

## LYTHRACEAE

Taciana Barbosa Cavalcanti & Shirley Graham

**Ervas**, subarbustos, arbustos, arvoretas ou árvores, às vezes ervas aquáticas; ramos alternos ou opostos. **Folhas** oposto-cruzadas, raro subopostas, alternas, ou verticiladas, simples, inteiras, raro crenadas ou com glândula no ápice, estípulas inconspícuas. **Inflorescências** racemosas ou cimosas. **Flores** freqüentemente bibracteoladas, bissexuadas, prefloração valvar no cálice, períginas a epíginas, diclamídeas, raríssimo monoclamídeas, com heterostilia ou não, actinomorfas, raro zigomorfas; tubo floral persistente, raro caduco, às vezes calcarado, campanulado, infundibuliforme, urceolado ou tubuloso, epicálice presente, raro ausente; pétalas crespas, 4-16, livres; androceu haplostêmone, isostêmone ou polistêmone; nectário presente ou ausente, na base do ovário ou ao redor, na parede do tubo, gineceu 1-6-locular, estilete filiforme, estigma captado, punctiforme ou bilobado, ovário súpero, raro ínfero, séssil ou estipitado, óvulos anátropos, placentação central livre, pseudo-central livre, basal ou axilar. **Fruto** cápsula, raro indeiscente, raro carnosos; sementes 2-muitas, sem endosperma.

Família com cerca de 31 gêneros e aproximadamente 600 espécies, com distribuição pantropical e alguns representantes herbáceos de regiões temperadas. Seus representantes ocupam habitats diversificados, incluindo áreas brejosas, cerrados, campos áridos e pedregosos e mais raramente florestas tropicais. Nove gêneros ocorrem no Brasil, sendo **Cuphea** P. Browne e **Diplusodon** Pohl os mais representados. No Estado de São Paulo, ocorrem cinco gêneros nativos e 27 espécies, sendo duas provavelmente subspontâneas. Sete espécies são cultivadas. **Lagerstroemia indica** L., **L. speciosa** (H.B.K.) DC., espécies arbóreas do sudeste da Ásia, **Physocalymma scaberrimum** Pohl, espécie arbórea nativa do norte de Goiás ao Amazonas e **Lafoensia acuminata** Wall. e Koehne, espécie nativa do Peru, são cultivadas no estado, sendo utilizadas na arborização de ruas, parques e arboretos. **Lawsonia inermis** L., espécie do leste da África e Eurásia, a conhecida Henna, é cultivada em São Paulo e utilizada como tintura para cabelos. As espécies mexicanas **Cuphea hyssopifolia** H.B.K. e **C. ignea** DC. são comumente encontradas no Estado de São Paulo em vasos e canteiros como plantas ornamentais.

Cavalcanti, T.B. 1990. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Lythraceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 12: 67-93.

Koehne, E. 1877. Lythraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 2, p. 185-370, tab. 40-67.

Koehne, E. 1903. Lythraceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, vol. IV-216, p. 1-326.

Lourteig, A. 1969. Lythraceae. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Lit. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 81p.

Lourteig, A. 1987. Lythraceae austroamericanae. Addenda et corrigenda II. Sellowia 39: 5-48.

Lourteig, A. 1989. Lythraceae austroamericanae. Addenda et corrigenda III. Bradea: 5(19): 205-241.

### Chave para os gêneros

1. Flores zigomorfas; tubo floral tubuloso, com calcar na base; ovário com glândula nectarífera dorsal bem desenvolvida na base ..... **1. Cuphea**
1. Flores actinomorfas; tubo floral campanulado a urceolado, desprovido de calcar na base; ovário sem glândula nectarífera.
  2. Folhas com glândula conspícua no ápice; ovário unilocular; tubo floral decíduo no fruto, 10-24mm; sementes 10-40mm ..... **4. Lafoensia**
  2. Folhas sem glândula no ápice; ovário 2-6 locular; tubo floral persistente no fruto, 5-9mm; sementes 2-5mm.
    3. Ervas aquáticas ou terrestres anuais; pétalas 4 ou ausentes ..... **5. Rotala**
    3. Subarbustos a árvores; pétalas 6.
      4. Flores brancas, rosa até roxas; ovário 2-locular com septo incompleto ..... **2. Diplusodon**
      4. Flores amarelas; ovário (3)4(-6) locular ..... **3. Heimia**

## 1. CUPHEA P. Browne

**Ervas** anuais, perenes até subarbustos, glabros ou pilosos, freqüentemente viscosos, xilopódio às vezes presente. **Folhas** oposto-cruzadas ou verticiladas, broquidódromas, raro hifódromas. **Inflorescências** em racemos ou tirso. **Flores** zigomorfas, sem heterostilia, alternas, opostas ou verticiladas, axilares ou interpeciolares, bibracteoladas ou raro bractéolas ausentes; tubo floral alongado, calcarado, persistente na frutificação, rompendo-se na região dorsal expondo a placenta; epicálize presente; sépalas iguais entre si ou a dorsal maior; corola rosa a roxa, branca ou amarela, pétalas 6, raro 4, 2 ou 0, geralmente decíduas; estames geralmente 11, às vezes menos, vesículas infra-estaminais às vezes presentes; ovário sésil, incompletamente bilocular, oblongo, glândula nectarífera dorsal na base; placentação pseudo-central-livre, septos filiformes inconspícuos. **Cápsula** de parede delgada, deiscência longitudinal-dorsal por onde se irrompe a placenta permitindo a liberação das sementes; sementes lenciformes, arredondadas a triangulares, margem arredondada, espessada ou afinada.

Gênero americano com cerca de 300 espécies. Centro de diversidade primária nas serras do leste brasileiro e secundário nas serras do oeste e sul do México. São reconhecidas 19 espécies para a flora de São Paulo, habitando geralmente ambientes úmidos, abertos e perturbados. Nove espécies pertencem à seção *Euandra*, a qual reúne grande parte das espécies brasileiras do gênero. O tratamento do gênero *Cuphea* para São Paulo já inclui posicionamentos resultantes da revisão do gênero, em andamento, no qual uma nova classificação será proposta.

Chave para as espécies de *Cuphea*

1. Pedicelos não bracteolados; flores opostas, calcar truncado, formando ângulo quase reto com relação ao tubo.
  2. Tubo floral 6-9mm, as 2 pétalas dorsais e as 4 ventrais, rosas, roxas a lilás-claras; óvulos 15-20.
    3. Folhas elípticas a linear-elípticas, 2-5mm larg. .... **6. C. fruticosa**
    3. Folhas ovais, 5-35mm larg. .... **16. C. racemosa**
  2. Tubo floral 4,5-5mm, as 2 pétalas dorsais arroxeadas, as 4 ventrais brancas ou arroxeadas; óvulos 25-30 ..... **10. C. lindmaniana**
1. Pedicelos bibracteolados; flores alternas, raro opostas ou verticiladas, calcar arredondado ou longo, ascendente ou levemente deflexo.
  4. Tubo floral 25-30mm, de cor vermelho-intenso; pétalas ausentes ..... **12. C. melvilla**
  4. Tubo floral 3-15mm, esverdeado, pardacento ou vináceo a avermelhado no dorso, nunca todo vermelho; pétalas 6.
    5. Filetes livres no terço mediano do tubo floral, anteras não alcançando o ápice dos lobos do cálice.
      6. Folhas 0,5-1mm larg.
        7. Folhas cobertas por glândulas douradas; ramos e tubo floral com tricomas tectores simples; óvulos 50-60, glândula nectarífera cupuliforme; pedicelo 10-17mm ..... **2. C. arenarioides**
        7. Folhas sem glândulas; ramos e tubo floral com tricomas malpiguiáceos; óvulos 7-9, glândula nectarífera dorsal; pedicelo 1-3(-10)mm ..... **17. C. repens**
      6. Folhas 4-25mm larg.
        8. Óvulos 3 ..... **13. C. micrantha**
        8. Óvulos 6-12.
          9. Flores perpendiculares, formando ângulo de quase 90° graus com relação ao pedicelo; sementes de margem afinada, ala tênue ..... **4. C. carthagenensis**
          9. Flores eretas com relação ao pedicelo, não formando ângulo; sementes de margem obtusa ..... **3. C. calophylla**
    5. Filetes livres no terço superior do tubo floral, anteras alcançando o ápice dos lobos do cálice.

10. Calcar do tubo floral longo, estreito, ascendente 1,5-3mm ..... **9. C. linarioides**
10. Calcar do tubo floral curto, horizontal a deflexo, quando levemente ascendente, nunca estreito, até 1,0mm.
11. Tubo floral com 8-10 vesículas infra-estaminais presentes e conspícuas.
12. Folhas lineares, fortemente imbricadas ..... **19. C. sp. 1**
12. Folhas estreito-oblongas, estreito-lanceoladas, lanceoladas a ovais, não imbricadas.
13. Flores 3-verticiladas a opostas; sementes com margem conspícua, afinada, ala tênue; xilopódio presente ..... **15. C. pterosperma**
13. Flores alternas; sementes com margem espessada, não alada; xilopódio ausente ..... **14. C. polymorpha**
11. Tubo floral sem vesículas infra-estaminais.
14. Tubo floral 9-15mm; ramos 1-muitos partindo da base; plantas com xilopódio; tirso ..... **5. C. confertiflora**
14. Tubo floral 6-9mm; plantas ramificadas ao longo do caule, sem xilopódio; racemo.
15. Folhas fasciculadas, 0,7-4(-6)mm larg., freqüentemente uninérveas ..... **18. C. thymoides**
15. Folhas não fasciculadas, 0,4-30mm larg., nunca uninérveas.
16. Pétalas persistentes no tubo floral, inclusive na frutificação, enrolando-se para dentro do tubo ..... **11. C. lutescens**
16. Pétalas caducas.
17. Glândula nectarífera fortemente deflexa, formando cava profunda na face ventral; óvulos 3 ..... **1. C. antisiphilitica**
17. Glândula nectarífera patente a levemente deflexa, sem cava profunda na face ventral; óvulos 5-12.
18. Folhas de margem não ciliadas por tricomas glandulares; ramos com tricomas tectores alvos e tricomas glandulares vináceos e longos; tubo floral quase glabro, com tricomas glandulares esparsos ..... **8. C. ingrata**
18. Folhas de margem ciliadas por tricomas glandulares conspícuos; ramos com tricomas tectores alvos e com tricomas glandulares amarelados; tubo floral pubescente, com tricomas tectores e glandulares..... **7. C. glutinosa**

**1.1. Cuphea antisiphilitica** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 6: 202. 1823.  
Prancha 1, fig. I-J.

**Subarbustos** ca. 60cm; ramos com tricomas não glandulares retrorsos ou eretos, brancos, abundantes. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-3mm; lâminas 12-30×5-11mm, cartáceas a coriáceas, estreito-lanceoladas a elípticas, ápice agudo, margem plana a levemente revoluta, base obtusa, face adaxial glabra ou com tricomas não glandulares muito curtos, face abaxial com tricomas rígidos e esparsos, mais concentrados próximo à nervura central. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 2-2,5mm, bibracteolado; tubo floral 6-7mm, esverdeado, com tricomas glandulares abundantes; calcar curto; pétalas 6, lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos

3; glândula nectarífera dorsal, fortemente deflexa, formando cava profunda na face ventral. **Sementes** com margem arredondada.

Espécie amplamente distribuída. Colômbia, Venezuela e no Brasil, Amazonas, Bahia, Goiás, Pará e São Paulo. **B5, C4, C5, C6:** campo alagado de cerrado. Flores em março e abril.

Material examinado: **Barretos**, 20°26'S 48°50'W, III.1997, *J.A. Pastore et al.* 772 (CEN, SPSF). **Boa Esperança do Sul**, IV.1955, *M. Kuhlmann* 3603 (SP). **Cajuru**, V.1989, *A. Sciamarelli et al.* 34 (SPF, UEC). **Promissão**, VI.1939, *G. Hashimoto* 116 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Barretos**, III.1997, *E.D. Castellani et al.* 192 (CEN, SPSF).

A espécie pertence à seção *Trispermum* onde incluem-se espécies muito próximas à *C. antisiphilitica* e de validade duvidosa. A revisão deste grupo encontra-se

em andamento e a sinonimização de algumas espécies poderá ampliar a indicação da distribuição geral desta espécie no Brasil.

**1.2. *Cuphea arenarioides*** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 121. 1833.

Prancha 1, fig. C-D.

**Ervos** anuais, procumbentes, 5-15cm; ramos delicados, pubescentes, com tricomas tectores translúcidos misturados com inconspícuas glândulas douradas. **Folhas** (3-)4-7 verticiladas, sésseis; lâminas 4-9×0,5-1mm, subcoriáceas, lineares, uninérveas, com inconspícuas glândulas douradas e às vezes tricomas tectores simples esparsos, ápice obtuso. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, esparsas; pedicelo 10-17mm, bibracteolado; tubo floral 4,5-6mm, tornando-se arredondado no fruto e com fauce estreita, esverdeado, levemente arroxeadado na região dorsal a apical, nervuras densamente pubescentes, entre as nervuras com glândulas douradas; calcar curto, horizontal; pétalas 6, róseas a rosa-magenta, caducas no fruto; anteras não alcançando a margem do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 50-60; glândula nectarífera cupuliforme. **Sementes** com margem arredondada.

**C. arenarioides** foi registrada até o presente para os estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **E7**: campos alagados.

Material examinado: **São Paulo**, XII.1948, *G. Hashimoto* 565 (CEN, SP).

**C. arenarioides** distingue-se por ser uma pequena erva aquática com folhas verticiladas e lineares e com flores longo-pediceladas. Seu hábito assemelha-se a **C. repens**, outra espécie aquática mas que é totalmente coberta por tricomas malpighiáceos, não possui glândulas na folha e possui 7-9 óvulos. **C. arenarioides** não foi mais coletada em São Paulo desde 1948.

**1.3. *Cuphea calophylla*** Cham. & Schltdl., Linnaea 2: 361. 1827.

Nomes populares: ganxuma-vermelha, sete-sangrias.

