifolium</i> .....	216	
<b>brasiliense</b> .....	215	
<b>cantarellianum</b> .....	215	
<b>debile</b> .....	215	
<b>declinatum</b> .....	216	
<i>dimorphandrum</i> .....	215	
<i>discolor</i> .....	216	
<b>hatschbachii</b> .....	216	
<i>heteropterum</i> .....	235	
<b>hirtum</b> .....	216	
<i>lanatum</i> .....	221	
<b>lanceolatum</b> .....	217	
<i>macrocarpum</i> .....	236	
<b>nyctitans</b> .....	217	
<b>oblongifolium</b> .....	219	
<b>paraguariense</b> .....	219	
<b>scleroxylon</b> .....	219	
<i>secundiflorum</i> .....	217	
<b>stipitatum</b> .....	217	
<b>triste</b> .....	220	
<b>uncinatum</b> .....	220	
<b>vestitum</b> .....	220	
<b>villosum</b> .....	221	
<b>Macroptilium</b> .....	334	
<b>atropurpureum</b> .....	336	
<b>bracteatum</b> .....	337	
<b>erythroloma</b> .....	337	
<b>lathyroides</b> .....	337	
<b>monophyllum</b> .....	338	
<b>prostratum</b> .....	338	
<b>sabaraense</b> .....	338	
<b>Macrotyloma</b> .....	339	
<b>axillare</b> .....	339	
malícia .....	151	
mandaravé .....	98, 99	
manduirana .....	54	
manduirana-do-cerrado .....	59	
manduirana-trepadeira .....	61	
manduruvá .....	97	
manduvira .....	183, 185, 351	
manduvira-grande .....	182	
manduvirana .....	201	
manga-do-campo .....	198	
mangerioba-grande .....	359	
manjerioba .....	56	
manjoleiro .....	87	
monjoleiro .....	87	
maria-preta .....	359	
marmeleiro .....	207, 208	
marmeleiro-da-praia .....	208	
mata-barata .....	200	
matabode .....	273	
mata-fome .....	181	
mata-pasto .....	47, 49, 53, 57, 60, 61	
mata-pasto-grande .....	53	
<b>Medicago</b> .....	380	
<b>lupulina</b> .....	381	
<b>polymorpha</b> .....	381	
<b>polymorpha</b> var. <b>vulgaris</b> .....	381	
<b>sativa</b> .....	381	
<b>Melanoxylon</b> .....	29	
<b>brauna</b> .....	29	

<b>Melilotus</b> .....	382	<i>quadrivalvis</i> var. <i>leptocarpa</i> .....	133
<b>albus</b> .....	382	<b>radula</b> .....	148
<b>indicus</b> .....	382	<b>ramosissima</b> .....	148
<i>leucanthus</i> .....	382	<b>regnellii</b> .....	149
<b>MILLETTIEAE</b> .....	271	<b>sanguinolenta</b> .....	149
<b>Mimosa</b> .....	126	<b>scabrella</b> .....	149
<b>adenocarpa</b> .....	130	<b>selloi</b> .....	150
<b>alleniana</b> .....	130	<b>sensibilis</b> .....	150
<b>arenosa</b> .....	130	<b>sensitiva</b> .....	150
<b>axillaris</b> .....	131	<b>setosa</b> .....	151
<i>barbadetiman</i> .....	160	subsp. <b>paludosa</b> .....	151
<b>bifurca</b> .....	131	subsp. <b>setosa</b> var. <b>pseudomelas</b> .....	152
<b>bimucronata</b> .....	131	<b>somnians</b> .....	153
<b>bonplandii</b> .....	132	subsp. <b>lasiocarpa</b> .....	153
<b>caesalpiniifolia</b> .....	132	subsp. <b>viscida</b> .....	153
<b>calothamnos</b> .....	132	<b>supravisa</b> .....	153
<b>candollei</b> .....	133	<i>tenuifolia</i> .....	87
<i>colubrina</i> .....	121	<b>velloziana</b> .....	153
<b>cylindracea</b> .....	133	<b>xanthocentra</b> .....	154
<b>daleoides</b> .....	135	subsp. <b>subsericea</b> .....	154
<b>debilis</b> .....	135	subsp. <b>tremula</b> .....	154
<b>diplotricha</b> .....	136	subsp. <b>xanthocentra</b> .....	154
<b>distans</b> .....	135	<b>MIMOSEAE</b> .....	119
<b>dolens</b> .....	136	<b>MIMOSOIDEAE</b> .....	84
subsp. <b>acerba</b> var. <b>acerba</b> .....	137	<i>mocitaíba</i> .....	379
subsp. <b>acerba</b> var. <b>latifolia</b> .....	137	<i>mossetaíba</i> .....	379
subsp. <b>dolens</b> var. <b>dolens</b> .....	137	<i>mucuma</i> .....	315
subsp. <b>eryophylla</b> .....	137	<b>Mucuna</b> .....	339
subsp. <b>rigida</b> var. <b>rigida</b> .....	137	<b>japira</b> .....	340
<b>dryandroides</b> .....	137	<b>pruriens</b> .....	341
<b>elliptica</b> .....	138	<b>sloanei</b> .....	341
<b>furfuracea</b> .....	138	<b>urens</b> .....	342
<b>glutinosa</b> .....	138	<i>mucuna-preta</i> .....	341
<b>gracilis</b> .....	139	<b>Muelleria</b> .....	278
<b>gymnas</b> .....	139	<b>campestris</b> .....	279
<b>hilariana</b> .....	139	<b>filipes</b> .....	279
<b>incana</b> .....	140	<i>mulungu</i> .....	324, 326
<b>insidiosa</b> .....	140	<i>murta</i> .....	381
<b>invisa</b> .....	140	<b>Myrocarpus</b> .....	366
<b>iperoensis</b> .....	141	<b>frondosus</b> .....	366
<b>lanata</b> .....	141	<b>leprosus</b> .....	367
<b>laticifera</b> .....	141	<b>Myroxylon</b> .....	367
<b>lundiana</b> .....	142	<b>peruiferum</b> .....	367
<b>melanocarpa</b> .....	142	<b>Mysanthus</b> .....	343
<b>micropteris</b> .....	142	<b>uleanus</b> .....	343
<b>monticola</b> .....	144	<b>N</b>	
<b>myriophylla</b> .....	144	<b>Neonotonia</b> .....	344
<b>myuros</b> .....	145	<b>wightii</b> .....	344
<b>oblonga</b> .....	145	<i>Newtonia</i>	
<b>orthacantha</b> .....	145	<i>contorta</i> .....	158
<i>pacoba</i> .....	376	<i>glaziovii</i> .....	159
<b>paranapiacabae</b> .....	145	<i>nitida</i> .....	158
<i>peregrina</i> .....	122	<i>warmingii</i> .....	159
<b>pigra</b> .....	146	<i>Nissolia</i>	
<b>polycarpa</b> .....	146	<i>debilis</i> .....	215
<b>pudica</b> .....	148	<i>declinata</i> .....	216
<i>pulchra</i> .....	376		

<i>hirta</i> .....	216
<i>lanceolata</i> .....	217
<i>nyctitans</i> .....	217

## O

óleo-de-copaíba .....	71
óleo-vermelho .....	367
olhinho-do-pombo .....	351
olho-de-boi .....	340, 341, 342
olho-de-cabra .....	350, 351, 368, 370
olho-de-cabra-mirim .....	351
olho-de-pombo .....	350, 351
<b>Ormosia</b> .....	368
<b>arborea</b> .....	368
<b>fastigiata</b> .....	368
<b>minor</b> .....	370

## P

pajamarioba .....	54, 56
PAPILIONOIDEAE .....	167
<b>Parapiptadenia</b> .....	155
<b>rigida</b> .....	155
paricá .....	130
passariuva .....	35
passuaré .....	35, 37
passuaré-branco .....	37
pau-bosta .....	35
pau-brasil .....	25
pau-de-bálsamo .....	367
pau-de-cigarra .....	55
pau-de-estribo .....	209
pau-de-jantar .....	379
pau-de-morcego .....	198
pau-de-óleo .....	279
pau-de-olho .....	279
pau-d'óleo .....	71, 72
pau-fava .....	54
pau-jacaré .....	156
<i>Pauletia</i>	
<i>holophylla</i> .....	65
<i>longifolia</i> .....	65
pau-pereira .....	280
pau-vermelho .....	141
pelego-de-velha .....	99
<b>Peltogyne</b> .....	75
<b>confertiflora</b> .....	76
<b>Peltophorum</b> .....	30
<b>dubium</b> .....	30
<i>vogelianum</i> .....	30
penacho-de-pavão .....	99
peninha .....	47
pereira-vermelha .....	280
<b>Periandra</b> .....	344
<b>coccinea</b> .....	345
<b>densiflora</b> .....	345
<b>heterophylla</b> .....	345

<b>mediterranea</b> .....	346
perobinha .....	363
perobinha-do-campo .....	223, 364, 372
<b>PHASEOLEAE</b> .....	285
<b>Phaseolus</b> .....	346
<i>adenanthus</i> .....	333
<i>caracalla</i> .....	310
<i>linearis</i> .....	333
<i>longifolius</i> .....	355
<b>lunatus</b> .....	346
<i>peduncularis</i> .....	289
<i>robustus</i> .....	289
<i>speciosus</i> .....	352
<i>vexillatus</i> .....	356
pindorama .....	57
<b>Piptadenia</b> .....	155
<b>adiantoides</b> .....	156
<i>colubrina</i> .....	121
<i>communis</i> .....	156
<i>contorta</i> .....	158
<i>falcata</i> .....	121
<i>glaziovii</i> .....	159
<b>gonoacantha</b> .....	156
<i>laxa</i> .....	156
<i>leptostachya</i> .....	159
<i>loefgreniana</i> .....	157
<i>macrocarpa</i> .....	122
<b>micracantha</b> .....	157
<i>nitida</i> .....	158
<b>paniculata</b> .....	157
<i>peregrina</i> .....	122
<i>peregrina</i> var. <i>falcata</i> .....	121
<i>rigida</i> .....	155
pitomba-preta .....	379
<i>Pityrocarpa</i> .....	155
<i>adiantoides</i> .....	156
<i>gonoacantha</i> .....	156
<i>paniculata</i> .....	157
<b>Plathymenia</b> .....	157
<i>foliolosa</i> .....	158
<b>reticulata</b> .....	158
<b>Platycyamus</b> .....	280
<b>regnellii</b> .....	280
<b>Platymiscium</b> .....	211
<b>floribundum</b> .....	222
<b>Platypodium</b> .....	222
<b>elegans</b> .....	223
<i>grandiflorum</i> .....	223
<i>viride</i> .....	223
<b>Poecilanthe</b> .....	173
<b>parviflora</b> .....	174
<b>Poincianella</b> .....	31
<b>pluviosa</b> .....	32
<b>Poiretia</b> .....	223
<b>angustifolia</b> .....	224
<b>coriifolia</b> .....	224
<b>longipes</b> .....	225