**Subarbustos** até 70cm; ramos com tricomas tectores curtos e tricomas glandulares longos, densamente dispostos. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-2mm; lâminas 8-45×4-14mm, membranáceas, oblongas, elípticas, ápice agudo, margem plana a subrevoluta, base aguda ou obtusa, escabras, cobertas por tricomas tectores curtos e tricomas glandulares longos e esparsos. **Racemos** bracteosos a frondoso-bracteosos. **Flores** alternas, suberetas; pedicelo 2-5mm, bibracteolado; tubo floral 5-6mm, esverdeado a vináceo, tricomas tectores curtos e glandulares mais longos; calcar curto, deflexo; pétalas 6, róseas, lilases, roxas a avermelhadas, caducas no fruto; filetes livres na porção mediana do tubo, anteras não alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete piloso; óvulos

6-12; glândula nectarífera dorsal, ereta. **Sementes** levemente marginadas.

CHAVE PARA AS SUBESPÉCIES

1. Folhas oblongas a oblongo-elípticas, até 10mm larg. .... subsp. **calophylla**
1. Folhas ovais, cordiformes a redondas, até 20mm larg. .... subsp. **mesostemon**

**1.3.1. *Cuphea calophylla* subsp. *calophylla***

Prancha 1, fig N-P.

Espécie ruderal freqüente e amplamente distribuída. Argentina, Bolívia, Paraguai. Sudeste do Brasil até o Rio Grande do Sul, especialmente na costa. **D5, E6, E7, E8, E9, F5**: entre pedras no leito de rio, no campo e no alto da serra. Coletada com flores e frutos em novembro e dezembro.

Material examinado: **Boracéia**, X.1987, *R. Simão-Bianchini* 13 (CEN, SPF). **Cunha**, II.1981, *A. Custodio Filho* 526 (SP). **Eldorado**, s.d., *V.C. Souza et al.* 9008 (CEN, ESA). **Ibiúna**, IV.1993, *J.A. Pastore* 466 (SPSF). **Natividade da Serra**, I.1990, *C.R.T. Fudemma s.n.* (SPSF 13316). **Santos**, São José do Barreiro, VII.1994, *E.L.M. Catharino & L. Rossi* 1963 (CEN, SP).

**1.3.2. *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon* (Koehne)**

Lourteig, Sellowia 16: 131. 1964.

Prancha 1, fig. K-M.

Ocorre na Argentina, Bolívia, Paraguai e no Brasil, em Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **C6, C7, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, E8, F4, F5**: campo natural, campo sujo, campo úmido, beira de matas, locais abertos e invasora de pastagens. Floresce o ano inteiro com predominância de frutos de agosto a novembro.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10673 (SP). **Bananal**, X.1979, *W. Mantovani* 159 (CEN). **Boracéia**, XI.1989, *W.A. Pedro* 22372 (UEC). **Caconde**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guaratini* 94/100 (CEN, UEC). **Campinas**, V.1982, *M.A.G. Heleno* 13662 (UEC). **Campos do Jordão**, I.1955, *J.C. Medina & M. Figueiredo* 19 (HRCB). **Iporanga**, V.1996, *S.L. Proença et al.* 116 (SP). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al.* 8822 (CEN, SP, UEC). **Salesópolis**, XI.1994, *R. Simão-Bianchini* 608 (SP). **Santo Antônio da Alegria**, 21°086'S 47°154'W, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira & L.S. Kinoshita* 94/233 (CEN, UEC). **São Roque**, IV.1994, *R.B. Torres et al.* 102 (IAC, UEC). **Serra Negra**, VI.1993, *C. Aranha & C.Y. Aranha* 10021 (IAC, SP). **São Paulo**, V.1985, *S. Romaniuc-Neto* 269 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Piracicaba**, X.1993, *R. Gioria* 01 (CEN, ESA).

**1.4. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr., Field Mus.**

Nat. Hist., Bot. Ser. 8: 124. 1930.

Prancha 1, fig. G-H<sup>1</sup>.



**Subarbustos** 40-60cm; ramos cobertos por tricomas longos, entremeados por tricomas glandulares. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-4mm; lâminas 12-50×5-25mm, membranáceas a cartáceas, elípticas, ovais a lanceoladas, ápice agudo, margem plana, base aguda, indumento esparsos em ambas as faces, composto por tricomas tectores e glandulares. **Racemos** frondosos a frondoso-bracteosos. **Flores** alternas, perpendiculares ao pedicelo, mais ou menos agrupadas nas porções terminais dos ramos; pedicelo 1-2mm, bibracteolado; tubo floral 5-7mm, estreito, tornando-se arredondado no fruto e com fauce estreita, esverdeado a pardacento, tricomas glandulares longos, esparsos sobre as nervuras, ausentes entre as nervuras; calcar diminuto, deflexo; pétalas 6, róseas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção mediana do tubo, anteras não alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 6; glândula nectarífera dorsal, patente a levemente ereta. **Sementes** com margem afinada.

**C. carthagenensis** é amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo desde a região Sul até a região Norte, alcançando também a América Central, sendo freqüente no México e tendo sido registrada também no sudeste dos Estados Unidos (Graham, 1994). **B3, B6, C2, C6, C7, D4, D5, D6, D7, D8, E6, E7, E8, E9, F5, F6, G6**. Apresenta comportamento invasor. É utilizada na medicina popular para o tratamento da hipertensão arterial, palpitações cardíacas e arteriosclerose, apresentando propriedades depressoras do sistema nervoso central (Ericeira *et al.* 1985).

Material selecionado: **Águas da Prata**, VI.1949, *A.P. Viegas s.n.* (IAC 5617). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 13* (SP). **Bertioga**, XI.1989, *M.M.S. Castro 22052* (UEC). **Boracéia**, XI.1989, *F.C. Passos et al. 22552* (UEC). **Campinas**, IV.1986, *N. Taroda et al. 18606* (UEC). **Campos do Jordão**, I.1955, *J.C. Medina s.n.* (IAC 17335). **Cananéia**, X.1988, *M.C.H. Mamede & R. Andreato 89* (SP). **Capão Bonito**, II.1997, *K. Matsumoto et al. 140* (CEN, UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guaratini 97/94* (CEN, UEC). **Cunha**, II.1981, *M.G.L. Wanderley 277* (SP). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2098* (IAC, SP). **Estrela d'Oeste**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/159* (UEC). **Igarapava**, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1064* (HRCB, UEC). **Iguape**, VI.1981, *M.B. Vasconcellos et al. 12576* (UEC). **Itu**, X.1897, *A. Russel 23* (CEN, SP). **Ourinhos**, VIII.1974, *U. Kawazoe 23.862* (UEC). **Presidente Epitácio**, VII.1997, *A.D. Faria et al. 96/169* (SPF). **Ubatuba**, VIII.1976, *P.H. Davis et al. 59774* (UEC).

**C. carthagenensis** é freqüentemente confundida com **C. micrantha** H.B.K. pela semelhança no hábito, flores e frutos. Diferem principalmente por esta última possuir apenas três óvulos e sementes não aladas, além de tubo floral com tricomas glandulares mais longos e esparsos.

#### Bibliografia adicional

Ericeira, V.R., Martins, M.M.R., Souccar, C. & Lapa, A.J. 1985. Atividade farmacológica de extrato etanólico da "sete sangrias", *Cuphea balsamona* Cham. & Schltd. Cad. Pesq. São Luis 1(1): 44-62.

**1.5. Cuphea confertiflora** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 112. 1833.

*Cuphea tuberosiformis* Koehne ex Bacig., Contr. Gray Herb. n.s. 95: 16. 1931.

Prancha 1, fig. T-V.

**Subarbustos** perenes, 15-50cm; ramos 1-muitos, partindo de um xilopódio, minutamente hispídeos e glandular-hirsutos, com abundantes tricomas tectores brancos, eretos, misturados com glandulares avermelhados, setosos, de base espessada. **Folhas** opostas, raro 3-verticiladas, pecioladas a sésseis; pecíolo 0-4mm; lâminas 30-55×12-30mm, membranáceas a cartáceas, estreitamente oval-lanceoladas a oblongas, raro ovais a suborbiculares, ápice agudo a obtuso, margem plana, base aguda a arredondada, lâminas escabras. **Tirso** bracteoso. **Flores** alternas, às vezes opostas, interpeciolares; pedicelo 2-5mm, bibracteolado; tubo floral 9-15mm, arroxeadado a atropurpúreo no dorso e nas nervuras, amarelado ventralmente, com tricomas glandulares vermelho-arroxeados, eretos e tricomas tectores brancos e finos; calcar curto, arredondado, horizontal a subdeflexo; pétalas 6, róseas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo, anteras alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete levemente viloso; óvulos 5-10; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** marginadas.

Distribui-se do nordeste da Argentina, Paraguai até o Brasil nos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **E7?**: campo sujo, campo limpo e ruderal em áreas ao longo de rodovias, 800-915m.

Material examinado: **S.mun.**, "Campos Geraes", s.d., *A.S. Hilaire s.n.* (P, holótipo).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Palmeira**, X.1996, *O.S. Ribas & H.F. Luz 1559* (CEN, MBM).

A espécie pode ser confundida com **C. tuberosa** que também possui xilopódio e folhas membranáceas a cartáceas, o que as torna espécies semelhantes. **C. tuberosa** apresenta plantas mais viscosas pela presença de maior número de tricomas glandulares, os ramos e flores são arroxeados e o tubo floral é maior, apresentando um distinto e deflexo calcar. Além destes caracteres, o pólen em **C. confertiflora** é trisincopado com conspícuos poros, enquanto o pólen em **C. tuberosa** possui apenas dois poros, localizados nos pólos, o que sugere que estas duas espécies têm origens diferentes.

**1.6. Cuphea fruticosa** Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2: 156. 1821.

Prancha 1, fig. A-B<sup>1</sup>.

**Subarbustos** perenes, 30-60cm; ramos delgados, puberulentos, com tricomas tectores curtos, algumas vezes com tricomas glandulares esparsos a densos. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-2mm; lâminas 14-25×2-5mm, membranáceas, elípticas a linear-elípticas, ápice agudo a



**Prancha 1.** A-B<sup>1</sup>. *Cuphea fruticosa*, A. folha, face abaxial; A<sup>1</sup>. inflorescência; B. flor em vista lateral; B<sup>1</sup>. semente, margem aguda. C-D. *Cuphea arenarioides*, C. folha, face adaxial; C<sup>1</sup>. flor em vista lateral, mostrando sem bractéolas; D. semente com margem arredondada. E-F. *Cuphea micrantha*, E. folha, face abaxial; E<sup>1</sup>. flor em vista lateral; F. semente com margem arredondada. G-H<sup>1</sup>. *Cuphea carthagenensis*, G. folha, face abaxial; G<sup>1</sup>. flor em vista lateral; H. fruto; H<sup>1</sup>. semente com margem afinada. I-J. *Cuphea antisiphilitica*, I. folha, face abaxial; I<sup>1</sup>. flor em vista lateral; J. semente com margem arredondada. K-M. *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon*, K. folha, face abaxial; L. flor em vista lateral; M. semente levemente marginada. N-P. *Cuphea calophylla* subsp. *calophylla*, N. folha, face abaxial; O. flores em vista lateral; P. semente levemente marginada. Q-S<sup>1</sup>. *Cuphea* sp. 1, Q. folhas, face abaxial; R. flor em vista lateral; S. detalhe de parte interna do tubo floral mostrando vesículas infra-estaminais; S<sup>1</sup>. semente imatura marginada. T-V. *Cuphea confertiflora*, T. folha, face abaxial; U. detalhe de parte da inflorescência; V. sementes marginadas. W-Z. *Cuphea lutescens*, W. folha, face abaxial; X. flor em vista lateral; Y. detalhe de parte interna apical do tubo floral mostrando pétalas persistentes; Z. semente com margem arredondada. (A-B<sup>1</sup>, Pedralli 3052; C-D, Hashimoto 565; E-F, Hernandez 535; G-H<sup>1</sup>, M. Kuhlmann 13; I-J, Castellani 192; K-M, Gioria 01; N-P, Simão-Bianchini 13; Q-S<sup>1</sup>, Faria 97/143; T-V, Ribas 1559; W-Z, Roque 15051).

obtusos, margem plana, base aguda a atenuada, lâminas glabras ou tricomas tectores curtos e alvos sobre as nervuras. **Racemos** bracteosos. **Flores** opostas, axilares; pedicelo ca. 4mm, bractéolas 0; tubo floral 6-6,5mm, arroxeados a atropurpúreo no dorso e nas nervuras, com tricomas glandulares curtos, brancos e arroxeados; calcar curto, quadrangulado, horizontal; pétalas 6, róseas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 15-20; glândula nectarífera dorsal, ereta a horizontal, oblonga. **Sementes** orbiculares, margem aguda e mais clara.

Espécie amplamente distribuída na Argentina, Paraguai, Uruguai e, no Brasil, nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins. **B4, E6**: em locais encharcados e campos limpos úmidos. Coletada com flores e frutos em setembro.

Material examinado: **Icem** (Água Doce), IX.1959, *A. Gehrt s.n.* (IAC 2698). **Porto Feliz**, IX.1944, *s.col.* (SPF 43508).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Foz do Iguçu**, XI.1989, *G. Pedralli & G. Pereira-Silva 3052* (CEN).

A espécie é próxima a **C. racemosa**, podendo ser distinta desta especialmente por suas folhas lineares.

#### 1.7. *Cuphea glutinosa* Cham. & Schltdl., *Linnaea* 2: 369. 1827.

Prancha 2, fig. A-A<sup>1</sup>.

**Subarbustos** 20-60cm, às vezes decumbente; ramos com tricomas tectores alvos, curtos e tricomas glandulares amarelados, mais longos e eretos. **Folhas** opostas às vezes 3-verticiladas, pecioladas; pecíolo 1-2,5mm; lâminas 5-18×4-7mm, membranáceas a cartáceas, elípticas, ovais a obovais, ápice obtuso a agudo, margem plana, fortemente ciliada às vezes escabra, às vezes subrevoluta, base aguda a atenuada ou obtusa, face adaxial glabra, face abaxial com tricomas glandulares sobre as nervuras e tectores esparsos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 1-3mm, bibracteolado; tubo floral 6-8mm, esverdeado com nervuras vináceas, pubescentes, tricomas tectores finos e curtos e tricomas glandulares do mesmo tamanho; calcar curto, horizontal; pétalas 6, róseas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete com poucos tricomas; óvulos 5-11; glândula nectarífera dorsal, horizontal a levemente deflexa. **Sementes** marginadas, a margem levemente afinada.