<b>punctata</b> .....	225
<b>tetraphylla</b> .....	226
poleiro-de-macaco.....	37
pom-pom.....	97
<b>Pseudopiptadenia</b> .....	158
<b>contorta</b> .....	158
<b>leptostachya</b> .....	159
<b>warmingii</b> .....	159
<b>Pterocarpus</b> .....	226
<b>violaceus</b> .....	227
<b>Pterodon</b> .....	255
<b>pubescens</b> .....	255
<b>Pterogyne</b> .....	32
<b>nitens</b> .....	33
<b>Pueraria</b> .....	347
<b>phaseoloides</b> .....	347
puíta.....	30
putim.....	307

## Q

quaiseara.....	198
quebra-foice.....	98, 99

## R

raiz-de-urutu.....	59
raiz-doce.....	346
raiz-preta.....	59
<b>Rhynchosia</b> .....	348
<b>arenicola</b> .....	349
<b>clauseni</b> .....	349
<b>corylifolia</b> .....	349
<b>edulis</b> .....	349
<b>leucophylla</b> .....	350
<b>melanocarpa</b> .....	350
<b>minima</b> .....	350
<b>nainckensis</b> .....	351
<b>phaseoloides</b> .....	351
<b>reticulata</b> .....	351
<b>rojasii</b> .....	351
<b>Riedeliella</b> .....	227
<b>graciliflora</b> .....	228

## S

sapuçu.....	273
sapuva.....	279
sarandi.....	97
<b>Schnella</b> .....	68
<b>angulosa</b> .....	69
<b>macrostachya</b> .....	69
<b>microstachya</b> .....	69
<b>Schizolobium</b> .....	33
<b>excelsum</b> .....	34
<b>parahyba</b> .....	34
<b>Sclerolobium</b>	
<b>aureum</b> .....	35
<b>denudatum</b> .....	35

<b>friburgensis</b> .....	36
<b>glaziovii</b> .....	35
<b>paniculatum</b> var. <b>rubiginosum</b> .....	37
<b>pilgerianum</b> .....	36
<b>rubiginosum</b> .....	37
<b>rugosum</b> .....	38
sebipirana.....	32
sene-do-campo.....	54
<b>Senegalia</b> .....	86
<b>grandistipula</b> .....	86
<b>lowei</b> .....	87
<b>polyphylla</b> .....	87
<b>tenuifolia</b> .....	87
<b>velutina</b> .....	88
<b>Senna</b> .....	51
<b>alata</b> .....	53
<b>angulata</b> .....	53
<b>cernua</b> .....	53
<b>corymbosa</b> .....	53
<b>hirsuta</b> .....	54
<b>macranthera</b> .....	54
<b>multijuga</b> .....	54
<b>multijuga</b> subsp. <b>lindleyana</b> var. <b>lindleyana</b> .....	55
<b>multijuga</b> subsp. <b>lindleyana</b> var. <b>peregrinatix</b> .....	55
<b>neglecta</b> .....	55
<b>obtusifolia</b> .....	56
<b>occidentalis</b> .....	56
<b>paradictyon</b> .....	56
<b>pendula</b> .....	56
<b>pendula</b> var. <b>ambigua</b> .....	57
<b>pendula</b> var. <b>glabrata</b> .....	57
<b>pentagonia</b> .....	57
<b>pilifera</b> .....	58
<b>polyphylla</b> .....	59
<b>reticulata</b> .....	59
<b>rugosa</b> .....	59
<b>siamea</b> .....	60
<b>silvestris</b> .....	60
<b>spectabilis</b> .....	60
<b>splendida</b> .....	61
<b>tropica</b> .....	61
<b>uniflora</b> .....	61
<b>velutina</b> .....	62
sensitiva.....	135, 148, 153
sepepirana.....	32
<b>Sesbania</b> .....	357
<b>aegyptiaca</b> var. <b>bicolor</b> .....	358
<b>exasperata</b> .....	358
<b>marginata</b> .....	359
<b>punicea</b> .....	358
<b>sesban</b> .....	359
<b>virgata</b> .....	359
<b>SESBANIEAE</b> .....	357
sibipiruna.....	32
<b>Sigmoidotropis</b> .....	352
<b>speciosa</b> .....	352
siratiro.....	336

soja-perene .....	344	timbó-boticário.....	284
<b>Sophora</b> .....	370	timbó-de-cajena.....	283
<b>tomentosa</b> .....	370	timbó-de-sangue.....	284
<b>SOPHOREAE</b> .....	359	timbó-do-campo .....	284
<b>Stryphnodendron</b> .....	159	timborana .....	276
<b>adstringens</b> .....	160	timbó-rana .....	276
<i>barbatiman</i> .....	160	timbó-venenoso .....	276
<b>obovatum</b> .....	160	timbozinho .....	350
<b>Stylosanthes</b> .....	228	<i>Tipuana</i>	
<b>acuminata</b> .....	229	<i>heteroptera</i> .....	235
<b>bracteata</b> .....	230	<i>macrocarpa</i> .....	236
<b>capitata</b> .....	230	topete-de-cardeal.....	99
<b>gracilis</b> .....	231	trevinho-do-campo .....	250
<b>grandifolia</b> .....	231	trevo-branco .....	385
<b>guianensis</b> .....	232	trevo-de-carretilha.....	381
<b>humilis</b> .....	233	trevo-doce .....	382
<b>montevidensis</b> .....	233	trevo-vermelho .....	385
<b>scabra</b> .....	234	trevo-vesiculososo .....	385
<b>viscosa</b> .....	234	<b>TRIFOLIEAE</b> .....	380
sucupira .....	362	<b>Trifolium</b> .....	384
sucupira-amarela.....	372	<b>dubium</b> .....	384
sucupira-branca .....	26, 255, 364	<b>pratense</b> .....	385
sucupira-preta.....	362	<b>repens</b> .....	385
suinã .....	326	<b>resupinatum</b> .....	385
suinã-crista-de-galo.....	274	<b>vesiculosum</b> .....	385
<b>Swartzia</b> .....	375	tripa-de-galinha .....	310
<b>flaemingii</b> .....	376		
<b>langsдорffii</b> .....	376	<b>U</b>	
<b>simplex</b> .....	378	unha-de-gato .....	87, 153
<b>submarginata</b> .....	378		
<b>SWARTZIEAE</b> .....	372	<b>V</b>	
<b>Sweetia</b> .....	372	<b>Vatairea</b> .....	235
<b>fruticosa</b> .....	372	<b>heteroptera</b> .....	235
		<b>macrocarpa</b> .....	236
<b>T</b>		<b>Vicia</b> .....	258
<b>Tachigali</b> .....	34	<b>angustifolia</b> .....	259
<b>aurea</b> .....	35	<b>montevidensis</b> .....	260
<b>denudata</b> .....	35	<b>Vigna</b> .....	354
<b>friburgensis</b> .....	36	<i>adenatha</i> .....	333
<b>paratyensis</b> .....	36	<i>candida</i> .....	312
<b>pilgeriana</b> .....	36	<i>caracalla</i> .....	310
<b>rubiginosa</b> .....	37	<i>firmula</i> .....	288
<b>rugosa</b> .....	38	<b>hosei</b> .....	355
<b>Tephrosia</b> .....	280	<i>linearis</i> .....	333
<b>adunca</b> .....	282	<b>longifolia</b> .....	355
<i>brevipes</i> .....	284	<b>luteola</b> .....	356
<b>candida</b> .....	283	<i>peduncularis</i> .....	289
<b>domingensis</b> .....	283	<i>speciosa</i> .....	352
<i>leptostachya</i> .....	283	<b>vexillata</b> .....	356
<i>rufescens</i> .....	282	vinhático.....	158
<b>sessiliflora</b> .....	284	vinhático-do-campo .....	158
<b>sinapou</b> .....	284		
<i>toxicaria</i> .....	284	<b>X</b>	
<b>vogelli</b> .....	284	xique-xique .....	183, 185, 186
<b>Teramnus</b> .....	353	xique-xique-da-folha-miúda .....	180
<b>uncinatus</b> .....	353		
timbó .....	273, 276, 283, 284		

**Z**

<b>Zollernia</b> .....	378
<b>glabra</b> .....	379
<b>ilicifolia</b> .....	379
<i>splendens</i> .....	379
<b>Zornia</b> .....	236
<b>burkartii</b> .....	237
<b>cearensis</b> .....	237
<b>crinita</b> .....	238
<b>cryptantha</b> .....	238
<b>curvata</b> .....	238

<b>glabra</b> .....	239
<b>hebecarpa</b> .....	239
<b>latifolia</b> .....	239
<b>pardina</b> .....	241
<b>ramboiana</b> .....	241
<b>reticulata</b> .....	241
<b>villosa</b> .....	242
<b>virgata</b> .....	242
<b>Zygia</b> .....	117
<b>latifolia</b> .....	117
<b>selloi</b> .....	119

## ENDEREÇO DOS AUTORES

### **Afrânio Gomes Fernandes**

Departamento de Biologia  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Campus do Pici, Bloco 902  
60455-760 Fortaleza, CE, Brasil

### **Alan Sciamarelli**

Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais  
Universidade Federal da Grande Dourados  
Rodovia Dourados - Itahum, Km 12  
Cidade Universitária  
Caixa Postal 533  
79804-970 Dourados, MS, Brasil  
e-mail: alansciamarelli@ufgd.edu.br

### **Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: tozzi.ana@gmail.com

### **Ana Paula Fortuna Perez**

Departamento de Botânica  
Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
Campus Botucatu, Distrito Rubião Jr.  
18618-970 Botucatu, SP, Brasil  
e-mail: anafortuna@ibb.unesp.br

### **Andrea Martinelli Filliettaz**

Setor de Melhoramento Genético  
Empresa Rio Negro Agrícola e Participações  
Estrada Municipal Campinas - Campo Grande, Km  
4,5  
Caixa Postal 1082  
13012-970 Campinas, SP, Brasil

### **Andréia Silva Flores**

Herbário do Museu Integrado de Roraima  
Instituto de Amparo à Ciência, Tecnologia e Inovação  
de Roraima  
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes 1128 - Parque Anauá  
69330-640 Boa Vista, RR, Brasil  
e-mail: andreiasflores@gmail.com

### **Ângela Lúcia Bagnatori Sartori**

CCBS Laboratório de Botânica  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
Caixa Postal 549  
79070-900 Campo Grande, MS, Brasil  
e-mail: albsartori@gmail.com

### **Ângela Maria Studart da Fonseca Vaz**

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio  
de Janeiro  
Rua Pacheco Leão, 915 - Jardim Botânico  
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
e-mail: avaz@jbrj.gov.br