Ocorre nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Introduzida no Estado de Louisiana, EUA. **D9, E7, F4**: em campos arenosos abertos e pedregosos, em beiras de estradas e pastagens. Floresce de setembro a março e frutos imaturos foram observados em setembro.

Material examinado: **Atibaia**, VI.1987, *J.A.A. Meira et al. 21187* (UEC). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza 4640* (ESA). **Lavrinhas**, s.d., *J.L. Moreira & R. Belinello 47* (UEC).

**C. glutinosa** e **C. acinifolia**, ambas espécies citadas para o Estado de São Paulo, serão provavelmente consideradas como sinônimos na revisão da seção *Euandra*, ainda em andamento.

#### 1.8. *Cuphea ingrata* Cham. & Schltdl., *Linnaea* 2: 371. 1827. Prancha 2, fig. B-C.

**Subarbustos** 20-60cm, pouco viscosos; ramos com tricomas tectores curtos, eretos e alvos e tricomas glandulares esparsos, vináceos e longos. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 0,5-4(-7)mm; lâminas 6-35×4-13mm, membranáceas a cartáceas, elípticas a obovais, ápice agudo, margem plana, base aguda a levemente atenuada, tricomas tectores muito curtos e apressos e tricomas glandulares esparsos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, subsésseis, pedicelo 1-3mm, bibracteolado; tubo floral 7-9mm, creme-esverdeado, tricomas tectores muito curtos e tricomas glandulares longos e vináceos; calcar curto, horizontal; pétalas 6, alvas a lilás-claras, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete piloso, às vezes glabro; óvulos 5-12; glândula nectarífera dorsal, patente a levemente deflexa. **Sementes** com margem afinada.

**C. ingrata** apresenta ampla distribuição geográfica ocorrendo nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo e, fora do Brasil, é referida para o Paraguai, Uruguai e Argentina. **C7, D7, D8, E4, E7, E9**: locais perturbados e bordos de matas de galeria.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14196* (SP). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 89* (CEN, SP). **Cunha**, III.1996, *J.M. Kirizawa et al. 3286* (SP, SPF). **Mairiporã**, IV.1960, *G. Eiten & L. Eiten 1838* (SP, US). **Piraju**, VIII.1996, *A.D. Faria et al. 96/365* (SPF). **São Bento do Sapucaí**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 827* (SP, UEC). **S. mun.** (Lageado), III.1913, *A.C. Brade & F. Tamandaré 6015* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Atibaia**, XI.1995, *A.M.G. Azevedo-Tozzi 95/110* (CEN, UEC).

#### 1.9. *Cuphea linarioides* Cham. & Schltdl., *Linnaea* 2: 367. 1827.

Prancha 2, fig. D-F.

**Subarbustos** 10-40cm, cespitosos; ramos pubescentes, com tricomas não glandulares brancos, retrorsos ou eretos entremeados por tricomas glandulares esparsos ou não, às vezes ausentes. **Folhas** opostas, subsésseis; pecíolo 0,2-1mm; lâminas 4-18×2-7mm, cartáceas a coriáceas, oval-lanceoladas, elípticas a estreito-lanceoladas, às vezes lineares, ápice obtuso a agudo, margem subrevoluta a revoluta, ciliada com tricomas glandulares ou escabra com tricomas muito curtos e apressos, base obtusa, glabras ou com tricomas apressos e muito curtos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 5-15mm, bibracteolado; tubo floral 5-8mm, avermelhado no dorso, com tricomas glandulares

vermelhos a vináceos; calcar longo, 1,5-3mm, ascendente; pétalas 6, rosa-magenta a arroxeadas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais geralmente ausentes, quando presentes, alongadas; estilete viloso ou glabro; óvulos 3-9; glândula nectarífera dorsal, deflexa. **Sementes** com margem afinada.

Ocorre no Distrito Federal, Paraná, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6, C7, D6, E6, E5, E7, F4**: campo limpo, transição de campo para cerrado. Floresce e frutifica de outubro a abril.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14204* (SP). **Boituva**, X.1953, *M. Kuhlmann 2886* (SP). **Campinas**, XII.1938, *A.S. Costa & H. Krug s.n.* (SP 40871). **Itapetininga**, XII.1974, *J. Mattos & N. Mattos 16132* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza et al. 4737* (ESA). **Pedregulho**, XI.1994, *W. Marcondes et al. 986* (CEN, SPF, UEC). **São Paulo**, IV. 1962, *J.P. Fontella 152* (RB).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Campinas**, XII.1995, *O. Guilherme & O. Souza 3072* (CEN, UEC); **São Paulo**, I.1949, *O. Handro 47* (SP).

**1.10. Cuphea lindmaniana** Bacig., Contr. Gray. Herb. 95: 6. 1931.

Prancha 2, fig. G-H.

**Ervas** anuais, eretas a freqüentemente decumbentes, ramificadas a partir de perto da base em ramos longos; ramos com tricomas não glandulares brancos, diminutos, entremeados por tricomas glandulares esparsos mais longos. **Folhas** opostas, sésseis a subsésseis; pecíolo 1-2mm; lâminas 13-30×3-9mm, membranáceas, oval-oblongas, ápice obtuso a agudo, margem plana, escabra, base obtusa, hirsutas ou glabras. **Racemos** frondosos. **Flores** opostas; pedicelo 4-6mm, bractéolas 0; tubo floral 4,5-5mm, roxo, hirsuto; calcar longo, 1,5-3mm, horizontal a ascendente; pétalas 6, 2 dorsais arroxeadas, 4 ventrais brancas ou arroxeadas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete viloso; óvulos 25-30; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** delicadas, margem afinada.

Espécie registrada apenas para os Estados do Paraná e São Paulo. **E7**: brejos, margens de rios e outros locais úmidos. Flores em outubro e novembro.

Material examinado: **Atibaia**, X.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 2413* (SP).

Nos estudos em andamento sobre o gênero, **C. varia** Koehne ex Bacig., também citada para São Paulo, será provavelmente considerada como sinônimo de **C. lindmaniana** por diferir apenas na coloração das pétalas. Outra espécie relacionada é **C. ramosissima** Koehne, que apresenta-se distintamente ramificada, com ramificações curtas ao longo do caule, folhas com pecíolo mais longo (2-9mm), inflorescência bracteosa distinta, com brácteas bem diferenciadas das folhas em forma e tamanho, deixando as flores bem destacadas.

Além disso, **C. lindmaniana** apresenta número cromossômico n=16 e **C. ramosissima** n=10.

**1.11. Cuphea lutescens** Pohl ex Koehne in Mart., Fl. bras. 13(2): 299, tab. 55, fig. 2. 1877.

Prancha 1, fig. W-Z.

**Subarbustos** ca. 25cm, viscosos; ramos vilosos, com tricomas não glandulares brancos, eretos, entremeados por tricomas glandulares do mesmo tamanho. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 5-7mm; lâminas 15-22×7-10mm, membranáceas, ovais a oval-lanceoladas, ápice obtuso, margem plana, base obtusa, arredondada, curto-vilosas em ambas as faces, face adaxial às vezes com tricomas mais esparsos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 0,5-1mm, bibracteolado; tubo floral 7-8mm, esverdeado a pardacento, com tricomas glandulares e não glandulares abundantes; calcar curto; pétalas 6, lilás-claras, persistentes e enroladas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete viloso; óvulos 3; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** com margem arredondada.

Espécie com distribuição ampla nas áreas de Cerrado do Brasil, ocorrendo na Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Piauí e São Paulo. **B4**: cerrado. Frutos maduros e flores velhas em novembro.

Material examinado: **São José do Rio Preto**, XI.1980, *J.R. Coleman 670* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Espinosa**, III.1994, *N. Roque et al. 15051* (CEN, SPF).

Os indivíduos de **C. lutescens** apresentam-se tipicamente muito mais altos que o espécime examinado de São Paulo. Pode ser reconhecida pela característica de manter as pétalas mesmo na frutificação e pelas folhas muito viscosas. Difere de **C. sessiliflora** A. St.-Hil. basicamente pela posição horizontal da glândula nectarífera do ovário e pela presença de tricomas na nervura central das pétalas, caracteres que apresentam-se variáveis nos espécimes examinados ao longo da distribuição de **C. lutescens**. A revisão da seção *Pseudocircacea*, provavelmente, resultará na sinonimização de alguns táxons neste grupo.

**1.12. Cuphea melvilla** Lindl., Bot. Reg. 10: tab. 852. 1824.

Prancha 2, fig. I-K.

**Subarbustos** 0,60-1m, pouco viscosos; ramos com tricomas finos, densos e alvos, malpigiáceos, entremeados com tricomas glandulares longos, brancos ou avermelhados. **Folhas** opostas, sésseis a pecioladas; pecíolo 0-4mm; lâminas 40-90×12-30mm, membranáceas a cartáceas, lanceoladas a estreito-elípticas, ápice agudo, margem plana, base aguda, face adaxial glabra, nítida ou lâminas com diminutos tricomas malpigiáceos. **Racemos** bracteosos. **Flores** opostas, pedicelo 4-10mm, bibracteolado; tubo floral 2,5-3cm, vermelho com ápice creme-esverdeado, com

tricomas eretos de diferentes tamanhos, base bulbosa; calcar curto, deflexo, 3-4mm; pétalas 0; filetes livres na porção apical do tubo, exsertos; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos ca. 40; glândula nectarífera dorsal, deflexa. **Sementes** com margem arredondada.

Espécie amplamente distribuída na América do Sul ocorrendo na Argentina, Equador, Guianas, Paraguai, Venezuela e Brasil, nos Estados do Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. **B3, B4, C5, C6, D1, D4, D5, D6, D7, E7**: às margens de rios e locais brejosos. Floresce de janeiro a agosto, frutos maduros foram encontrados especialmente no mês de abril.

Material selecionado: **Aguai**, I.1997, *A.D. Faria et al. 97/177* (CEN, UEC). **Álvares Florence**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/138* (CEN, UEC). **Aparecida d'Oeste**, I.1997, *K. Matsumoto et al. 111* (UEC). **Bocaina**, VII.1993, *L.C. Bernacci et al. 34995* (UEC). **Campinas**, IV.1986, *N. Taroda et al. 18545* (UEC). **Guariba**, III.1991, *E.H.A. Rodrigues 133* (SP). **Ourinhos**, VIII.1990, *U. Kawazoe 23871* (UEC). **Ribeirão Preto**, I.1995, *M.C.E. Amaral & V. Bittrich 95/19* (CEN, UEC). **São Paulo**, I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Belinello 1258* (UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *L.B. Salmazi s.n.* (FUEL 14414, UEC 84104).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Santa Cruz do Rio Pardo**, IX.1959, *I.M. Válio 23* (CEN, SP).

**C. melvillia** é a única espécie da seção *Melvilla* que ocorre no Estado de São Paulo e é bastante distinta das outras espécies do gênero, podendo ser facilmente reconhecida pelas suas flores maiores e apétalas, com tubo floral alcançando 2,5-3cm e de cor vermelho-intenso.

**1.13. Cuphea micrantha** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 6: 196. 1824.

Prancha 1, fig. E-F.

**Ervos** anuais, 15-40cm, pouco viscosas; ramos levemente a densamente cobertos por tricomas glandulares. **Folhas** opostas, sésseis a subsésseis, pecíolo ca. 1mm; lâminas 15-65×5-15mm, membranáceas, estreito-lanceoladas a oblongas, ápice agudo a levemente acuminado, margem plana, base aguda a obtusa, raro subcordada, escabras com tricomas tectores curtos, raramente hirsutas com tricomas longos entremeados aos curtos. **Racemos** bracteosos a frondoso-bracteosos. **Flores** alternas, subsésseis, pedicelo 1-2mm bibracteolado; tubo floral 4-6mm, esverdeado, dorso vináceo, tricomas glandulares curtos, vináceos; calcar curto, deflexo; pétalas 6, rosas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção mediana do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 3; glândula nectarífera dorsal, ereta. **Sementes** com margem arredondada.

**C. micrantha** distribui-se do México, Caribe, Colômbia, Venezuela, Bolívia até o Brasil nos Estados do Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Piauí e São Paulo. **B4, D4, D5, D6, E5**: usualmente apresenta

autofecundação e tende a ocupar locais perturbados e habitats abertos. Floresce e frutifica durante todo o ano.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, XII.1995, *V.C. Souza et al. 9618* (ESA, SP). **Angatuba**, 23°18'48,1"S 48°31'35,1"W, I.1996, *V.C. Souza et al. 10788* (ESA, SP). **Botucatu**, II.1986, *L.R.H. Bicudo et al. 535* (UEC). **Itirapina**, II.1978, *G.J. Shepherd et al. 7292* (UEC). **São José do Rio Preto**, XII.1977, *M.A. Coleman 57* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Botucatu**, XI.1986, *L.R. Hernandez 535* (CEN, SP).

**C. micrantha** é freqüentemente confundida com **C. carthagenensis** da qual pode ser distinguida especialmente pelo número de óvulos e pelas 3 sementes de margem arredondada, não afinadas.

**1.14. Cuphea polymorpha** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 1833.

Prancha 2, fig. L-P.

**Subarbustos** 40-70cm, decumbentes; ramos com tricomas tectores alvos, curtos e adpressos. **Folhas** opostas, subsésseis; pecíolo 0,5-1mm; lâminas 10-25×4-14mm, membranáceas a cartáceas, lanceoladas a ovais, ápice agudo, margem plana a levemente revoluta, base obtusa, face adaxial glabra, lâminas quase glabras com tricomas tectores adpressos nas nervuras. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 7-18mm, bibracteolado; tubo floral 7,5-8,5mm, esverdeado, tricomas tectores muito adpressos e alvos sobre as nervuras, às vezes misturados com tricomas glandulares longos e avermelhados; calcar curto, horizontal a levemente ascendente; pétalas 6, rosa-magenta, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais presentes, 8-10; estilete com poucos tricomas; óvulos 11; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** marginadas, margem espessada, não alada.

A espécie ocorre no Paraguai e no Brasil nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **B6, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F4**: campo úmido. Flores de janeiro a maio. Início de frutificação observado no mês de março.

Material selecionado: **Aguai**, VII.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guaratini 94/98* (UEC). **Guarulhos**, IV.1977, *M. Sakane 524* (UEC). **Itapetininga**, VIII.1996, *A.D. Faria et al. 96/406* (SPF). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8780* (ESA). **Itirapina**, XII.1994, *K.D. Barreto et al. 3386* (CEN, ESA). **Itu**, XI.1877, *A. Russel 160* (CEN, SP). **Pedregulho**, estrada de terra em Estreito, I.1997, *K. Matsumoto et al. 25* (UEC). **São José dos Campos**, X.1961, *I. Mimura 33* (CEN, SP). **Torrinhas-Dois Córregos**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al. 95/107* (SPF, UEC).

**C. polymorpha** e **C. vesiculosa** Koehne, ambas espécies citadas para o Estado de São Paulo, foram descritas como diferindo principalmente pela última possuir folhas linear-oblongas e hábito ereto. Estas espécies serão provavelmente consideradas como sinônimos na revisão da seção *Euandra*, em andamento.

**1.15. *Cuphea pterosperma*** Koehne in Mart., Fl. bras. 13(2): 264, tab. 47, fig. 5. 1877.

Prancha 2, fig. Q-S.

**Subarbustos** perenes com xilopódio, 20-50cm, pouco ramificados; ramos com abundantes tricomas toctores malpiguiáceos, brancos, apressos. **Folhas** 3-verticiladas a opostas, pecioladas; pecíolo 1,5-2mm; lâminas 20-50×4-6(-10)mm, cartáceas a coriáceas, estreito-oblongas a estreito-lanceoladas, ápice agudo, margem revoluta, base aguda a obtusa, lâminas escabras, tricomas toctores diminutos e apressos. **Racemos** frondosos. **Flores** 3-verticiladas a opostas, infra-axilares; pedicelo 6-10mm, bibracteolado; tubo floral 8-12mm, arroxeadado, canescente, pardacento ventralmente, tricomas toctores brancos e apressos, às vezes tricomas glandulares arroxeados e esparsos presentes; calcar curto, levemente deflexo; pétalas 6, róseas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo, anteras alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais presentes; estilete glabro; óvulos 8-12; glândula nectarífera dorsal, deflexa. **Sementes** com margem conspicua, afinada, ala tênue.

Espécie referida para o Paraguai e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Paraná e São Paulo. **B3, B4, B6:** brejo e bordos de mata úmida. Floresce de agosto a janeiro e frutos maduros são encontrados em janeiro.

Material examinado: **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernaci et al.* 860 (IAC, SP). **Rifaina**, I.1997, *A.D. Faria et al.* 97/112 (CEN, UEC). **Tanabi**, XI.1987, *S. Tsugaru & K. Oyama B-2192* (MO).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São João do Itacema**, I.1997, *L.Y.S. Aona 97/109* (UEC).

**1.16. *Cuphea racemosa*** (L.f.) Spreng., Syst. veg. 2: 455. 1825.

Prancha 2, fig. T-V.

**Ervas** a subarbustos, 20-60cm, não viscosos; ramos hirsutos com tricomas toctores longos, eretos e marrom-avermelhados. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 3-14mm; lâminas 10-60×5-35mm, membranáceas, ovais, ápice obtuso, margem plana, base aguda a atenuada, lâminas glabras ou com tricomas glandulares nas nervuras. **Racemos** bracteosos. **Flores** subalternas, alternas ou 3-verticiladas, pedicelo 4-5mm, bractéolas 0; tubo floral 7-9mm, esverdeado com dorso rosa-magenta com tricomas toctores, curtos e eretos; calcar curto, quadrangulado, truncado; pétalas 6, roxas a lilás-claras, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete pouco piloso; óvulos ca. 20; glândula nectarífera dorsal, ereta. **Sementes** com margem afinada.

Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, México, Venezuela, Peru, Paraguai e Uruguai. No Brasil, em Goiás e nos estados das regiões Sudeste e Sul. **D4, D8, F4, F5, E7:**

locais alagados ou úmidos, bordos de mata. Floresce de abril a setembro, frutos foram encontrados em março, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Iporanga**, V.1996, *S.L. Proença et al.* 131 (CEN, SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7419 (UEC). **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al.* 1438 (HRCB, SP). **Santa Cruz do Rio Pardo**, VII.1959, *I.M. Válio 21* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Eldorado**, V.1996, *G.A.D.C. Franco & F.A.R.D.P. Anzolla 1395* (CEN, SP).

**C. racemosa** é uma das espécies mais variáveis e complexas no gênero. Ao longo da ampla distribuição da espécie um grande número de subespécies, variedades e formas têm sido propostas baseadas em diferenças como forma da folha, quantidade de indumento e diferenças na morfologia floral, acompanhadas também por ampla variação de número cromossômico, sendo necessário um estudo biosistemático detalhado para estabelecer-se uma classificação mais natural.

**1.17. *Cuphea repens*** Koehne\* in Mart., Fl. bras. 13(2): 251, tab. 43, fig. 4. 1877.

**Ervas** anuais, procumbentes, formando moitas de 25cm diâm.; ramos numerosos, ascendentes, com tricomas toctores brancos, apressos, malpiguiáceos, sésseis. **Folhas** 3-6 verticiladas, sésseis; lâminas 2-8×0,5-1mm, coriáceas, lineares, uninérveas, ápice agudo, margem às vezes revoluta. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, solitárias a 3-verticiladas; pedicelo 1-2mm, bibracteolado; tubo floral 3-4,5mm, arroxeadado, com indumento malpiguiáceo esbranquiçado; calcar curto, horizontal; pétalas 6, róseas rosa-magenta a lilases, caducas no fruto; anteras não alcançando a margem do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete levemente piloso; óvulos 7-9; glândula nectarífera dorsal. **Sementes** com margem arredondada.

**C. repens** ocorre na Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Brasil nos Estados do Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e São Paulo. **E8:** margens de lagos e brejos, e de matas de galeria, 65-1.200m. Floresce e frutifica ao longo do ano quando as condições locais de umidade permitem.

Material examinado: **Taubaté**, XII.1948, *Riedel 1589b* (LE, P).

**C. repens** é imediatamente reconhecida por seu hábito formando moitas, folhas 3-6 verticiladas, indumento malpiguiáceo e tubo floral diminuto. Difere de **C. arenarioides** pela última não possuir tricomas malpiguiáceos cobrindo toda a planta, apresentar glândulas douradas na folha e possuir 50-60 óvulos. **C. repens** é conhecida em São Paulo apenas pelo material-tipo (*Riedel 1589b*) depositado no Herbário do Royal Botanic Gardens, Kew.

\* **Agradecimentos:** As autoras agradecem a Dra. Eimear Nic Lughadha pela confirmação de informações sobre o material-tipo de **Cuphea repens**, depositado no Herbário do Royal Botanic Gardens de Kew (Inglaterra).

**1.18. *Cuphea thymoides*** Cham. & Schldl., *Linnaea* 2: 368. 1827.

Prancha 2, fig. W-Z.

**Subarbustos** 10-60cm, às vezes cespitosos; ramos hispídeos com tricomas tectores curtos, alvos e eretos, algumas vezes misturados com tricomas glandulares a glabros. **Folhas** opostas a 3-4-verticiladas, fasciculadas, pecioladas; pecíolo 0,5-1,5mm; lâminas 2-12×0,7-4(-6)mm, cartáceas a coriáceas, oblongo-lineares, elípticas, ovais a obovais, ápice agudo a obtuso, margem plana, freqüentemente ciliada com tricomas glandulares eqüidistantes, presentes também na nervura principal, base obtusa a aguda. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 1-4mm, bibracteolado; tubo floral 5,5-8,5mm, pardacento a esverdeado, tricomas glandulares esparsos, às vezes quase glabro; calcar curto, pouco deflexo; pétalas roxas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete piloso; óvulos 4-7; glândula nectarífera dorsal, horizontal a deflexa. **Sementes** com margem afinada.

**C. thymoides** ocorre na Argentina e no Sul e Sudeste do Brasil nos Estados do Paraná, São Paulo e Minas Gerais, tendo neste Estado o seu limite norte de distribuição. **B6, C5, C7, D5, D6, D7, E7, F4:** habita campos gramíneos e cerrados, em solo arenoso. Floresce de setembro a novembro e frutifica de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Atibaia**, VI.1915, *F. Tamandaré & A.C. Brade 963* (SP). **Araraquara**, IX.1962, *G.M. Felipe 108* (SP). **Botucatu**, XI.1968, *T. Sendulsky 890* (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7371* (ESA). **Itirapina**, XI.1984, *S.N. Pagano 552* (HRCB). **Jeriquara**, *J. Mattos & H. Bicalho 11649* (SP). **Moji-Guaçu**, III.1982, *W. Mantovani et al. 1738* (SP). **São João da Boa Vista**, XII.1920, *A. Gehrt s.n.* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Moji-Guaçu**, X.1977, *H.F. Leitão Filho 9136* (UEC); X.1980, *R.M. Carvalho & Ramos 11589* (UEC).

Os caracteres utilizados para o reconhecimento de quatro variedades (Saint-Hilaire 1833) mostraram-se inconsistentes pela ampla variação e sobreposição encontrada nos espécimens estudados. A espécie é muito próxima à **C. glutinosa**, mas diferem pelas folhas geralmente

maiores e penínervas em **C. glutinosa**.

**1.19. *Cuphea* sp. 1**

Prancha 1, fig. Q-S<sup>1</sup>.

**Subarbustos** perenes com xilopódio, 20-50cm, raro ramificado; ramos com tricomas tectores brancos, muito curtos e eretos, às vezes com tricomas glandulares brancos, longos e esparsos, mais concentrados no ápice dos ramos. **Folhas** opostas a 3-verticiladas, fortemente imbricadas, sésseis; lâminas 5-12×1-2mm, coriáceas, lineares, ápice agudo, punctiforme, margem espessada, ciliada com tricomas glandulares, raro não ciliada, base obtusa, lâminas glabras ou com tricomas glandulares na nervura central ou diminutos tricomas tectores inconspícuos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, axilares; pedicelo 4-5mm, bibracteolado; tubo floral 5,5-6,5mm, arroxeadado, tricomas tectores abundantes, muito curtos, tricomas glandulares longos; calcar curto, horizontal; pétalas 6, lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo, anteras alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais presentes; estilete glabro; óvulos 2-4; glândula nectarífera dorsal, horizontal a levemente deflexa. **Sementes** imaturas marginadas.

Espécie registrada até o presente apenas para o Estado de São Paulo. **B6:** cerrado e campo rupestre em afloramentos de quartzito. Flores encontradas em novembro e janeiro e já com a presença de frutos imaturos.

Material examinado: **Pedregulho**, I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Belinello 1264* (SP, UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Pedregulho**, I.1997, *A.D. Faria et al. 97/143* (UEC).

A espécie inclui-se na seção *Euandra*, subseção *Oidemation* de Koehne (1903) por apresentar-se como plantas pequenas, com os ramos partindo de um xilopódio, pela presença de flores robustas e longo-pediceladas. A espécie caracteriza-se pelas folhas imbricadas, lineares, pontiagudas, glabras, ciliadas e pela presença de vesículas infra-estaminais. Trata-se provavelmente de uma espécie inédita para o gênero.

## 2. DIPUSODON Pohl

**Subarbustos**, arbustos a arvoretas, glabros ou pilosos, xilopódio freqüentemente presente. **Folhas** oposto-cruzadas, eucamptódromas, acródomas a hifódromas. **Racemos** ou tirsos, raro tirsóides, simples ou compostos, frondosos ou bracteosos. **Flores** actinomorfas, sem heterostilia, opostas, axilares, bibracteoladas; tubo floral campanulado, oblongo a urceolado, persistente na frutificação; epicálise presente; corola rosa até roxa, mais raramente branca, pétalas 6; sépalas 6, iguais entre si; estames 6-40; ovário séssil, bilocular com septo incompleto; placentação basal, bipartida, na frutificação crassa formando dois septos semilunares. **Cápsula** septicida, 2-valvar; sementes planas, arredondadas, margem afinada, ala pequena.

Gênero com cerca de 70 espécies características de áreas de cerrado e campo rupestre, distribuídas por toda a mancha contínua do bioma Cerrado no Brasil, inclusive na área de cerrado que envolve a Bolívia. No



**Prancha 2.** A-A<sup>1</sup>. *Cuphea glutinosa*, A. folha, face abaxial; A<sup>1</sup>. flor em vista lateral. B-C. *Cuphea ingrata*, B. folha, face abaxial; B<sup>1</sup>. flor em vista lateral; C. semente com margem afinada. D-F. *Cuphea linarioides*, D. folha, face adaxial; D<sup>1</sup>. folha, face abaxial; E. flor em vista lateral; F. semente com margem afinada. G-H. *Cuphea lindmaniana*, G. folha, face abaxial; H. flor em vista lateral. I-K. *Cuphea melvilla*, I. folha, face abaxial; J. flor em vista lateral; K. semente com margem arredondada. L-P. *Cuphea polymorpha*, L. detalhe de racemo; M. folha, face abaxial; N-N<sup>1</sup>. flores em vista lateral, mostrando a variação do indumento; O. fruto retangular; P. semente marginada, margem espessada. Q-S. *Cuphea pterosperma*, Q. detalhe de parte da inflorescência; R. flor em vista lateral; S. semente com margem afinada, alada. T-V. *Cuphea racemosa*, T. folha, face abaxial; U. inflorescência; V. flor em vista lateral. W-Z. *Cuphea thymoides*, W. flor em vista lateral; X. folha, face adaxial; Y. folha, face abaxial; Z. semente com margem afinada. (A-A<sup>1</sup>, Meira Neto 21187; B-B<sup>1</sup>, Tamashiro 827; C, Tozzi 95/110; D, Guilherme 3072; D<sup>1</sup>-F, Handro 47; G-H, G. Eiten 2413; I-J, Amaral 95/19; K, Válio 23; L-P, Matsumoto 25; Q-S, Aona 97/109; T-V, Franco 1395; W-X, Carvalho 11589; Y-Z, Leitão Filho 9136).



Estado de Goiás, incluindo o Distrito Federal, ocorre a maior parte das espécies do gênero e alto grau de endemismo, seguido pelo Estado de Minas Gerais. Em São Paulo ocorrem três espécies, uma delas, quase que restrita a este Estado. A revisão de **Diplusodon** encontra-se em processo de publicação na série Flora Neotrópica.

Cavalcanti, T.B. inéd. Revisão de **Diplusodon** Pohl (Lythraceae). Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1995.