### **Bente B. Klitgaard**

Herbarium  
Royal Botanic Gardens, Kew  
Richmond, Surrey  
TW9 3AB, United Kingdom  
e-mail: B.Klitgaard@kew.org

### **Cristina Aledi Felsemburgh**

Universidade Federal do Oeste do Pará  
Vera Paz, s/n - Centro  
68000-000 Santarém, PA, Brasil

### **Edson Dias da Silva**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: edsonxv@gmail.com

### **Emília Ordones Lemos Saleh**

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas  
Universidade Estadual do Piauí  
Rua João Cabral, 2231 - Pirajá  
64002-150 Teresina, PI, Brasil  
e-mail: emilialemossaleh@gmail.com

### **Everson Engel Neubert**

Secretaria Estadual da Saúde  
Av. Borges de Medeiros, 1501 - Centro  
91501-970 Porto Alegre, RS, Brasil

### **Fabiana Luiza Ranzato Filardi**

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio  
de Janeiro  
Rua Pacheco Leão, 915 - Jardim Botânico  
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
e-mail: ffilardi@jbrj.gov.br

### **Fernanda Faraco D'Eça Neves**

Universidade do Sul de Santa Catarina  
Rua Prefeito Reinaldo Alves, 25 - Fazenda Pedra  
Branca, Bairro Passa Vinte  
88130-000 Palhoca, SC, Brasil

**Flávia Cristina Pinto Garcia**

Departamento de Biologia Vegetal  
Universidade Federal de Viçosa  
Av. P.H. Rolfs s/nº - Centro  
36570-000 Viçosa, MG, Brasil  
e-mail: fcgarcia@ufv.br

**Giovanna Alves de Paiva**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
(ESALQ)  
Universidade de São Paulo  
Caixa Postal 9  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil

**Gerson Oliveira Romão**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
(ESALQ)  
Universidade de São Paulo  
Caixa Postal 9  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
e-mail: goromao@usp.br

**Gustavo Hiroaki Shimizu**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: gustavoshimizu@gmail.com

**Gwilym Peter Lewis**

Herbarium  
Royal Botanic Gardens, Kew  
Richmond, Surrey  
TW9 3AB, United Kingdom  
e-mail: G.Lewis@kew.org

**Haroldo Cavalcante de Lima**

Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio  
de Janeiro  
Rua Pacheco Leão, 915 – Jardim Botânico  
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
e-mail: hlima@jbrj.gov.br

**Ieda Del’Arco Sanches**

Divisão de Sensoriamento Remoto (DSR)  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Av. dos Astronautas, 1758 - Jardim da Granja  
12227-010 São José dos Campos, SP, Brasil  
e-mail: ieda@dsr.inpe.br

**João Luiz de Arruda Moreira**

E.E. Dr Genésio Cândido Pereira  
Praça Gal. Marcondes Salgado, 57 - Centro  
12490-000 São Bento do Sapucaí, SP, Brasil

e-mail: E013274A@see.sp.gov.br

**João Semir**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: semir@unicamp.br

**Jorge Yoshio Tamashiro**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: tamashi@unicamp.br

**José Eduardo de Carvalho Meireles**

Biology Department  
Duke University  
Durham, North Carolina 27708, U.S.A.  
e-mail: jemeireles@gmail.com

**José Francisco Montenegro Valls**

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia  
PqEB - Final W5 norte  
Caixa Postal 02372  
70770-917 Brasília, DF, Brasil  
e-mail: jose.valls@embrapa.br

**Juliana de Paula-Souza**

Departamento de Ciências Exatas e Biológicas  
Universidade Federal de São João del Rei  
Campus Sete Lagoas  
Rua Sétimo Moreira Martins, 188 - Itapoã II  
35702-031 Sete Lagoas, MG, Brasil  
e-mail: jupsouza@ufsj.edu.br

**Juliana Santos-Silva**

Departamento de Ciências Humanas / Campus VI  
Universidade do Estado da Bahia  
Av. Contorno, s.n. - Bairro São José  
46400-000 Caetité, BA, Brasil  
e-mail: jullybandeira@hotmail.com

**Kayna Agostini**

Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e  
Educação  
Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras  
Rodovia Anhanguera km 174  
Caixa Postal 153  
13600-970 Araras, SP, Brasil  
e-mail: kaynaagostini@gmail.com

**Luciano Paganucci de Queiroz**

Departamento de Ciências Biológicas



Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)  
Km 3, BR 116 - Campus Universitário  
44031-460 Feira de Santana, BA, Brasil  
e-mail: luciano.paganucci@gmail.com

**Marcos José da Silva**

Departamento de Botânica  
Instituto de Ciências Biológicas  
Universidade Federal de Goiás  
Campus Samambaia II, km 13, saída para Nerópolis;  
sala 101  
Caixa Postal 131  
74001-970 Goiânia, GO, Brasil  
e-mail: marcos\_agrorural@hotmail.com

**Mardiore Pinheiro**

Campus de Cerro Largo  
Universidade Federal da Fronteira Sul  
Av. Jacob Reinaldo Haupenthal 1580  
97900-000 Cerro Largo, RS, Brasil  
e-mail: mardiore.pinheiro@gmail.com

**Milena Ventrichi Martins**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: milory@gmail.com

**Nicoll Andrea Escobar**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: nicollandrea@hotmail.com

**Paul R. Fantz**

Department of Horticultural science  
North Carolina State University  
2721 Founders Drive. Campus Box 7609  
Raleigh, NC 27695-7609, U.S.A.  
e-mail: paulfantz@yahoo.com

**Rafael Barbosa Pinto**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: rafaelbpinto@gmail.com

**Reinaldo Monteiro**

Departamento de Botânica  
Instituto de Biociências de Rio Claro  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Filho (UNESP)

Caixa-postal: 199  
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil  
e-mail: reimonte@rc.unesp.br

**Renée Hersilia Fortunato**

Instituto de Recursos Biológicos  
Nicolas Repetto y de los Reseros s.n.  
Hurlingham 1686  
Buenos Aires, Argentina  
e-mail: fortunato.renee@inta.gob.ar

**Renato Ferraz de Arruda Veiga**

Centro de Recursos Genéticos Vegetais  
Instituto Agronômico de Campinas  
R. Barão de Itapura 1486 - Botafogo  
Caixa Postal 28  
13075-630 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: renatofav53@gmail.com

**Rodrigo Schütz Rodrigues**

Centro de Estudos da Biodiversidade  
Universidade Federal de Roraima  
Av. Ene Garcez 2413 - Aeroporto  
69304-000 Boa Vista, RR, Brasil  
e-mail: rodschutz@gmail.com

**Ronan Pereira Machado**

Trees AgroComercial e Serviços Ltda.  
Fazenda Arapongas, Pantaleão  
R. Dona Ana Bernardino 366 - Jardim São José  
16300-000 Amparo, SP, Brasil  
e-mail: ronan.m@uol.com.br

**Rosilene Rodrigues Silva**

Mineração Corumbaense Reunida S.A. VALE  
Rodovia Morro do Urucum s.n. - Zona Rural  
Caixa Postal 221  
79301-970 Corumbá, MS, Brasil  
e-mail: rosilener663@gmail.com

**Rubens Teixeira de Queiroz**

Departamento de Sistemática e Ecologia  
Universidade Federal da Paraíba  
58051-900 João Pessoa, PA, Brasil  
e-mail: rbotanico@gmail.com

**Silvia Teresinha Sfoggia Miotto**

Departamento de Botânica  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Av. Bento Gonçalves, prédio 43433  
Campus do Vale, Bairro Agronomia  
91501-970 Porto Alegre, RS, Brasil  
e-mail: stsmiotto@bol.com.br

**Tânia Maria de Moura**

Departamento de Biologia Vegetal  
Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
e-mail: tmariamoura@gmail.com

**Toby Pennington**

Royal Botanic Garden Edinburgh  
20a Inverleith Row, Edinburgh EH3 5LR  
United Kingdom  
e-mail: t.pennington@rbge.org.uk

**Valquíria Ferreira Dutra**

Departamento de Ciências Biológicas  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras  
29075-910 Vitória, ES, Brasil  
e-mail: valquiriafdutra@gmail.com

**Vidal de Freitas Mansano**

Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio  
de Janeiro  
Rua Pacheco Leão, 915 – Jardim Botânico  
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
e-mail: vidalmansano@gmail.com

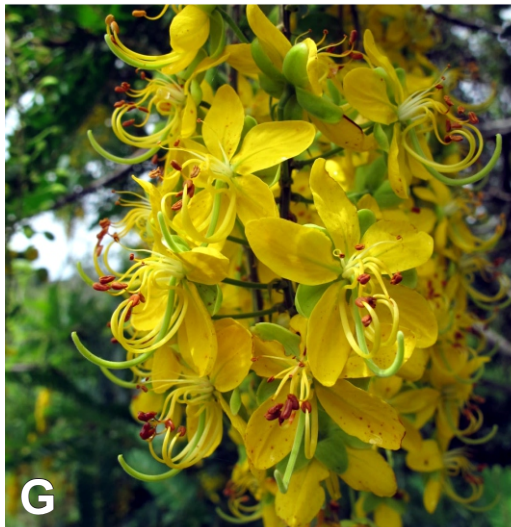
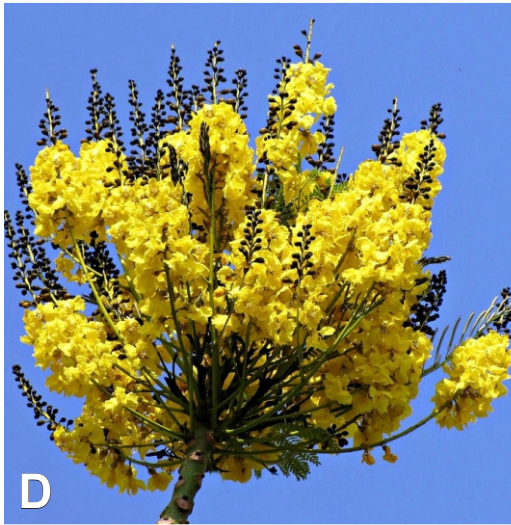
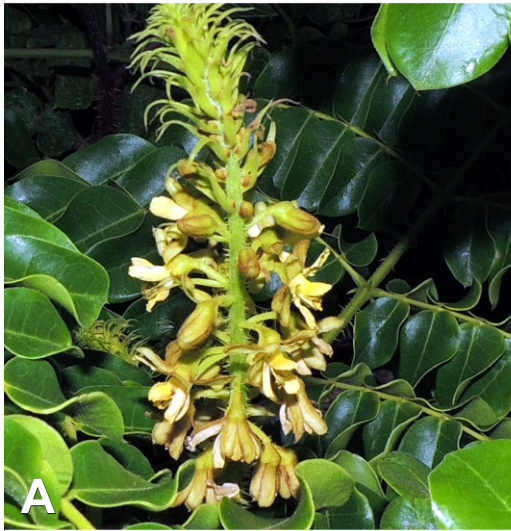
**Vinicius Castro Souza**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
(ESALQ)  
Universidade de São Paulo  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
e-mail: vcsouza@usp.br

**Viviane Renata Scalon**

Depto Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente  
Instituto Ciências Exatas e Biológicas  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Campus Morro do Cruzeiro s/nº  
35400-000 Ouro Preto, MG, Brasil  
e-mail: vrscalon@yahoo.com.br

# CAESALPINIOIDEAE CAESALPINIEAE & CASSIEAE

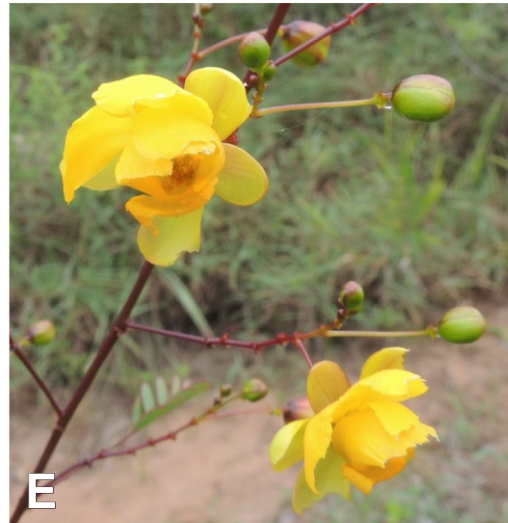
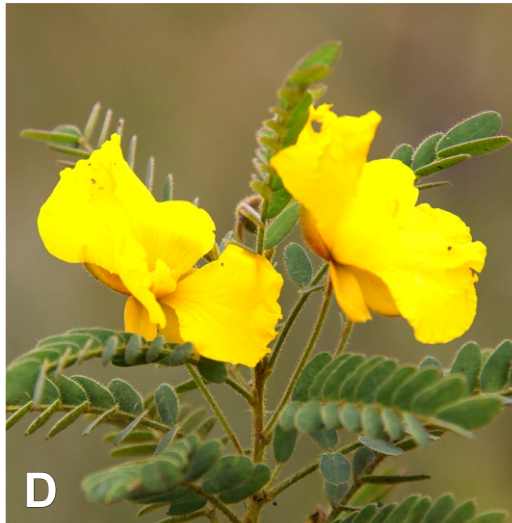
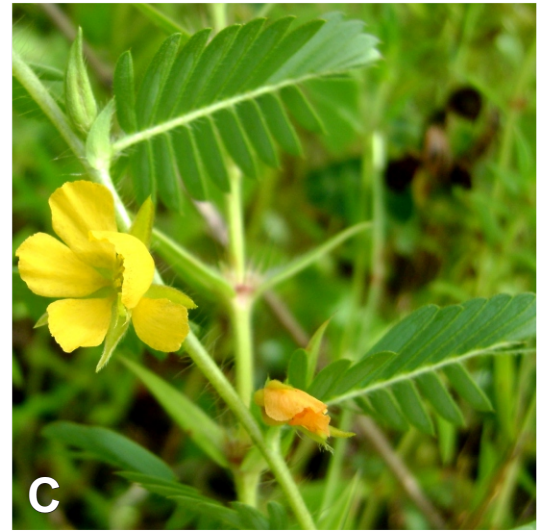


**Prancha 1.** A: *Guilandina bonduc*, B: *Peltophorum dubium*, C: *Poincianella pluviosa*, D: *Schizolobium parahyba*, E: *Tachigali aurea*, F: *Apuleia leiocarpa*, G: *Cassia ferruginea*, H: *Cassia fistula*, I: *Cassia javanica*.

Fotos: A-C, G-H: R.T. Queiroz; D-E: M. Mercadante; F: D.B.O.S. Cardoso; I: A. Benedito.

# CAESALPINIOIDEAE

## CASSIEAE

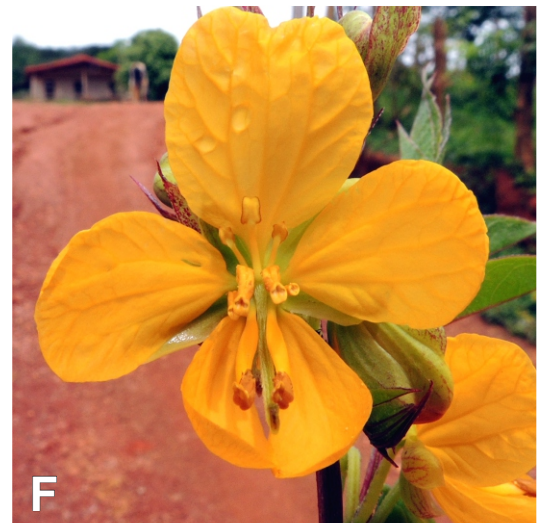
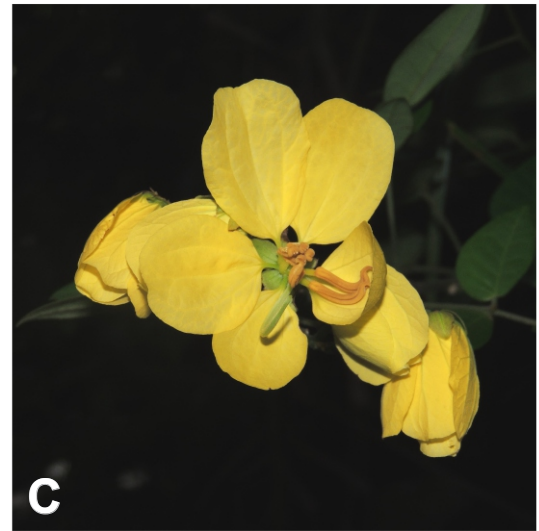
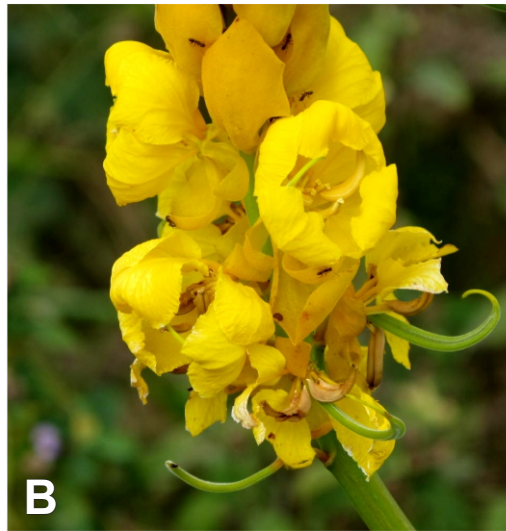


**Prancha 2.** A: *Cassia leptophylla*, B: *Chamaecrista basifolia*, C: *Chamaecrista calycioides*, D: *Chamaecrista cathartica*, E: *Chamaecrista debilis*, F: *Chamaecrista desvauxii*, G: *Chamaecrista flexuosa*, H: *Chamaecrista ochracea*, I: *Chamaecrista rotundifolia*.

Fotos: A, C, E-G, I: R.T. Queiroz; B, D: H. Moreira; H: G.H. Shimizu.

# CAESALPINIOIDEAE

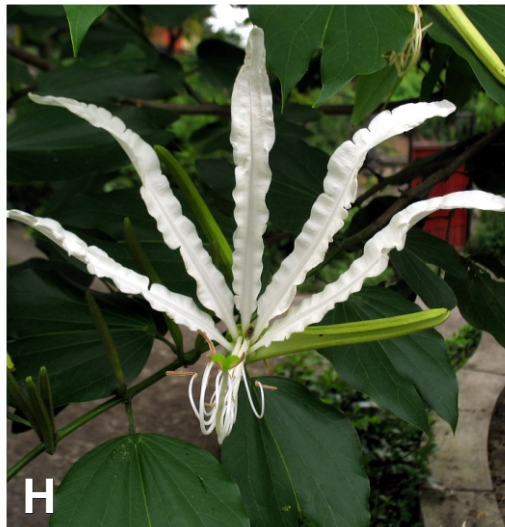
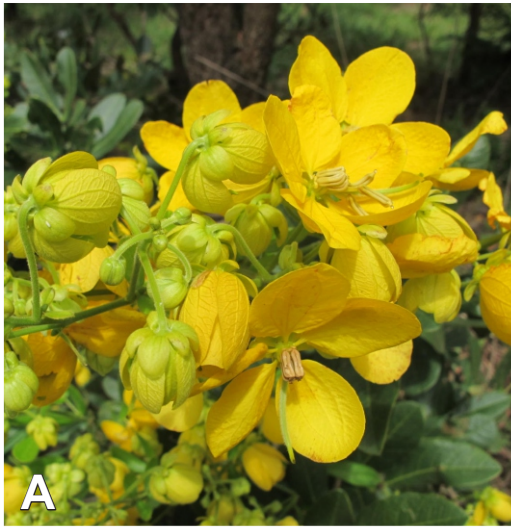
## CASSIEAE



**Prancha 3.** A: *Chamaecrista setosa*, B: *Senna alata*, C: *Senna macranthera*, D: *Senna multijuga*, E: *Senna obtusifolia*, F: *Senna occidentalis*, G: *Senna pendula*, H: *Senna pilifera*, I: *Senna polyphylla*.

Fotos: A, D: M. Mercadante; B-C, E-F, H: R.T. Queiroz; G: H. Moreira; I: A. Benedito.

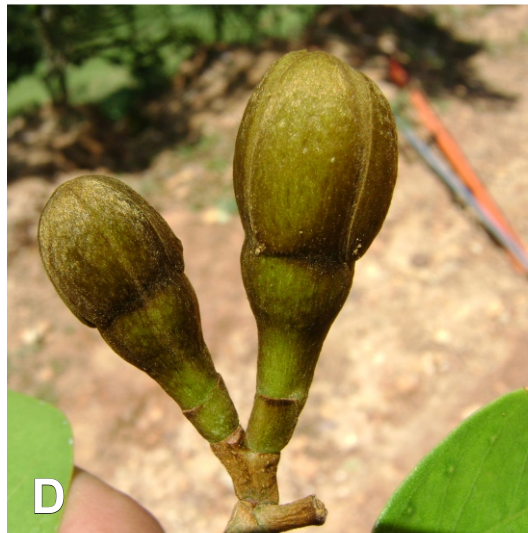
CAESALPINIOIDEAE  
CASSIEAE & CERCIDEAE



Prancha 4. A: *Senna rugosa*, B: *Senna siamea*, C: *Senna silvestris*, D: *Senna spectabilis*, E: *Senna splendida*, F: *Senna velutina*, G: *Baubinia brevipes*, H: *Baubinia forficata*, I: *Baubinia holophylla*.

Fotos: A-B, D-E, G: R.T. Queiroz; C, F: H. Moreira; H: A. Benedito; I: M. Mercadante.