### Chave para as espécies de **Diplusodon**

1. Subarbustos glabros ou raramente com remotos tricomas.
  2. Flores brancas; racemos compostos, frondosos; folhas elípticas a lanceoladas raro oblongas, 5-30mm larg. .... **3. D. virgatus**
  2. Flores rosas a arroxeadas; tirsóides bracteosos; folhas ovais a raro orbiculares, 25-50mm larg. .... **1. D. ovatus**
1. Subarbustos completamente vilosos ..... **2. D. villosissimus**

#### 2.1. **Diplusodon ovatus** Pohl, Flora 10: 131. 1827.

Prancha 3, fig. H-J.

**Subarbustos** com xilopódio, 30-50cm; ramos glabros. **Folhas** acródomas, subsésseis, glabras, coriáceas a cartáceas, ovais, raro orbiculares, 30-70×25-50mm, ápice obtuso, margem plana, base obtusa, nervuras 3-5 de cada lado; pecíolo 1-2mm. **Tirsóide** bracteoso, pedicelo 4,5-9mm, bractéolas lineares, 5-8mm. **Flores** com tubo floral 6-6,5mm, glabro, segmentos do epicálice cilíndricos, glabros, patentes, 2-3,5mm; sépalas com alguns tricomas na margem; corola rosa a arroxeadada, 2,5-3cm diâm.; estames 18; óvulos 46-56.

**D. ovatus** distribui-se amplamente na região de Cerrado, estando presente nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6**: início de floração em janeiro.

Material examinado: **Franca**, I.1993, *Loefgren & Edwall* 2178 (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Uberaba**, I.1996, *G. Hatschbach & J.M. Silva* 64063 (CEN, ESA).

As plantas de **D. ovatus** são glabras e com folhas grandes e ovaladas, com inflorescência do tipo tirsóide e flores com 18 estames. Estas duas últimas características a separam de **D. speciosus** (H.B.K.) DC., espécie mais próxima, que possui inflorescência do tipo bótrio a diplobótrio e 30-38 estames.

#### 2.2. **Diplusodon villosissimus** Pohl, Flora 10: 151. 1827.

Prancha 3, fig. E-F.

**Subarbustos** com xilopódio, completamente vilosos, tricomas brancos, 30-60cm. **Folhas** acródomas, subsésseis, vilosas, coriáceas, ovais a oval-lanceoladas, raro elípticas, 25-60×15-45mm, ápice obtuso, freqüentemente apiculado, margem plana, base obtusa a subcordada, nervuras 4-6 de cada lado; pecíolo 1-2mm. **Racemos** simples a compostos,

frondoso-bracteosos, pedicelo 1-2mm, bractéolas elíptico-lanceoladas, 7-9mm. **Flores** com tubo floral 6-6,5mm, densamente coberto por tricomas alvos e longos, segmentos do epicálice cilíndricos, vilosos, eretos, 4,5-6mm; sépalas vilosas; corola lilás a roxa, 4,5-5cm diâm.; estames 17-19; óvulos 30-44.

Restrito ao sul de Minas Gerais e ao Estado de São Paulo. **B6**: cerrado. Floresce de janeiro a abril.

Material examinado: **Pedregulho**, I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Berinello* 1248 (SP, UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Pedregulho** (Estreito), I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Belinello* 06 (UEC).

**D. villosissimus** distingue-se facilmente das outras espécies do gênero de São Paulo pelo indumento branco e viloso sobre toda a planta.

#### 2.3. **Diplusodon virgatus** Pohl, Flora 10: 151. 1827.

Prancha 3, fig. K-L.

**Arbustos** a arvoretas, bastante ramificados, (0,4-)1,5-4m. **Folhas** eucamptódromas, pecioladas, glabras ou com tricomas esparsos nas nervuras, membranáceas a cartáceas, elípticas, elíptico-lanceoladas a oblongas 15-60×5-30mm, ápice agudo, raro obtuso, margem plana a subrevoluta, base aguda, atenuada, nervuras 2-3 de cada lado; pecíolo 3-8mm. **Racemos** compostos, frondosos, pedicelo 3,5-6mm, bractéolas ovais a obovais, 4,5-6,5mm. **Flores** com tubo floral 4-4,5mm, glabro, segmentos do epicálice achatados, glabros ou ciliados, deflexos a patentes, 2,5-3,5mm; sépalas glabras ou ciliadas, 4-5mm; corola branca, 2,5-3mm diâm.; estames 12; óvulos 44-54.

Trata-se da espécie com a mais ampla distribuição do gênero, tendo sido registrada até o presente no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Tocantins. **B3, B6, C5, C6, C7, D5, D6, D7, E6, E7**:

## LYTHRACEAE

margens de matas de galeria e cerrado arbóreo. Floração no mês de abril e maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, IV.1941, *A.P. Viegas s.n.* (SP 48763). **Araçariguama**, III.1989, *J.C.R. Macedo s.n.* (ESA 3950). **Buritizal**, IV.1981, *H.F. Leitão et al. 12491* (UEC). **Brotas**, 22°17'S 47°56'W, VI.1961, *G. Eiten et al. 2973* (NY, SP). **Caieiras**, V.1942, *Kuhlmann & Kuhn 1132* (SP). **Itu**, XII.?, *Russel 322* (SP). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1792* (CEN, HRCB, IAC, UEC). **Matão**, V.1955, *D.M. Dedecca & Swiercz 587* (IAC). **Moji-Guaçu**, II.1977, *P. Gibbs & H.F. Leitão-Filho*

4353 (IBGE, NY, UEC). **Pirassununga**, III.1947, *Kirizawa 108* (SP). **Rio Claro**, V.1988, *Loefgren 533* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Itirapina**, IV.1994, *K.D. Barreto 2314* (CEN, ESA).

**D. virgatus** é de fácil reconhecimento por ser a única espécie do gênero que possui flores brancas. Além disso, apresenta hábito arbustivo, podendo até muito freqüentemente apresentar-se como arvoreta de 1 até 4 metros de altura.

### 3. HEIMIA Link

**Subarbustos**, glabros, ramificados. **Folhas** oposto-cruzadas a subopostas, ocasionalmente 3-verticiladas, broquidódromas a hidródomas. **Tirso** com redução a uma única flor. **Flores** solitárias, actinomorfas, sem heterostilia, opostas, axilares, (5)6-meras, bibracteoladas; tubo floral urceolado a campanulado, persistente na frutificação; sépalas 1/3-1/2 o comprimento do tubo floral; segmentos do epicálice intersepálicos presentes; sépalas iguais entre si; corola amarelo-forte, pétalas (5)6(7); estames (10)12(-18); ovário sésil, (3)4(-6)-locular, placentação axilar. **Cápsula** loculicida, geralmente 4-valvar; sementes obpiramidais, não aladas.

Gênero com apenas três espécies conhecidas, distribuído do Texas (EUA) até Chiapas (México), El Salvador, Colômbia, Brasil e Argentina; ocorre uma espécie no Estado de São Paulo.

Graham, S.A. 1977. The American species of *Nesaea* (Lythraceae) and their relationship to *Heimia* and *Decodon*. *Syst. Bot.* 2: 61-71.

#### 3.1. *Heimia myrtifolia* Cham. & Schlecht., *Linnaea* 2: 347. 1827.

Prancha 3, fig. G.

**Subarbustos** ca. 1m; ramos delgados. **Folhas** opostas a subopostas, raras vezes verticiladas, sésseis a subsésseis, 15-45×3-12mm. **Flores** sésseis a subsésseis, 6-meras; tubo floral campanulado a urceolado; segmentos do epicálice proeminentes, eretos; pétalas 6; estames 12, geralmente insertos; ovário 4-locular. **Cápsula** 4-valvar; sementes numerosas.

Argentina, Uruguai e Brasil, no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7**, **E6**, **F4**, **F5**, **F6**: em bordos de mata e lugares brejosos. Frutos de fevereiro a abril.

Material examinado: **Iguape**, XII.1916, *A.C. Brade 7929* (SP). **Iporanga**, 24°32'S 48°50'W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5928* (HRCB, UEC). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10600* (CEN, ESA). **Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann 65* (SP). **Tietê**, IV.1996, *L.C. Bernacci et al. 1565* (IAC, UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Iporanga**, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5928* (CEN, ESA).

**H. myrtifolia** é freqüentemente confundida com **D. virgatus**, especialmente pelo hábito, formato e coloração das folhas. O caráter que mais facilmente as separa é a presença de flores amarelas em **H. myrtifolia**, coloração de flores que não ocorre no gênero **Diplusodon**, a cápsula 4-valvar, que em **Diplusodon** é 2-valvar e nunca apresentando hábito de arvoreta.

### 4. LAFOENSIA Vand.

**Árvores** a arvoretas, raro arbustos. **Folhas** oposto-cruzadas, broquidódromas, nervura coletora conspícua na margem, ápice com glândula proeminente. **Racemos** frondoso-bracteosos a bracteosos. **Flores** actinomorfas, sem heterostilia, opostas, axilares, 8-16 meras, bibracteoladas, bractéolas geralmente caducas antes da antese; tubo floral carnoso, semigloboso, campanulado, urceolado ou subpiriforme, caduco na frutificação, internamente com linha estaminal bem marcada, tecido nectarífero em torno da região basal, epicálice ausente; sépalas iguais entre si; corola branca, creme ou amarelo-clara; estames 12-32; ovário estipitado, unilocular com septo incompleto, liso ou com depressões na região equatorial; placenta basal.

**Cápsula** com deiscência irregular, sementes retangulares, raro redondas, aladas, ala conspícua.

Gênero considerado com seis espécies no último estudo realizado (Lourteig 1986), distribuídas do México até o Brasil. Estudos sobre o gênero incluindo a observação das populações no campo e a análise de inúmeros espécimens de herbário tem mostrado que este número deverá ser ainda reduzido. Reconhece-se duas espécies nativas para a Flora do Estado de São Paulo.

Lourteig, A. 1986. Revision del genero **Lafoensia** (Litraceae). Mem. Soc. Ci. Nat. La Salle 45(123): 115-157.

### Chave para as espécies de **Lafoensia**

1. Folhas ovais a orbiculares, 1-1,5cm; tubo floral 10-17mm; subarbustos a arbustos ..... **1. L. nummularifolia**  
 1. Folhas oblongas a obovais, 5-17cm; tubo floral 17-24mm; árvores a arvoretas ..... **2. L. pacari**

**4.1. Lafoensia nummularifolia** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 158. 1833.

Prancha 3, fig. M-N.

**Subarbustos** a arbustos, 1,5-2,5m. **Folhas** coriáceas, sésseis a subsésseis, verde-claras, nítidas, ovais a orbiculares, ápice obtuso, acuminado, base obtusa, 10-15×6-11mm. **Inflorescência** terminal. **Flores** concentradas no ápice dos ramos, bractéolas presentes na antese; tubo floral campanulado, 10-17mm; estames 16. **Cápsula** arredondada, 12-15mm; sementes orbiculares, ca. 6-7×6mm.

São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E5, F4**: cerrado, transição campo-cerrado. Predominância de flores em abril; frutos maduros de agosto a novembro.

Material examinado: **Itapeva**, 24°4'25"S 49°3'9"W, XI.1994, V.C. Souza et al. 7072 (CEN, ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Itararé**, I.1996, V.C. Souza et al. 10503 (ESA).

**L. nummularifolia** apresenta hábito subarbutivo a arbustivo e folhas e flores pequenas, diferentemente das outras espécies do gênero que apresentam-se de pequenas a grandes árvores com folhas e flores de tamanho maior. Apenas em **L. nummularifolia** as bractéolas são persistentes. Embora ocorram em três diferentes estados, a distribuição das populações desta espécie é bastante restrita nas áreas pontuais onde ocorre.

**4.2. Lafoensia pacari** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 159. 1833.

Prancha 3, fig. C-D.

Nomes populares: dedal-do-campo, dedaleiro, dedaleiro-amarelo, mirindiba, pindorama.

**Arvoretas** a árvores, 2-15m. **Folhas** coriáceas, pecioladas, muitas vezes discolores, oblongas a obovais, ápice obtuso a retuso às vezes subagudo, base obtusa, 5-17×2,5-7cm; pecíolo 3-6mm. **Flores** concentradas no ápice dos ramos,

bractéolas caducas na antese; tubo floral campanulado, freqüentemente com cintura mais estreita acima da área do ovário, 17-24mm; estames 22-24. **Cápsula** oblonga, cuculiforme a arredondada no ápice, 30-55mm; sementes retangulares, 12-18×7-8mm.

Ocorre em toda a faixa contínua do bioma Cerrado. **B4, B6, C5, C6, C7, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E4, E5, E6, E7, E9, F4, F5**: mata e cerrado. Maior concentração de flores de setembro a dezembro; frutos maduros de janeiro a junho.

Material selecionado: **Arandu**, IX.1994, J.Y. Tamashiro et al. 650 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Assis**, III.1992, G. Durigan s.n. (SPSF 14929). **Atibaia**, XI.1995, A.M.G. Azevedo et al. 95/117 (SP). **Bauru**, IV.1984, C.J. Biondo s.n. (ESA 3054). **Brotas**, XII.1989, S.A. Lieberg 22688 (UEC). **Campos do Jordão**, IV.1985, M.J. Robim 261 (SPSF). **Cássia dos Coqueiros**, 21°28'S 47°16'W, XI.1994, A.M.G.A. Tozzi & L.H.S. Silva s.n. (ESA 6473, UEC 81832). **Cunha**, II.1992, S. Buzato & M. Sazima 26792 (UEC). **Itatinga**, IX.1994, J.Y. Tamashiro et al. 593 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Itararé**, V.1989, C.A. Scaramuzza & V.C. Souza 218 (ESA). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, L.C. Bernacci et al. 1269 (CEN, IAC, SP, UEC). **Pedregulho**, III.1994, W. Marcondes-Ferreira et al. 818 (SP). **Pindorama**, XI.1938, O.T. Mendes 4641 (SP). **Piracicaba**, IV.1992, N.M. Ivanauskas s.n. (UEC 75390). **São João da Boa Vista**, IV.1976, P. Gibbs et al. 1932 (UEC). **São José do Barreiro**, I.1981, G.J. Shepherd & S.L.K. Shepherd 12880 (UEC). **Sorocaba**, IV.1934, L.O. Mendes s.n. (SP 131908). **Tanabi**, VI.1994, J.Y. Tamashiro et al. 6 (UEC).