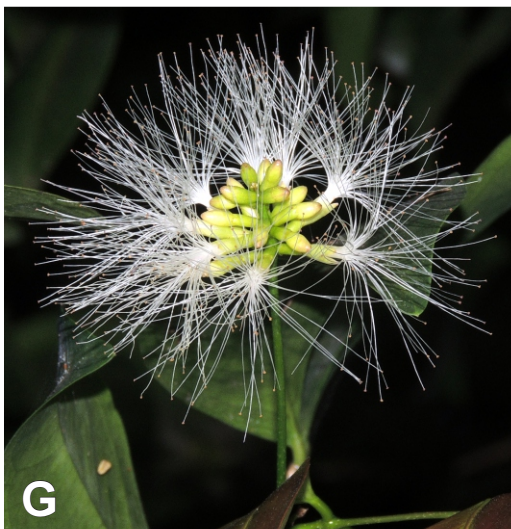
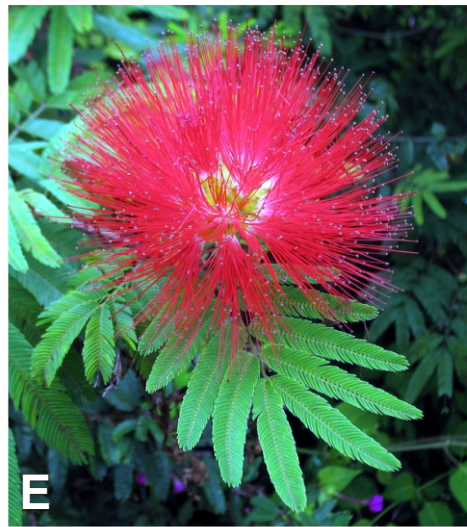
CAESALPINIOIDEAE  
CERCIDEAE & DETARIEAE



Prancha 5. A: *Baubinia pentandra*, B-C: *Copaifera langsdorffii*, D-E: *Hymenaea courbaril*, F-G: *Hymenaea stigonocarpa*.

Fotos: A-G: R.T. Queiroz.

MIMOSOIDEAE  
ACACIEAE & INGEAE

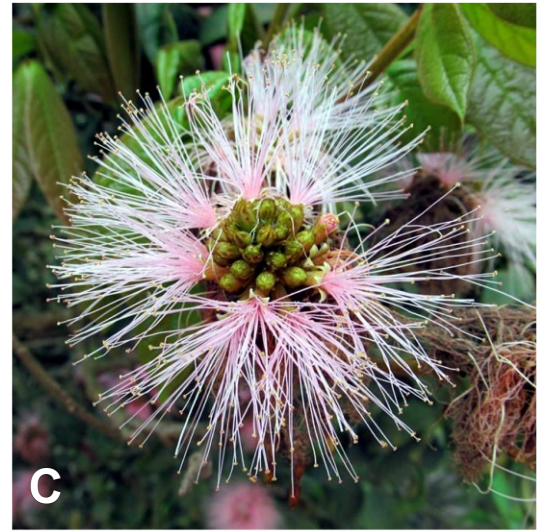


Prancha 6. A: *Senegalia polyphylla*, B: *Abarema cochliacarpus*, C: *Calliandra brevipes*, D: *Calliandra dysantha*, E: *Calliandra tweediei*, F: *Enterolobium gummiferum*, G: *Inga capitata*, H: *Inga edulis*, I: *Inga laurina*.

Fotos: A: M.V. Martins; B, D, F-I: R.T. Queiroz; C, E: A. Benedito.



# MIMOSOIDEAE INGEAE & MIMOSEAE

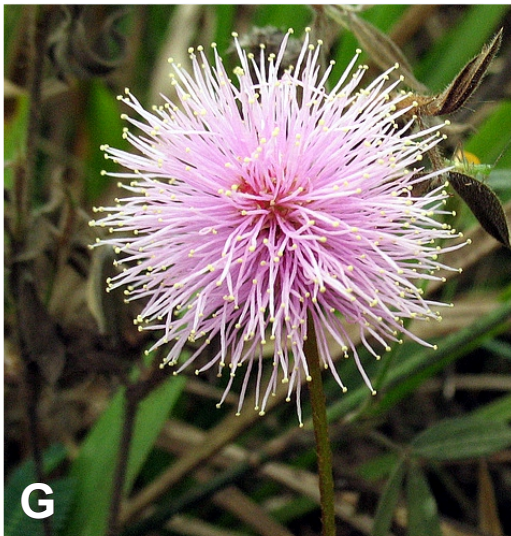
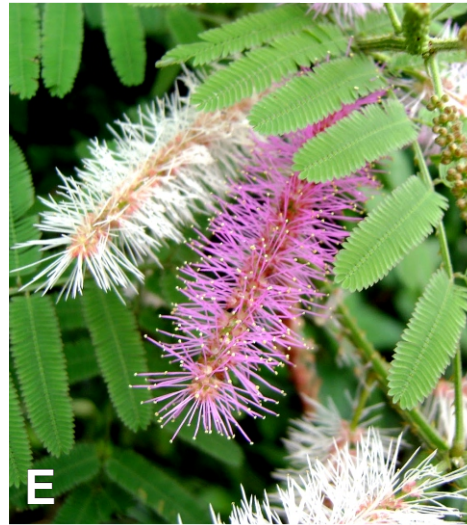
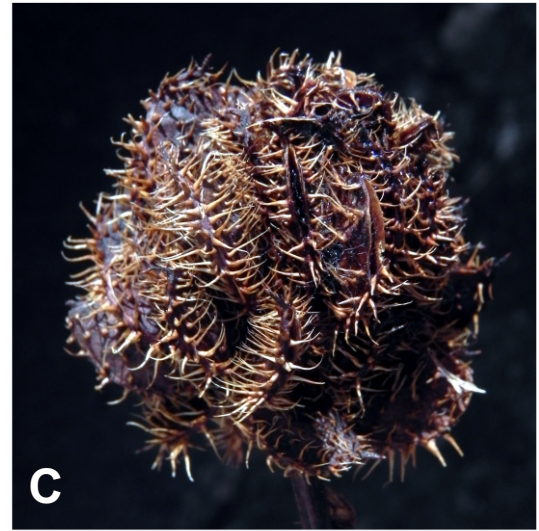
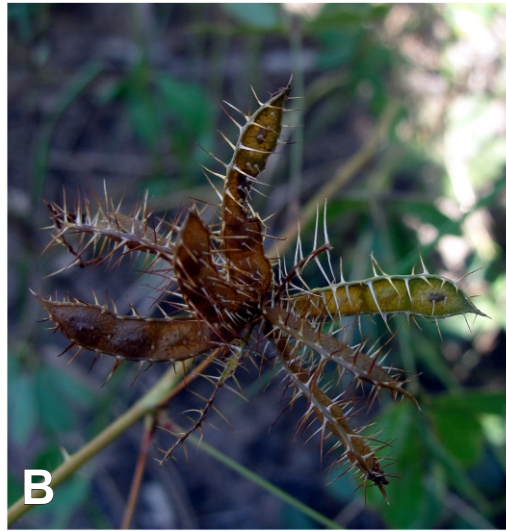


Prancha 7. A: *Inga sessilis*, B: *Inga thibaudiana*, C: *Inga vulpina*, D: *Anadenanthera colubrina*, E: *Desmanthus virgatus*, F: *Mimosa arenosa*, G-H: *Mimosa bimucronata*, I: *Mimosa caesalpinifolia*.

Fotos: A: A. Benedito; B, E-F: R.T. Queiroz; C: R. Castro; D: M. Mercadante; G-I: J.S. Silva.

# MIMOSOIDEAE

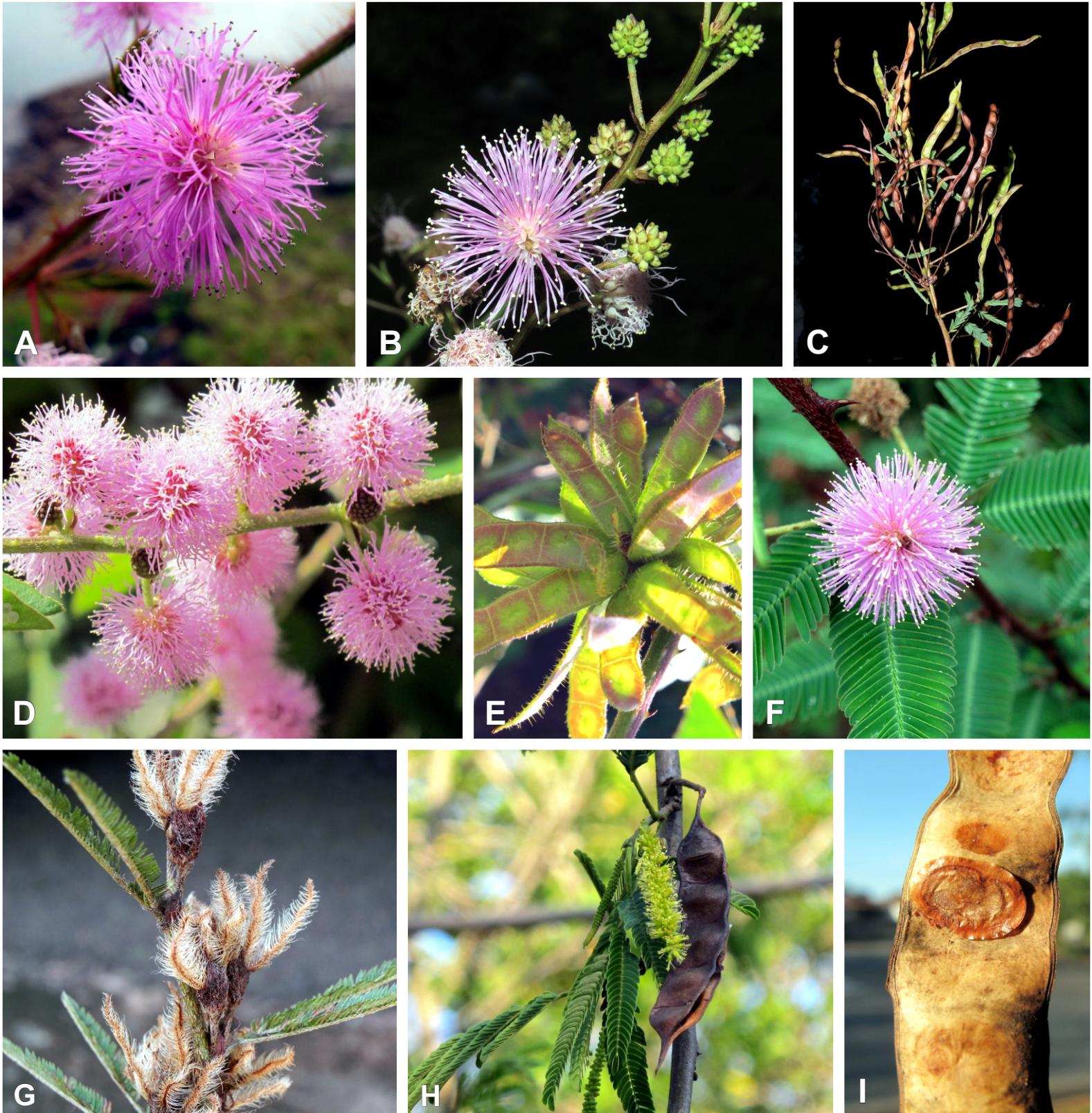
## MIMOSEAE



**Prancha 8.** A-B: *Mimosa debilis*, C: *Mimosa dolens*, D: *Mimosa glutinosa*, E: *Mimosa invisa*, F: *Mimosa polycarpa*, G: *Mimosa pudica*, H: *Mimosa ramosissima*, I: *Mimosa scabrella*.