As populações de árvores do gênero **Lafoensia** que ocorrem no Estado de São Paulo estão sendo consideradas como pertencendo a uma única espécie que mostra variações em seu estado vegetativo quando dentro da mata ou quando no cerrado aberto. O nome utilizado, **L. pacari**, poderá ainda ser sinonimizado no nome mais antigo, **L. vandelliana**. Os caracteres utilizados até o presente para a delimitação das espécies não têm se mostrados efetivos.

5. *ROOTALA* L.

**Ervas** aquáticas ou terrestres, anuais ou perenes, glabras, simples ou ramificadas. **Folhas** oposto-cruzadas ou 3-8 verticiladas, broquidódromas a hifódromas. **Flores** em racemos ou em umbelas, actinomorfas, sem heterostilia ou heterostílicas, 4-meras, bibracteoladas ou não; tubo floral urceolado a campanulado; epicállice presente ou ausente; sépalas iguais entre si; corola branca, lilás a roxa, pétalas 0 ou 4; estames 1-4; ovário sésil, 2-4-locular, placentação axilar. **Cápsula** septicida, 2-4 valvar; sementes ovais, elípticas, não aladas.

Gênero com cerca de 45 espécies, principalmente africanas e asiáticas, com alguns representantes nas Américas. As espécies encontradas em São Paulo podem ter sido introduzidas juntamente com algum cultivo. **Rotala indica**, por exemplo, espécie nativa da África, é encontrada em muitos locais do mundo onde o arroz é cultivado e é tida como contaminante de cultivos de arroz. São reconhecidas duas espécies para a flora de São Paulo.

Cook, C.D.K. 1979. Revision of the genus *Rotala*. Boissiera 29: 1-156.

Chave para as espécies de *Rotala*

1. Folhas 3-4-verticiladas, lineares, 0,5-1mm larg.; racemo frondoso, indistinto; pétalas ausentes; bracteolas curtas, não alcançando até metade do tubo floral ..... **1. R. mexicana**
1. Folhas opostas, obovais a ovais, 2,5-8mm larg.; racemo bracteoso, terminal; pétalas 4; bractéolas alcançando o ápice das sépalas ..... **2. R. rotundifolia**

### 5.1. *Rotala mexicana* Cham. & Schldl., Linnaea 5: 567. 1830.

**Ervas** aquáticas ou terrestres anuais, simples ou pouco ramificadas. **Folhas** 3-4-verticiladas, lineares, 5-15×0,5-1mm. **Racemo** frondoso, indistinto. **Flores** sem heterostilia, sésseis, ocasionalmente cleistógamas, bractéolas curtas; tubo floral globoso, 0,5-0,7mm, avermelhado a vináceo; epicállice ausente; pétalas ausentes; estames 1-4; ovário globoso.

África, exceto extremo noroeste e nordeste, Ilhas do Pacífico, México, Guatemala, Panamá, Cuba, Colômbia, Venezuela, Suriname, Argentina, Paraguai e Brasil. No Brasil, em Roraima, Pará, Mato Grosso e São Paulo. **B3, B4:** ambientes úmidos.

Material examinado: **Álvares Florence**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al.* 97/137 (CEN, UEC). **Aparecida d'Oeste**, I.1997, *K. Matsumoto et al.* 97/114 (CEN, UEC).

Na revisão do gênero (Cook 1979) não há referência de *R. mexicana* para o sudeste do Brasil, sendo esta a primeira citação desta ocorrência. As plantas de *R. mexicana* são pequenas e delicadas e de difícil percepção por geralmente encontrarem-se semi-submersas. Caracterizam-se por serem aquáticas ou terrestres associadas a solos úmidos e pelas folhas lineares.

### 5.2. *Rotala rotundifolia* (Roxb.) Koehne, Engler's Bot. Jahrb. I: 175. 1880.

Prancha 3, fig. A-B.

**Ervas** aquáticas ou terrestres anuais, simples ou pouco

ramificadas. **Folhas** opostas, obovais a ovais, 3-10×2,5-8mm. **Racemos** bracteosos, terminais, longos, distintos. **Flores** sem heterostilia, sésseis, bractéolas alcançando o ápice das sépalas; tubo floral campanulado, 1,5-2mm, lilás; epicállice ausente; pétalas 4; estames 4; ovário globoso.

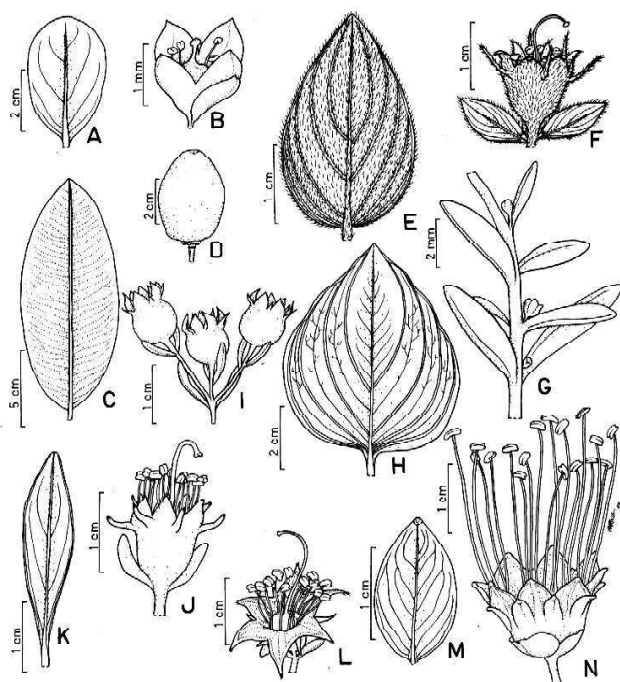
Sul e sudeste da Ásia, da Índia ao Japão, em regiões montanhosas. No Brasil, referida pela primeira vez para São Paulo. **D7, E7:** lagoa.

Material examinado: **São Paulo**, V.1981, *L.C. Abreu et al.* 387 (CEN, SP). **Valinhos**, IX.1999, *L.Y.S. Aona & E.R. Pansarin* 99/146 (CEN, UEC).

A espécie *R. rotundifolia* era tida até o momento apenas como cultivada no Brasil, conhecida por exemplares provenientes do Jardim Botânico da cidade de São Paulo. É registrada agora crescendo espontaneamente em lagoa no município de Valinhos.

### Lista de exsicatas

**Abreu, L.C.:** 284 (5.2), 325 (5.2), 387 (5.2); **Amaral, M.C.E.:** 95/19 (1.12), 95/107 (1.14); **Aona, L.Y.S.:** 95/28 (1.4), 95/40 (1.4), 96/11 (1.4), 96/21 (1.4), 96/38 (1.16), 97/43 (1.4), 97/109 (1.15), 97/137 (5.1), 97/138 (1.12), 97/159 (1.4), 99/146 (5.2); **Aranha, C.:** 10021 (1.3.2); **Azevedo, A.M.G.:** 95/100 (1.7), 95/117 (4.2); **Baitello, J.B.:** 430 (1.8), 578 (1.8); **Barreto, K.D.:** 2314 (2.3), 3386 (1.14); **Bernacci, L.C.:** 860 (1.15), 1269 (4.2), 1565 (3.1), 1792 (2.3), 2098 (1.4), 34995 (1.12); **Bicudo, L.R.H.:** 535 (1.13); **Biondo, C.J.:** ESA 3054 (4.2); **Brade, A.C.:** 5661 (1.14), 6015 (1.8), 6321 (1.2), 7929 (3.1), 13004 (1.9); **Buzato, S.:** 26792 (4.2); **Capellanos, T.C.M.:** SPSF 5910 (1.4), SPSF 5916 (1.12); **Carvalho, R.M.:** 11589 (1.17); **Castellani, E.D.:**



**Prancha 3.** A-B. *Rotala rotundifolia*, A. folha, face abaxial; B. flor sem as pétalas. C-D. *Lajoensia pacari*, C. folha, face abaxial; D. fruto. E-F. *Diplusodon villosissimus*, E. folha, face abaxial; F. flor sem as pétalas. G. *Heimia myrtifolia*, parte de ramo com flores. H-J. *Diplusodon ovatus*, H. folha, face abaxial; I. detalhe de cimeira lateral; J. flor sem as pétalas. K-L. *Diplusodon virgatus*, K. folha, face abaxial; L. flor sem as pétalas. M-N. *Lajoensia nummularifolia*, M. folha, face abaxial; N. flor sem as pétalas. (A-B, *Aona* 99/146; C-D, *Robim* 261; E-F, *Marcondes-Ferreira* 06; G, *V.C. Souza* 5928; H-J, *Hatschbach* 64063; K-L, *Barreto* 2314; M-N, *V.C. Souza* 30962).

192 (1.1); **Castro, M.M.S.:** 22052 (1.4); **Catharino, E.L.M.:** 1963 (1.3.1); **Cesar, O.:** 406 (1.13), 445 (1.17), 495 (1.17); **Chukr, N.S.:** 5 (1.4); **Coleman, J.R.:** 670 (1.11); **Coleman, M.A.:** 57 (1.13); **Cordeiro, I.:** 715 (5.2); **Corrêa, J.A.:** 12 (1.3.2); **Costa, A.S.:** 3215 (1.9), SP 40871 (1.9); **Custodio Filho, A.:** 224 (1.17), 476 (1.17), 526 (1.3.1), 1998 (1.3.1); **Davis, P.H.:** 2935 (1.8), 3086 (1.8), 59774 (1.4); **Dedecca, D.M.:** 587 (2.3); **Durigan, G.:** SPSF 14929 (4.2); **Egler, S.G.:** 22151 (1.3.2); **Eiten, G.:** 1838 (1.8), 2413 (1.10), 2973 (2.3), 3397 (1.17); **Faria, A.D.:** 95/03 (1.4), 95/32 (1.4), 96/169 (1.4), 96/365 (1.8), 96/384 (1.3.2), 96/406 (1.14), 96/549 (1.4), 97/65 (1.4), 97/112 (1.15), 97/143 (1.18), 97/177 (1.12), 97/178 (1.4), 97/187 (1.4), 97/389 (1.16); **Felipe, G.M.:** 108 (1.17); **Feres, F.:** 16/96 (1.4); **Fonseca, C.B.:** 2 (1.3.2); **Fontella, J.P.:** 152 (1.9); **Forero, E.:** 3746 (1.5), 8167 (1.17); **Forni, E.R.:** 6 (1.8); **Franco, G.A.D.C.:** 1395 (1.16); **Furlan, A.:** 258 (1.8); **Futemma, C.R.T.:** SPSF 13316 (1.3.1), SPSF 13328 (1.4); **Garcia, R.J.F.:** 494 (1.14); **Gehrt, A.:** IAC 2698 (1.6), SP 6968 (1.10); **Gibbs, P.:** 1932 (4.2), 1987 (1.12), 4353 (2.3); **Gioria, R.:** 01 (1.3.2); **Godoy, S.A.P.:** 569 (1.14), 579 (1.14); **Graham, S.A.:** 840 (1.9), 861 (2.1), 916 (1.6), 927 (1.5), 932 (1.9), 934 (1.5); **Guilherme,**