Fotos: A-D, F-G: J.S. Silva; E, H: R.T. Queiroz; I: A. Benedito.

MIMOSOIDEAE  
MIMOSEAE



Prancha 9. A: *Mimosa setosa*, B-C: *Mimosa somnians*, D-E: *Mimosa velloziana*, F-G: *Mimosa xanthocentra*, H-I: *Parapiptadenia rigida*.

Fotos: A-F, H-L: R.T. Queiroz; G: J.S. Silva.

# MIMOSOIDEAE

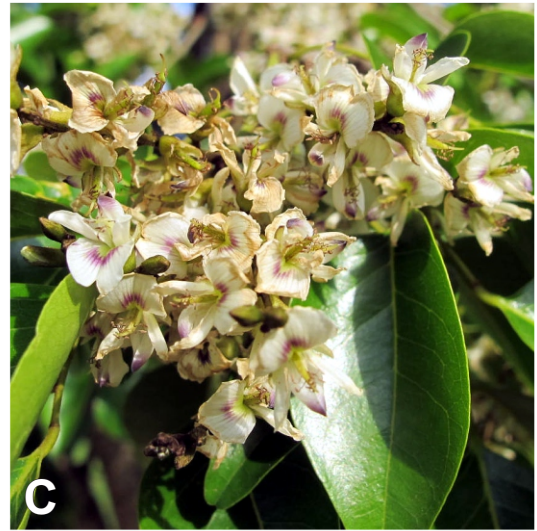
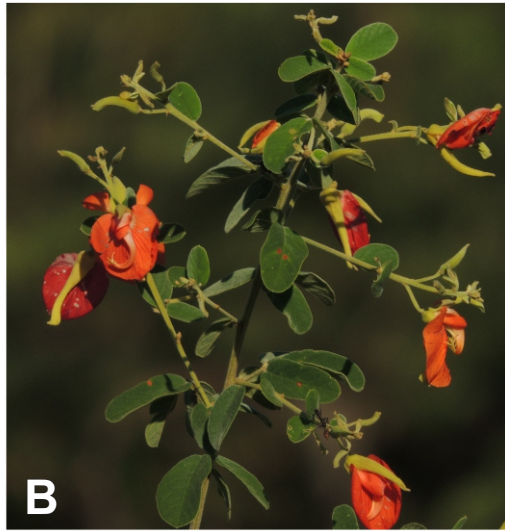
## MIMOSEAE



**Prancha 10.** A: *Piptadenia adiantoides*, B-C: *Piptadenia gonoacantha*, D-E: *Plathymania reticulata*, F-G: *Stryphnodendron adstringens*.

Fotos: A: L. de A. Silva; B-E, G: R.T. Queiroz; F: H. Moreira.

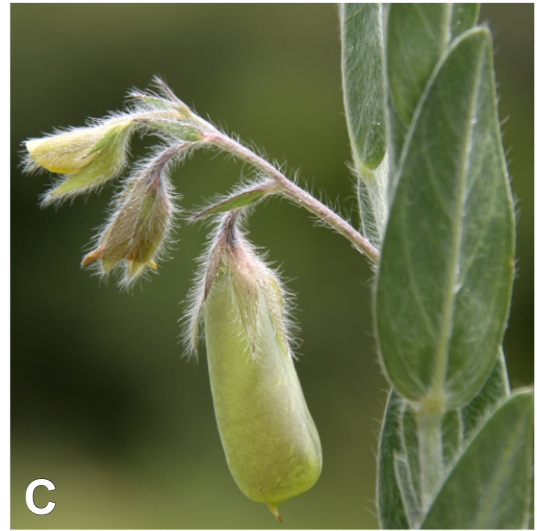
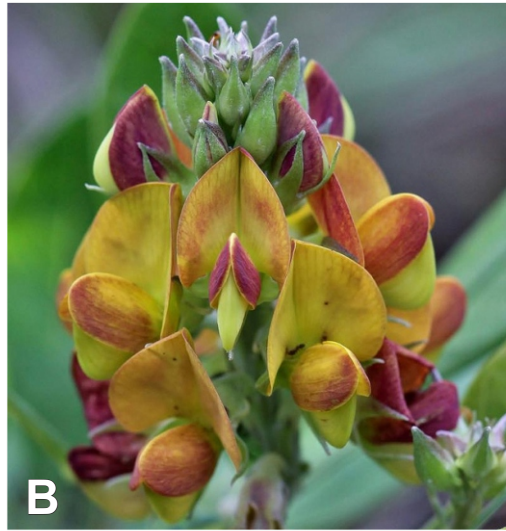
PAPILINIOIDEAE  
BRONGNIARTIEAE & CROTALARIEAE



**Prancha 11.** A: *Cyclolobium brasiliense*, B: *Harpalyce brasiliana*, C: *Poecilanthe parviflora*, D: *Crotalaria incana*, E: *Crotalaria martiana*, F: *Crotalaria maypurensis*, G: *Crotalaria micans*, H: *Crotalaria pallida*, I: *Crotalaria pilosa*.

Fotos: A: G.H. Shimizu; B-D, G-H: R.T. Queiroz; E-F, I: H. Moreira.

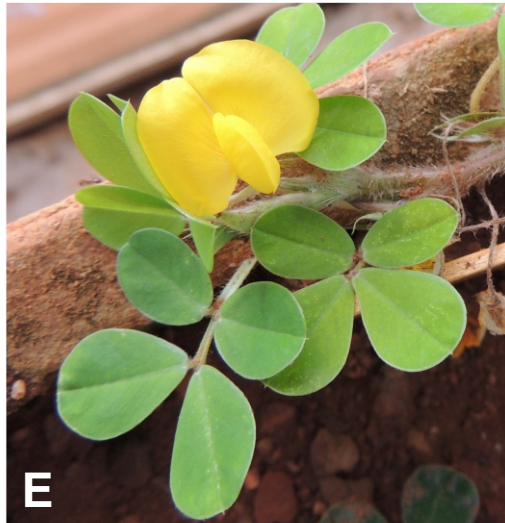
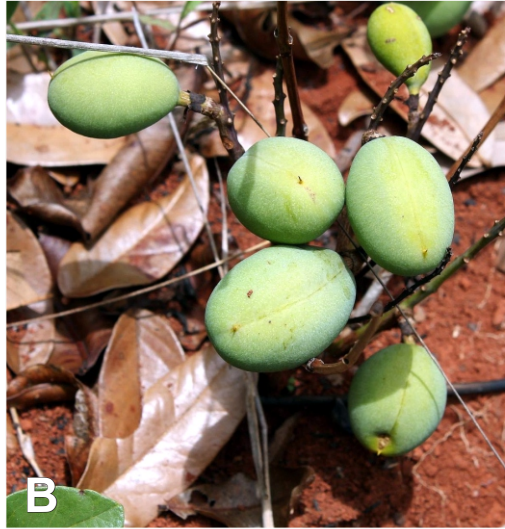
PAPILINIOIDEAE  
CROTALARIEAE & DALBERGIEAE



Prancha 12. A: *Crotalaria retusa*, B: *Crotalaria unifoliolata*, C: *Crotalaria velutina*, D: *Crotalaria vitellina*, E: *Aeschynomene americana*, F: *Aeschynomene ciliata*, G-H: *Aeschynomene paniculata*, I: *Aeschynomene sensitiva*.

Fotos: A, F: R.T. Queiroz; B, G-H: M. Mercadante; C-D: H. Moreira; E: D.B.O.S. Cardoso; I: R. Aguilar.