**O.:** 3072 (1.9), CEN 21996 (1.9), ESA 2592 (1.9); **Handro, O.:** 47 (1.9), 443 (1.12); **Hashimoto, G.:** 100 (1.14), 116 (1.1), 248 (1.8), 565 (1.2); **Hatschbach, G.:** 33061 (2.1), 35197 (1.5), 40303 (1.10), 44826 (1.6), 45535 (1.8), 64063 (2.1); **Hauff, I.:** 89 (1.14); **Heleno, M.G.A.:** 13662 (1.3.2); **Hernandes, L.R.:** 535 (1.13); **Hilaire, A.S.:** P (1.5); **Hoehne, F.C.:** SP 2450 (1.14), SPF 11213 (1.14), SP 14240 (1.14), SP 20258 (2.3); **Irwin, H.S.:** 25261 (2.1); **Ivanauskas, N.M.:** UEC 75390 (4.2); **Kawazoe, U.:** 23862 (1.4), 23871 (1.12); **Kiehl, J.:** IAC 3779 (1.8), IAC 4019 (1.8); **Killip, L.P.:** IAC 4019 (1.8); **Kinoshita, L.S.:** 94/98 (1.14), 94/99 (1.4), 94/100 (1.3.2), 97/94; **Kirizawa, J.M.:** 108 (2.3), 224 (1.3.1), 1053 (1.3.1), 1399 (1.3.1), 3286 (1.8); **Koch, I.:** 26342 (1.8); **Krieger, L.:** 152 (1.9); **Kuhlmann, M.:** 13 (1.4), 65 (3.1), 88 (1.3.2), 89 (1.8), 1132 (2.3), 2398 (1.8), 2779 (1.3.1), 2886 (1.9), 3503 (1.17), 3603 (1.1), SP 601 (1.14); **Kummrow, R.:** 2444 (1.5); **Laboriau, L.:** 1060 (1.17); **Leitão Filho, H.F.:** 9136 (1.17), 12491 (2.3); **Lieberg, S.A.:** 22688 (4.2); **Lima, A.S.:** 206 (1.3.1), 6114 (1.3.1), IAC 7167 (1.4), SP 1553 (1.3.1); **Loefgren:** 533 (2.3), 2178 (2.1); **Macedo, J.C.R.:** ESA 3950 (2.3); **Mamede, M.C.H.:** 89 (1.4); **Mantovani, W.:** 159 (1.3.2), 448 (1.17), 593 (1.17), 1161 (1.17), 1738 (1.17), 1799 (1.17); **Marcondes-Ferreira, W.:** 06 (2.2), 94/233 (1.3.2), 818 (4.2), 986 (1.9), 1064 (1.4), 1109 (2.2), 1248 (2.2), 1264 (1.18); **Martins, E.:** 26463 (1.8); **Matsumoto, K.:** 25 (1.14), 28 (1.14), 97/114 (5.1), 111 (1.12), 112 (1.12), 140 (1.4); **Mattos, J.:** 8452 (1.17), 11649 (1.17), 13742 (1.4), 14196 (1.8), 14204 (1.9), 14914 (1.17), 15883 (1.16), 16132 (1.9), SP 101795 (1.8); **Medina, J.C.:** 19 (1.3.2), IAC 17335 (1.4); **Meira-Neto, J.A.A.A.:** 21187 (1.7); **Mendes, A.J.:** SP 40872 (1.14); **Mendes, L.O.:** SP 131908 (4.2); **Mendes, O.T.:** 4641 (4.2); **Mimura, I.:** 33 (1.14); **Moreira, J.L.:** 47 (1.7); **Moura, C.:** SP 130256 (1.9); **Oliveira, M.M.A.:** PMSP 1244 (1.3.2); **Pagano, S.N.:** 552 (1.17); **Pansarin, E.R.:** 97/05 (1.4); **Passos, F.C.:** 22552 (1.4); **Pastore, J.A.:** 466 (1.3.1), 493 (1.3.2), 772 (1.1); **Paula, E.J.:** 159 (1.17); **Pedersen, T.M.:** 5913 (1.15); **Pedralli, G.:** 3030 (1.5), 3052 (1.6); **Pedro, W.A.:** 22372 (1.3.2); **Pereira, L.S.:** SPSF 9617 (1.3.2); **Pereira, O.J.:** 16.521 (1.8); **Pickel, B.:** 4472 (1.9), 5191 (1.14), 5466 (1.14); **Pirani, J.R.:** 7713 (1.3.2), SPSF 1979 (1.9), SPSF 3300 (1.12); **Pirani, J.R.:** 2499 (1.8), 2848 (1.3.1); **Proença, S.L.:** 116 (1.3.2), 131 (1.16); **Ribas, O.S.:** 1261 (1.7), 1286 (1.8), 1559 (1.5); **Riedel** 1589b (1.17); **Robert** 571b (2.1); **Robim, M.J.:** 261 (4.2); **Rodrigues, E.H.A.:** 133 (1.12); **Rodrigues, R.R.:** UEC 60067 (4.1); **Romanic-Neto, S.:** 269 (1.3.2); **Rombouts, J.E.:** 2698 (1.6); **Roque, N.:** 15051 (1.1); **Rossi, L.:** 1438 (1.16); **Rubens, A.A.B.:** 212 (1.8); **Russel, A.:** 23 (1.4), 160 (1.14), 322 (2.3); **Sakane, M.:** 217 (1.8), 524 (1.14); **Salmazi, L.B.:** FUEL 14414 (1.12), UEC 84104 (1.12); **Sanchez, M.:** 29928 (1.3.1); **Scaramuzza C.A.M.:** 218 (ESA) (4.2), 719 (1.14); **Scariot, A.O.:** 337 (1.3.1); **Sciamarelli, A.:** 34 (1.1); **Sendulsky, T.:** 890 (1.17); **Shepherd, G.J.:** 7290 (1.17), 7292 (1.13), 12880 (4.2); **Silva, G.P.:** 1154 (1.3.1); **Simão-Bianchini, R.:** 13 (1.3.1), 20 (1.8), 608 (1.3.2); **Souza, V.C.:** 390 (1.4); 2431 (1.17), 4415 (1.7), 4640 (1.7), 4737 (1.9), 5808 (1.13), 5928 (3.1), 6052 (1.14), 6053 (1.14), 7072 (4.1), 7371 (1.17), 7419 (1.16), 8780 (1.14), 8822 (1.3.2), 9008 (1.3.1), 9618 (1.13), 10503 (4.1), 10506 (1.3.2), 10600 (3.1), 10673 (1.3.2), 10787 (1.3.2), 10788 (1.13), 30962 (4.1), PMSP 960 (1.3.2); **Tamandaré, F.:** 963 (1.17); **Tamashiro, J.Y.:** 6 (4.2), 593 (4.2), 650 (4.2), 827

## LYTHRACEAE

(1.8); **Taroda, N.:** 18321a (1.8), 18545 (1.12), 18606 (1.4); **Teixeira, B.C.:** 138 (1.14); **Torres, R.B.:** 102 (1.3.2); **Tozzi, A.M.G.A.:** 95/110 (1.8), ESA 6473 (4.2), UEC 81832 (4.2); **Tsugaru, S.:** B-2192 (1.15). **Usteri, A.:** SP 14242 (1.9); **Válio, I.M.:** 21 (1.16), 23 (1.12), 254 (1.13); **Vasconcellos, M.B.:** 12576 (1.4); **Viegas, A.P.:** IAC 3864 (1.8), IAC 5617 (1.4), SP 48763 (2.3); **Wanderley, M.G.L.:** 155 (5.2), 277 (1.4); **Xavier, S.:** 33 (1.8), 70 (1.8), 138 (1.8), 199 (1.8); **s.col.:** CEN 25487, IAC 24876 (1.9), SP 1579 (3.1), SPF 43508 (1.6).

# MARCGRAVIACEAE

Geisa L. Reis

**Arbustos**, subarbustos, lianas, arvoretas, raro árvores, terrestres ou rupícolas. **Ramos** dimorfos ou não, acinzentados ou marrons. **Folhas** alternas, sésseis a pecioladas, dimorfas; lâmina coriácea ou membranácea, obovada, oblonga, freqüentemente oblonga-lanceolada ou lanceolada; nectários altamente modificados na face abaxial. **Inflorescência** racemosa, terminal ou umbeliforme, multiflora ou pauciflora, ereta ou pêndula; perfis nectaríferos inseridos nos pedicelos florais férteis ou na porção terminal dos racemos umbeliformes, livres, pêndulos ou eretos, coriáceos. **Flores** 4-5-meras, bractéolas 2, persistentes, sépalas 4-5-meras, livres, persistentes; prefloração imbricada; pétalas 4-5-meras, livres, concrescidas na base ou soldadas formando caliptra; estames 3-muitos, livres, uni, bi ou trisseriados; ovário súpero, carpelos 2-muitos, 1-locular, tornando-se falsamente multilocular pelo desenvolvimento das placentas parietais, carnosas, mucilaginosas, invaginantes; óvulos numerosos, anátropos. **Fruto** cápsula globosa ou subglobosa; sementes férteis semilunares ou oblongas; embrião carnoso, alvo.

Considera-se para a família quatro gêneros: **Marcgravia** L., **Norantea** Aubl., **Ruyschia** Jacq. e **Souroabea** Aubl., desses apenas **Ruyschia** Jacq. não ocorre no Brasil. No Estado de São Paulo, foram encontrados os gêneros **Marcgravia** L. e **Norantea** Aubl., em floresta pluvial atlântica montana e restinga.

Triana, J. & Planchon, E. 1863. Sur les bractées des Marcgraviacées. Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg 9: 69.

Wittmack, L. 1878. Marcgraviaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 1, p. 213-258, tab. 40-51.

## Chave para os gêneros

1. Inflorescências umbeliformes; flores inferiores férteis, sem brácteas e perfis nectaríferos, flores superiores centrais, estéreis e com perfis nectaríferos muito desenvolvidos; sépalas 4, pétalas conatas em caliptra ..... **1. Marcgravia**
1. Inflorescências espiciformes; flores todas férteis, bracteadas e com perfis nectaríferos; sépalas 5, e pétalas 5, livres ..... **2. Norantea**

## 1. MARCGRAVIA L.

**Arbustos** ou lianas epifíticas; ramos dimorfos, os estéreis jovens rasteiros presos ao substrato pelas raízes; os férteis livres, pêndulos, providos de lenticelas verrugosas. **Folhas** dimorfas, dísticas a espiraladas, sésseis. **Racemo** terminal, umbeliforme; perfis nectaríferos, tubulosos ou galeados, nas flores centrais estéreis; bractéolas 2, sepalóides. **Flores** férteis pediceladas; sépalas 4, persistentes; pétalas conatas em forma de caliptra; estames 6-muitos; ovário cônico ou cônico-globoso, 4-20 “falsos-lóculos”. **Cápsula** globosa, loculicida ou septífraga, deiscência irregular; sementes numerosas.

O gênero tem cerca de 60 espécies, das quais 19 ocorrem no Brasil e destas apenas uma no Estado de São Paulo.

### 1.1. *Marcgravia polyantha* Delpino, Atti Soc. Ital. Sci. Nat.

Mus. Civico Storia Nat. Milano 12: 182, 210. 1869;  
idem, Nuovo Giorn. Bot. Ital. 1(4): 257. 1869.

Prancha 1, fig. A-C.

Nome popular: hera-das-árvores.

**Arbustos** heliófilos, semi-umbrófilos ou umbrófilos. **Folhas** sésseis, geralmente dísticas, coriáceas ou membranáceas, lâmina lanceolada ou ovado-lanceolada, 4-6×1,5-2cm, base cuneada, ápice agudo a acuminado; nectários na face abaxial dispostos densamente entre a nervura mediana e a margem

(Costa inéd.), margens revolutas; rede de nervação laxa.

**Racemos** verdes; perfis nectaríferos 3-7, peciolados, tubuloso-cuculados ou tubuloso-cilíndricos, ápice clavado, galeado ou umbonado, verde. **Flores** 20-40, pêndulas, pedicelos 4,5-6,0cm; cálice com prefloração imbricada, sépalas crassas, orbiculares; estames ca. 36; anteras oblongo-lanceoladas, basifixas, base cordata, ápice obtuso, filetes aplanados e lineares; ovário com 6-7 pseudo-lóculos, estilete curto e crasso. **Cápsula** septífraga, verde, bractéolas, cálice e estigma persistentes; sementes oblongas; embrião reto.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, E4, E6, E7, E8, F6**. Por ser uma trepadeira que, quando estéril, pode se fixar fortemente às paredes ou troncos é um excelente revestimento, pois se comporta do mesmo modo que a “hera miúda” do gênero **Ficus** (Moraceae), por causa do polimorfismo dos ramos e folhas (Hoehne *et al.* 1941).

Material selecionado: **Ibiúna**, VII.1995, *J.A. Pastore & J.B. Baitello 626* (HRCB, SPF, UEC). **Iguaçu**, XI.1986, *C.B.J.J. & E. Bagalhi 5* (ESA). **Rio Claro**, X.1991, *P.L.R. de Moraes 512*

(HRCB). **Salesópolis**, IX.1994, *R. Simão-Bianchini 501* (ESA, HRCB, SPF, UEC). **São Paulo**, IX.1992, *B. Braga s.n.* (SPSF). **Timburi**, 23°13'53,9"S 49°38'04,2"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1261* (HRCB, SPF, UEC).

Bibliografia adicional

Hoehne, F.C., Kuhlmann, M. & Handro, O. 1941. O Jardim Botânico de São Paulo. São Paulo, Departamento de Botânica do Estado, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo, 656p.

**2. NORANTEA** Aubl.

*Schwartzia* Vell.

**Arbustos** escandentes, epífitos, terrestres ou rupícolas, arvoretas, raro árvores. **Folhas** coriáceas, raro membranáceas, lâmina obovada, oblonga ou subcordata, ápice obtuso, retuso, rotundado, emarginado, mucronado ou não; nectários na face abaxial (Costa inéd.) dispostos linear e paralelamente às margens. **Racemos** espiciformes, longos ou umbeliformes; perfis nectaríferos pêndulos ou eretos, verdes, amarelo-esverdeados, alaranjados, vermelhos ou vináceos, coriáceos, obovados, oblongos, saciformes, tubuloso-saciformes, cilíndricos, cuculiformes, cocleariformes, galeados, hemisféricos; ápice arredondado ou giboso, raro bilobado. **Flores** 5-meras, pétalas livres; estames 5-38, adpressos às pétalas; anteras alvas ou amarelas, lineares, oblongas, ovadas, ovado-oblongas, oblongo-lanceoladas; ovário cônico, verde ou creme, placentas vermelhas ou amarelas. **Cápsula** globosa, verde a vermelho; bractéolas, cálice, estilete e estigma persistentes; deiscência basal; sementes semilunares ou oblongas; embrião semilunar.

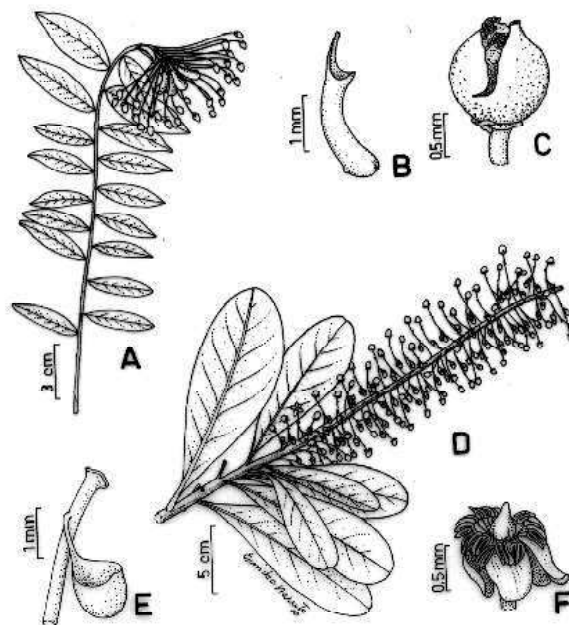
Ferreira, G. L. 1995. Estudos taxonômicos das espécies brasileiras do gênero **Norantea** Aublet (Marcgraviaceae). Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 33(2): 9-53.

**2.1. Norantea brasiliensis** Choisy in DC., Prodr. I: 566. 1824.

Prancha 1, fig. D-F.

**Arbustos** escandentes, epífitos, às vezes rupícolas, ou arvoretas de 3-8m de alt.; ramos prostrados ou decumbentes, acinzentados. **Folhas** espiraladas, 7-15×4,5-6cm; pecíolos 0,5-1,5cm; lâmina com ápice rotundado, obtuso, retuso ou marginado, 24-70 nectários na face abaxial, próximos às margens e à nervura principal. **Racemos** ca. 30cm ou mais; perfil nectarífero pêndulo, cocleariforme, cuculiforme ou hemisférico, vermelho-escuro, atropurpúreo, nigrovioláceo ou roxo, inserido no terço inferior do pedicelo. **Flores** esverdeadas, vermelhas a vináceas, pedicelos vermelhos ou vináceos; bractéolas 2, opostas ou alternas, ápice acuminado; sépalas orbiculares; pétalas ovado-oblongas; ápice obtuso; estames 15-23, filetes aplanados, adnatos à base das pétalas, ovário com invaginações da placenta formando 4-5 “falsos lóculos”; estilete nulo ou quase nulo. **Cápsula** rompente; sementes semilunares.