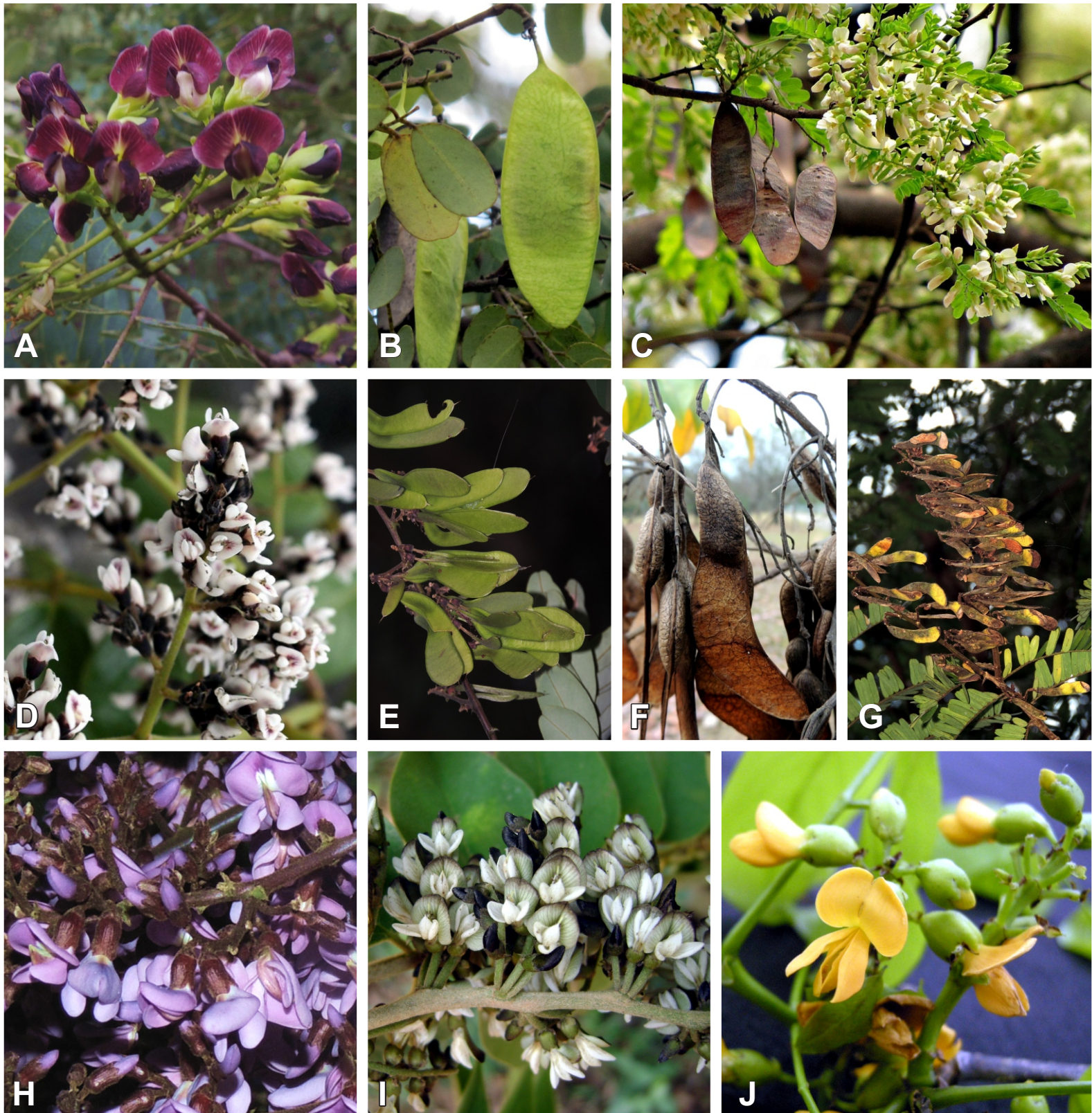
PAPILINIOIDEAE  
DALBERGIEAE



Prancha 13. A-B: *Andira humilis*, C: *Andira vermifuga*, D: *Arachis glabrata*, E: *Arachis stenosperma*, F-G: *Centrollobium tomentosum*, H: *Dalbergia ecastaphyllum*, I: *Dalbergia frutescens*.

Fotos: A-B: H. Moreira; C-E: R.T. Queiroz; F: D.B.O.S. Cardoso; G: A. Benedito; H: P.Z. Souza; I: P.P.A. Ferreira.

PAPILINIOIDEAE  
DALBERGIEAE

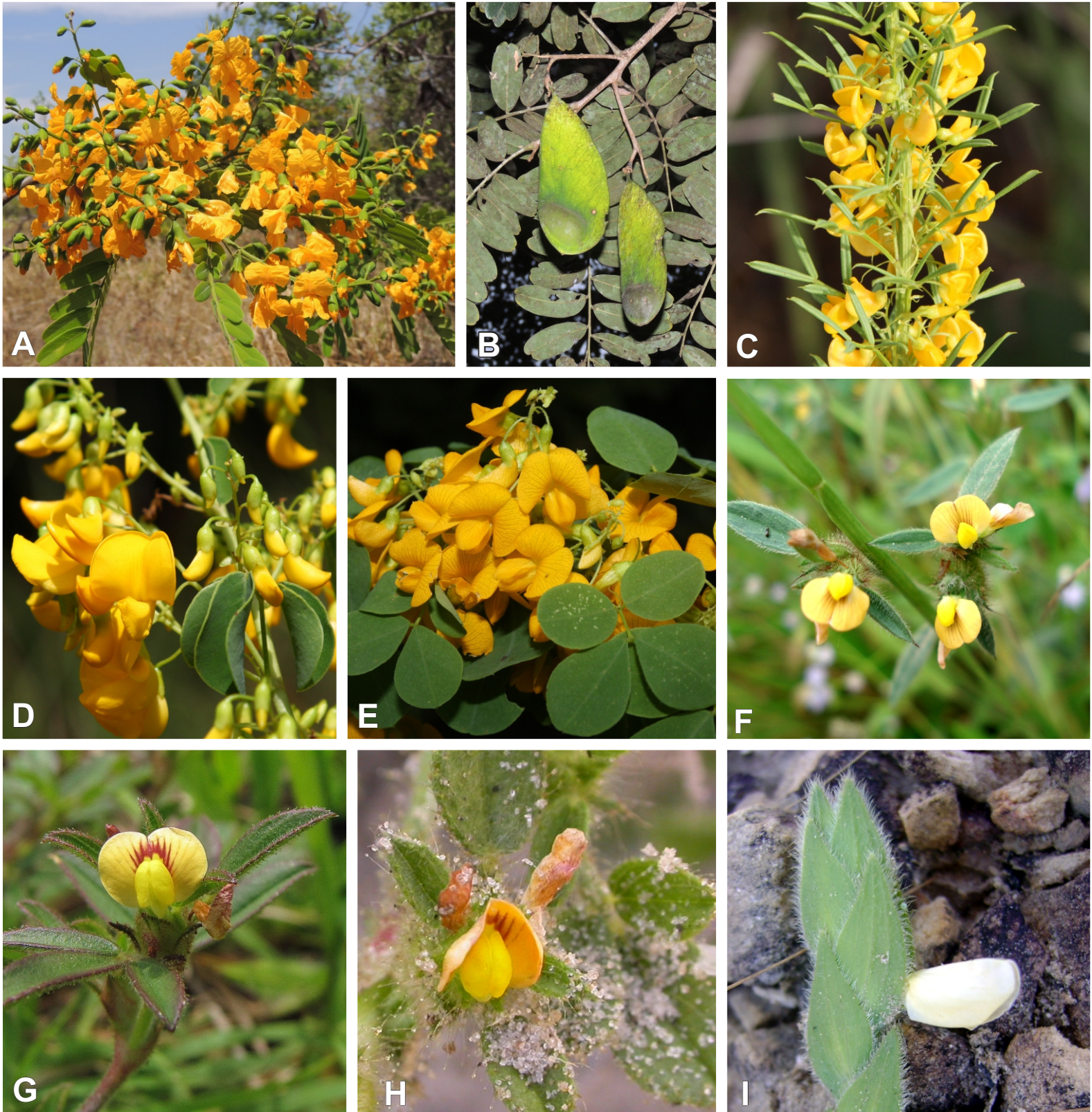


Prancha 14. A-B: *Dalbergia miscolobium*, C: *Dalbergia nigra*, D-E: *Machaerium amplum*, F: *Machaerium brasiliense*, G-H: *Machaerium birtum*, I: *Machaerium villosum*, J: *Platymiscium floribundum*.

Fotos: A-B, E-I: R.T. Queiroz; C-D: M. Mercadante; J: G.H. Shimizu.



PAPILINIOIDEAE  
DALBERGIEAE



**Prancha 15.** A-B: *Platypodium elegans*, C: *Poirertia angustifolia*, D: *Poirertia coriifolia*, E: *Poirertia punctata*, F: *Stylosanthes guianensis*, G: *Stylosanthes scabra*, H: *Stylosanthes viscosa*, I: *Zornia cryptantha*.

Fotos: A: A.P. Fortuna-Perez; B, E, I: R.T. Queiroz; C-D: H. Moreira; E: D.B.O.S. Cardoso; F: E. Silva; G: M. Mercadante; H: M.A.G. Magenta.

PAPILINIOIDEAE  
DALBERGIEAE & DESMODIEAE

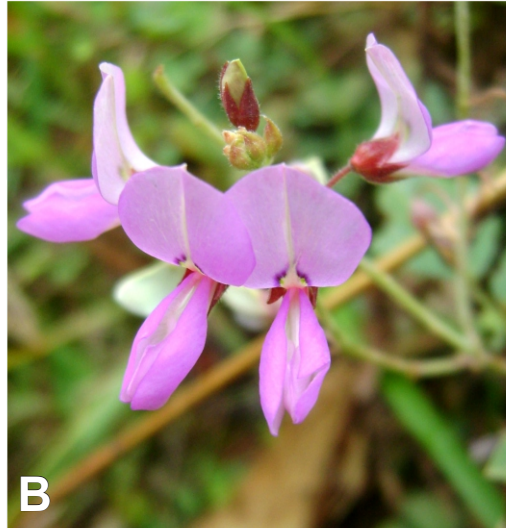


Prancha 16. A: *Zornia glabra*, B: *Zornia hebecarpa*, C: *Zornia latifolia*, D: *Zornia virgata*, E: *Desmodium barbatum*, F: *Desmodium incanum*, G: *Desmodium pachyrhizum*, H: *Desmodium platycarpum*, I: *Desmodium subsecundum*.

Fotos: A: E. Silva; C, D-G: R.T. Queiroz; B, H: H. Moreira; I: M. Mercadante.

# PAPILINIOIDEAE

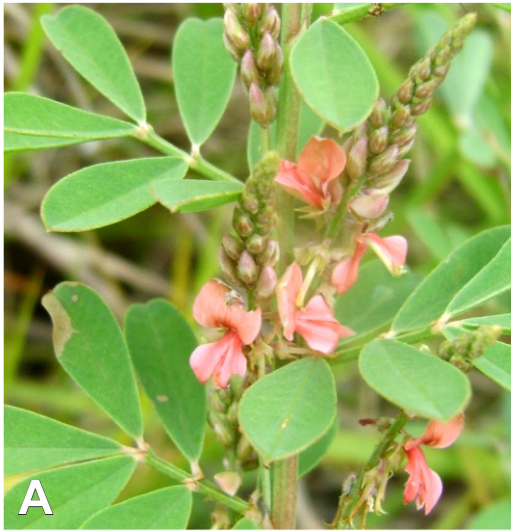
## DESMODIEAE, DIPTERYGAE, FABEAE, GENISTEAE & INDIGOFEREAE



Prancha 17. A: *Desmodium triflorum*, B: *Desmodium uncinatum*, C-D: *Dipteryx alata*, E: *Pterodon pubescens*, F: *Vicia angustifolia*, G-H: *Lupinus velutinus*, I: *Indigofera asperifolia*, J: *Indigofera birsuta*.

Fotos: A, D, G-H, J: R.T. Queiroz; B: N.A.G. Escobar; C: G.H. Shimizu; E: M. Mercadante; F, I: P.P.A. Ferreira.

PAPILINIOIDEAE  
INDIGOFEREAЕ & MILLETTIEAE



**Prancha 18.** A: *Indigofera lespedezioides*, B: *Dahlstedtia pinnata*, C: *Muellera campestris*, D-E: *Lonchocarpus cultratus*, F: *Tephrosia candida*, G: *Tephrosia dominguensis*, H-I: *Tephrosia sessiliflora*.

Fotos: A, C-G: R.T. Queiroz; B: N.A.G. Escobar; H-I: G.H. Shimizu.

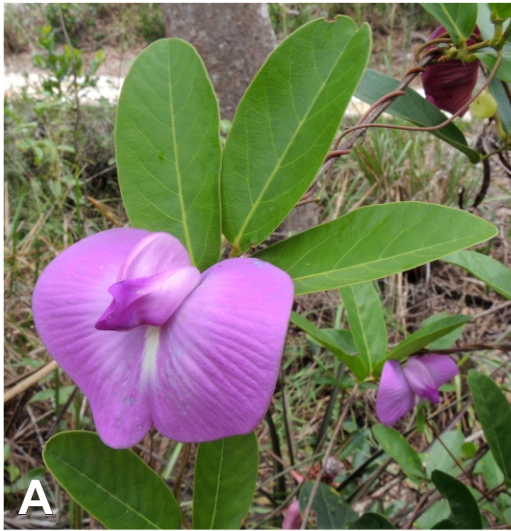
PAPILINIOIDEAE  
PHASEOLEAE



Prancha 19. A: *Ancistrotropis firmula*, B: *Ancistrotropis serrana*, C: *Cajanus cajan*, D-E: *Calopogonium mucunoides*, F: *Canavalia bonariensis*, G-H: *Canavalia brasiliensis*, I: *Canavalia picta*.

Fotos: A-B, D-E, G, I: R.T. Queiroz; C, F, H: A. Benedito.

PAPILINIOIDEAE  
PHASEOLEAE



Prancha 20. A: *Centrosema bracteosum*, B: *Centrosema plumieri*, C: *Centrosema sagittatum*, D: *Centrosema virginianum*, E: *Cleobulia multiflora*, F: *Clitoria falcata*, G: *Clitoria guianensis*, H: *Cratylia spectabilis*, I: *Cochliasanthus caracalla*.

Fotos: A, C: R.T. Queiroz; B: C.N. Fraga; F, H: A. Benedito; D: M. Mercadante; G: H. Moreira; E: G.H. Shimizu; I: G.J. Shepherd.

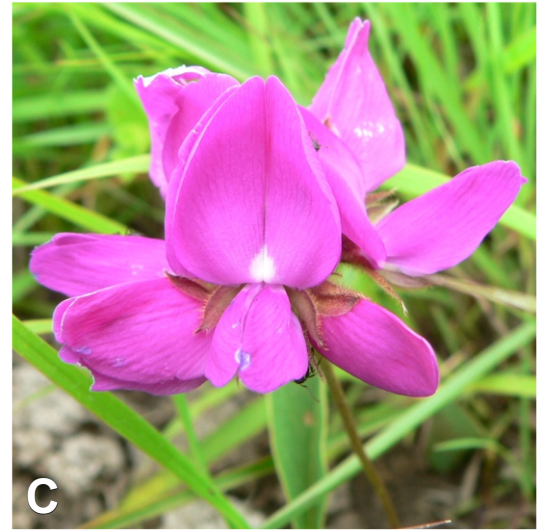
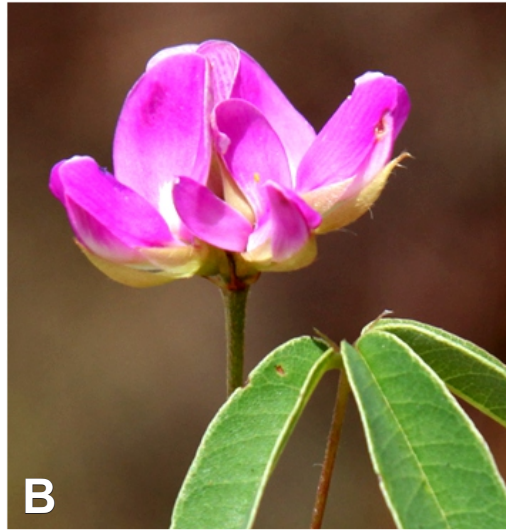
PAPILINIOIDEAE  
PHASEOLEAE



Prancha 21. A-B: *Dioclea violacea*, C: *Dioclea virgata*, D: *Eriosema campestre*, E: *Eriosema longifolium*, F-G: *Erythrina crista-galli*, H: *Erythrina falcata*, I: *Erythrina speciosa*, J: *Erythrina verna*.

Fotos: A-B: P.P.A. Ferreira; C, G: R.T. Queiroz; D: R. Lüdtke; E: A.P. Fortuna-Perez; F, I-J: M.V. Martins; H: A. Benedito.

PAPILINIOIDEAE  
PHASEOLEAE



Prancha 22. A: *Galactia beringeri*, B: *Galactia martii*, C: *Galactia neesii*, D: *Macroptilium atropurpureum*, E: *Macroptilium bracteatum*, F: *Macroptilium erythroloma*, G: *Macroptilium lathyroides*, H: *Macroptilium prostratum*, I: *Mucuna japira*.

Fotos: A-B: H. Moreira; C, F, H: P.P.A. Ferreira; D: N.A.G. Escobar; E, G: R.T. Queiroz; I: E. Souza.



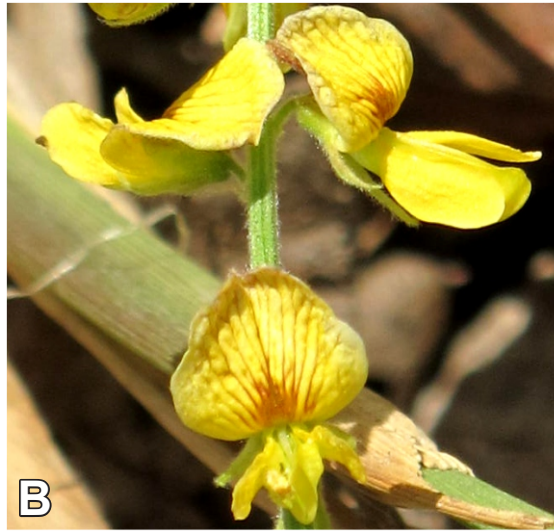
PAPILINIOIDEAE  
PHASEOLEAE



**Prancha 23.** A-B: *Mucuna pruriens*, C: *Mucuna sloanei*, D-E: *Mucuna urens*, F: *Periandra coccinea*, G: *Periandra heterophylla*, H: *Periandra mediterranea*.

Fotos: A-C: D.B.O.S. Cardoso; D: K. Agostini; E: A. Benedito; F-H: R.T. Queiroz.

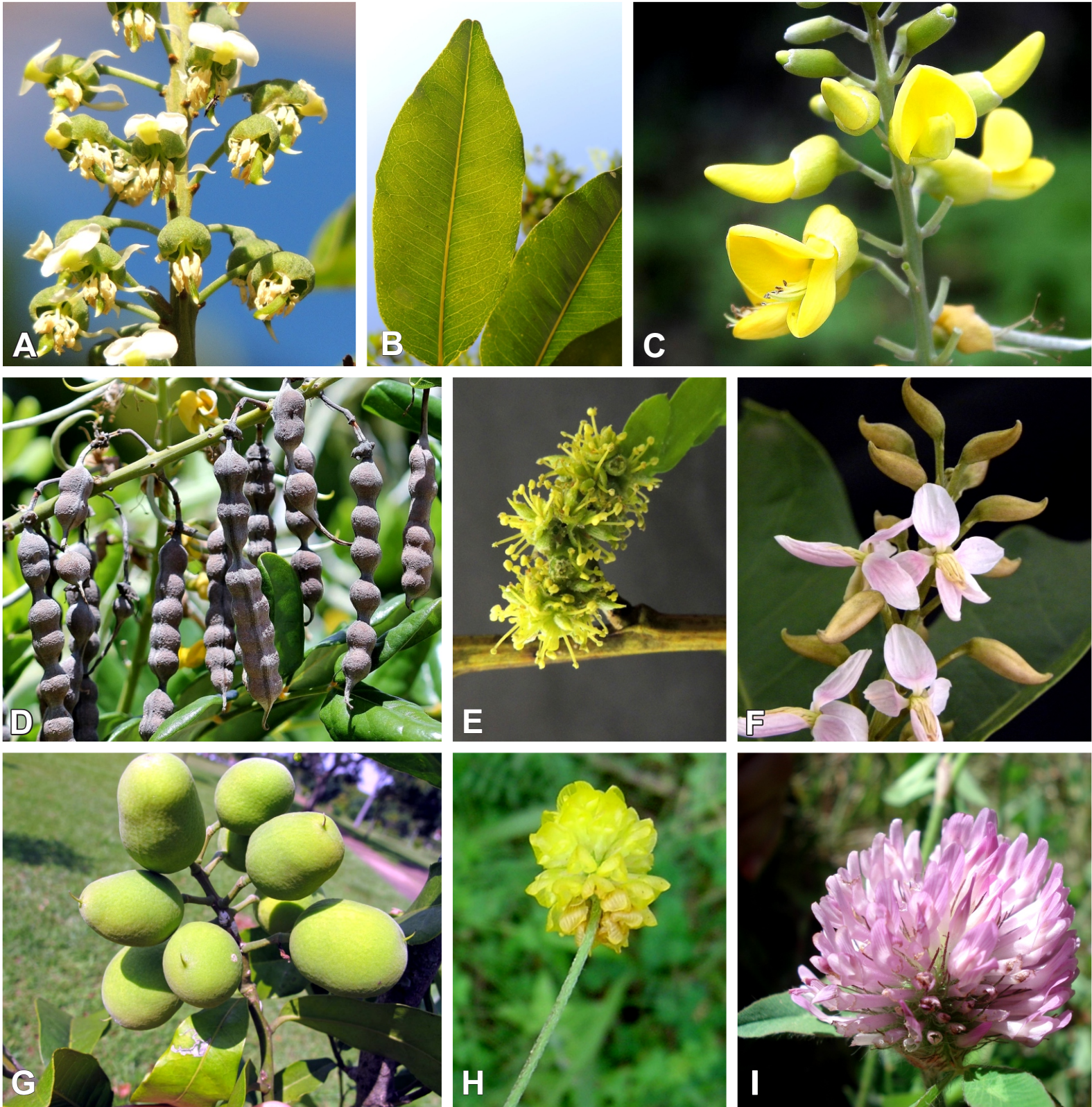
PAPILINIOIDEAE  
PHASEOLEAE, SESBANIEAE & SOPHOREAE



Prancha 24. A: *Rhynchosia corylifolia*, B: *Rhynchosia minima*, C: *Rhynchosia phaseoloides*, D: *Sesbania exasperata*, E: *Sesbania punicea*, F: *Bowdichia virgilioides*, G: *Leptolobium dasycarpum*, H: *Leptolobium elegans*, I: *Luetzelburgia guaisara*.

Fotos: A: E.M. de Freitas; B, D-E, G-H: R.T. Queiroz; C: G.D. Seger; F: A.P. Fortuna-Perez; I: G.H. Shimizu.

PAPILINIOIDEAE  
SOPHOREAE, SWARTZIEAE & TRIFOLIEAE



**Prancha 25.** A-B: *Myroxylon peruiiferum*, C-D: *Sophora tomentosa*, E: *Holocalyx balansae*, F-G: *Zollernia ilicifolia*, H: *Medicago lupulina*, I: *Trifolium pratense*.

Fotos: A-B, G: R.T. Queiroz; C-D: M. Mercadante; E-F: G.H. Shimizu; H-I: R. Lüdtkke.