Esta espécie apresenta a maior distribuição geográfica do gênero, ocorrendo em todos os estados litorâneos. **E7, E8, F5, F6, F7, G6**: com freqüência em restingas, matas



**Prancha 1.** A-C. **Marcgravia polyantha**, A. ramo floral; B. perfil nectarífero; C. fruto evidenciando deiscência apical. D-F. **Norantea brasiliensis**, D. ramo floral; E. perfil nectarífero inserido no pedicelo; F. flor. (A, *Tamashiro 1261*; B-C, *Pastore 626*; D, *Leitão Filho 34445*; E-F, *Pirani 561*).



paludosas e de encosta. Coletada em flor de maio a fevereiro e em fruto no período de fevereiro a abril.

Material selecionado: **Barra do Turvo**, 24°47'37,5"S 48°28'17,1"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33120* (UEC). **Bititiba-Mirim**, 23°38'-23°39'S 45°52'-45°53'W, IV.1986, *A. Custodio Filho 2562* (SPSF). **Cananéia**, II.1983, *J.R. Pirani & O. Yano 561* (SPF). **Pariquera-Açu**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33080* (HRCB, UEC). **Peruíbe**, I.1989, *V.C. Souza 501* (ESA). **Ubatuba**, 23°21'36,9"S 44°50'54,20"W, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34445* (ESA, HRCB, SP, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Carapebus**, XI.1995, *L.C. Giordano et al. 2040* (RB).

#### Lista das exsiccatas

**Assis, M.A. de**: 107 (2.1); **Barreto, K.D.**: 1663 (2.1); **Barros, F.**: 29459 (1.1); **Buzato, S.**: 26818 (2.1), 26819 (2.1), 26820 (2.1), 28009 (2.1), 28068 (1.1), 28069 (1.1), 32330 (1.1);

**Catharino, E.L.M.**: 403 (1.1), 944 (1.1); **Cerati, T.M.**: 228 (2.1); **Custodio Filho, A.**: 1506 (1.1), 1589 (1.1), 1883 (1.1), 2562 (2.1), 4711 (1.1); **Eiten, G.**: 2803 (1.1); **Furlan, A.**: 421 (1.1), 466 (2.1); **Garcia, F.C.P.**: 577 (2.1); **Gibbs, P.E.**: 3513 (2.1); **Giordano, L.C.**: 2040 (1.1); **Goldenberg, R.**: 28608 (2.1); **Handro, O.**: (2.1); **Hoehne, W.**: 148 (1.1), 6188 (1.1); **J., C.B.I.**: 5 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 4598 (1.1); **Leitão Filho, H.F.**: 10815 (1.1), 32722 (2.1), 33080 (2.1), 33120 (2.1), 34445 (2.1), 34446 (2.1); **Lima, A.S.**: 6037 (1.1); **Mattos, J.**: 13600 (1.1); **Moraes, P.L.R.**: 512 (1.1); **Pastore, J.A.**: 626 (1.1); **Pirani, J.R.**: 561 (2.1), 765 (1.1); **Prance, G.T.**: 6959 (2.1); **Ribeiro, J.E.L.S.**: 261 (2.1), 418 (1.1), 482 (1.1), 740 (1.1); **Robim, M.J.**: 666 (2.1); **Rodrigues, R.R.**: 14945 (2.1); **Sazima, I.**: 8161 (1.1), 32522 (1.1); **Sazima, M.**: 10864 (1.1), 28745 (1.1), 32339 (1.1), 32340 (1.1), 32341 (1.1); **Simão-Bianchini, R.**: 501 (1.1); **Smith, C.**: 5783 (1.1); **Souza, V.C.**: 501 (2.1); **Tamashiro, J.Y.**: 1261 (1.1).

# MAYACACEAE

Maria das Graças Lapa Wanderley & Ana Maria Giulietti

**Ervas** perenes ou anuais de pequeno porte, aquáticas ou de solos úmidos; caule alongado, submerso ou mais ou menos rastejante. **Folhas** simples, sésseis, densamente espiraladas, uninervadas, filiformes a linear-lanceoladas, ápice agudo, algumas vezes bifido. **Flores** isoladas, terminais, tornando-se axilares com o crescimento simpodial posterior do caule, actinomorfas, bissexuadas, diclamídeas, heteroclamídeas; pedúnculo curto a longo, com bráctea basal oval e hialina; sépalas 3, semelhantes entre si, valvares, livres, persistentes; pétalas 3, imbricadas, lobos expandidos, ovais a orbiculares, róseas ou lilases; estames 3, alternos às pétalas, filetes livres, anteras basifixas, 2-4-lojas, deiscência apical, porcida ou em fenda; ovário 3-carpelar, 1-locular, placentação parietal, óvulos anátropos, numerosos; estilete terminal, alongado, estigma indiviso ou 3-lobado. **Fruto** cápsula loculicida, 3-valvar; sementes ovóides ou globosas, reticulado-escrobiculadas, apiculadas, endosperma amiláceo, embrião pequeno e apical, hilo basal.

Família inclui apenas o gênero **Mayaca** Aubl. com cerca de 10 espécies, de distribuição neotropical, e uma espécie na África (Dahlgren *et al.* 1985). No Estado de São Paulo a família está representada por duas espécies, com representantes submersos em lagoas ou córregos pouco movimentados, ou emersos em solos úmidos ou pantanosos.

- Dahlgren, R.M.T., Clifford, M.T. & Yeo, P.F. 1985. The Families of the Monocotyledons. Berlin, Springer-Verlag, 501p.
- Giulietti, A.M. & Wanderley, M.G.L. 1995. Mayacaceae. In B.L. Starnard (ed.) Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina – Bahia, Brazil. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 724-725.
- Klein, R.M. 1976. Maiacáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Maia. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-9.
- Lourteig, A. 1971. Mayacaceae. In T. Lasser (dir.) Flora de Venezuela. Caracas, Instituto Botánico, Dirección de Recursos Naturales Renovables, Ministerio de Agricultura y Cria, vol. 3, parte I, p. 197-203.
- Pedralli, G. 1995. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Mayacaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 14: 235-239.
- Seubert, M. 1855. Mayacaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 1, p. 225-232, tab. 31.
- Thieret, J.W. 1975. The Mayacaceae in the Southeastern United States. J. Arnold Arbor. 56: 248-255.

## Chave para as espécies de **Mayaca**

1. Anteras com deiscência em fenda, ausência de tubo; filetes alongados, ca. 1mm; cápsula obovóide ..... **1. M. fluviatilis**
1. Anteras com deiscência em poro no ápice de um tubo; filetes curtos, ca. 0,4mm; cápsula elipsóide ..... **2. M. sellowiana**

**1.1. Mayaca fluviatilis** Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 42, t. 15. 1775.

Prancha 1, fig. A-F.

*Mayaca kunthii* Seub. in Mart., Fl. bras. 3(1): 228. 1855.

**Ervas** submersas ou raramente emersas; caule 5-25(-50)cm. **Folhas** 8-10×0,5mm, espiraladas, lineares, ápice agudo, íntegro a bifido, margem inteira. **Flor** com pedúnculo longo, 1-8cm; bráctea basal 2×1mm, oval, côncava, aguda; sépalas triangulares, 5×1,5mm, agudas, glabras; pétalas ovais, 4×3mm, róseas ou lilases; estames ca. 1,5mm; filetes filiformes, achatados na base, ca. 1mm; anteras amarelas,

2-4-lojas, oblongas a ovais, deiscência em fenda, sem prolongamento em tubo; ovário elipsóide; estilete conspícuo, estigma 3-lobado. **Cápsula** elipsóide ou obovóide, 3,5-5,5×2-3mm; sementes globosas, ca. 1mm, costadas, costelas longitudinais, regulares, escrobiculadas.

Distribui-se do sudeste dos Estados Unidos até a Bolívia, Uruguai e Argentina. Ocorre em locais abertos, em água doce estagnada, rios ou lagos. **D7, E7, E8, F4.**

Material selecionado: **São Paulo**, XII.1940, *O. Handro s.n.* (SP 44827). **Ubatuba**, VII.1959, *M. Kuhlmann* 4635 (SP). **Moji-Guaçu**, IV.1960, *G. Eiten & L. Eiten* 1936 (SP). **Ribeira**, XII.1910, *A.C. Brade* 5913 (SP).

Thieret (1975) discute a necessidade de se verificar nesta espécie, a presença de duas ou quatro lojas na antera. Apesar do padrão 4-locular ser conhecido para o gênero, através de cortes transversais na antera do material *Handro s.n.* (SP 44827) foi possível verificar a ocorrência de quatro lóculos em quase toda extensão da antera, com a redução para dois lóculos em direção ao ápice.

Ilustrada em Lourteig (1971), Thieret (1975) e Pedralli (1995).

### 1.2. *Mayaca sellowiana* Kunth, Enum. pl. 4: 32. 1843.

Prancha 1, fig. G-K.

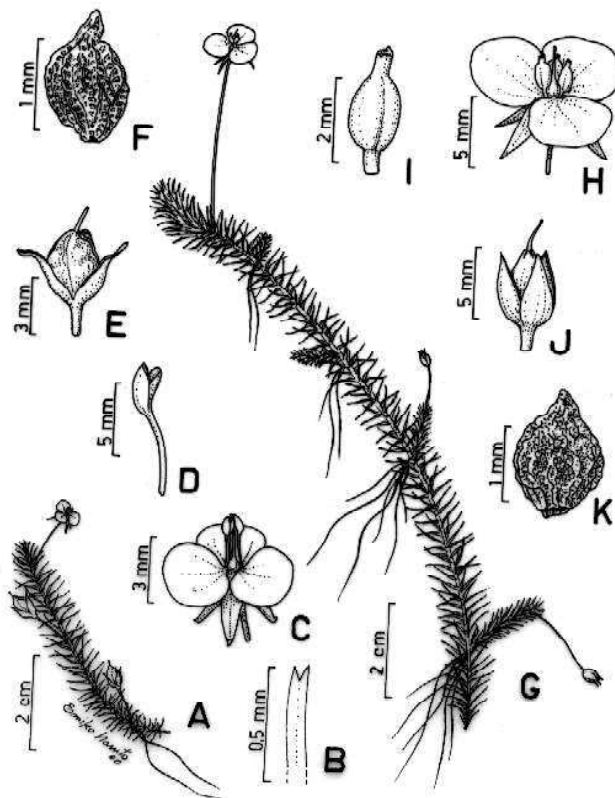
**Ervos** 4,5-30cm, submersas, ramificadas ou não. **Folhas** 3-4×0,5mm, espiraladas, lineares, ápice agudo, íntegro ou raramente bidentado, margem inteira. **Flores** com pedúnculo curto, 1-5mm; bráctea basal triangular-lanceolada, ca. 5×1mm, glabras; pétalas róseas com base branca, obovais a orbiculares, ca. 6×6mm; estames mais curtos que o gineceu, filetes achatados, curtos, ca. 0,4mm, anteras amarelas, oblongas, ca. 1,5×0,8mm, deiscência poricida no ápice de um tubo; estigma inconspicuamente 3-lobado. **Cápsula** ovóide a obovóide ou elipsóide, 5-7×2-3mm; sementes globosas, apiculadas, 1×1mm, costeladas, costelas irregulares, escrobiculadas.

Ocorre na América do Sul, incluindo as regiões andinas e do Brasil até Argentina. **D6, D7, D9, E7:** em locais abertos, em água doce estagnada, rios ou lagos.

Material selecionado: **Moji-Guaçu**, IX.1960, *G. Eiten et al.* 2293 (SP). **São José do Barreiro**, VII.1994, *L. Rossi & E.L.M. Catharino* 1546 (SP). **São Paulo**, I.1983, *J.R. Pirani et al.* 386 (SP). **Itirapina**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al.* 95/36 (SP).

Apesar da deiscência da antera em poro apical, com prolongamento em tubo, ser uma das principais características que separa esta espécie de *M. fluviatilis*, cuja deiscência é em fenda, Lourteig (1971) descreve para *M. fluviatilis* forma *kunthii* (Seub.) Lourt. (= *M. fluviatilis* Aubl.) a presença de fenda 2-lobada. Entretanto, esta estrutura não foi observada nos materiais examinados provenientes de São Paulo. Provavelmente os lobos mencionados por esta autora estão relacionados à presença de fendas mais abertas como pode ser observado na fig. 1D.

Ilustrada em Lourteig (1971) e Pedralli (1995).



**Prancha 1.** A-F. *Mayaca fluviatilis*, A. hábito; B. ápice da folha; C. flor; D. antera mostrando deiscência em fenda; E. fruto com sépalas; F. semente. G-K. *Mayaca sellowiana*, G. hábito; H. flor; I. antera com deiscência em poro no ápice de um tubo; J. fruto com sépalas; K. semente. (A-F, *O. Handro* SP 44287; G-K, *G. Eiten* 2293).

#### Lista de exsicatas

**Abreu, L.C.:** 131 (1.1), 139 (1.1), 187 (1.1), 200 (1.1), 217 (1.1), 227 (1.1), 265 (1.1), 289 (1.1), 290 (1.1), 294 (1.1), 317 (1.1), 355 (1.1); **Amaral, M.C.E.:** 95/36 (1.2); **Aona, L.Y.S.:** 01 (1.1); **Brade, A.C.:** 5913 (1.1), 7191 (1.2), 7192 (1.2), SP 7058 (1.1); **Barros, F.:** 626 (1.1); **Camargo de Abreu, L.:** 294 (1.1); **Eiten, G.:** 1936 (1.1), 2288 (1.2), 2293 (1.2); **Gonçalves, P.:** 3494 (1.2); **Handro, O.:** SP 44827 (1.1), 873 (1.2); **Hoehne, F.C.:** 786 (1.2), SP 471 (1.2), SP 485 (1.2), SP 303083 (1.2); **Kirizawa, M.:** 1884 (1.1); **Krieger, F.L.:** 177 (1.2); **Kuhlmann, M.:** 4635 (1.1); **Luederwaldt, H.:** SP 12281 (1.2); **Pirani, J.R.:** 386 (1.2); **Rossi, L.:** 1546 (1.2); **Skvortzov, B.:** 204 (1.1).

# MOLLUGINACEAE

Antonio Furlan & Patrícia A. Machado

**Plantas** herbáceas, glabras ou com pêlos simples, estrelados ou glandulares. **Folhas** verticiladas, alternas ou opostas, simples, sem estípulas; pecíolo em geral ausente. **Inflorescência** terminal e/ou axilar, fasciculada ou em glomérulo. **Flores** unissexuadas ou bissexuadas, actinomorfas, monoclamídeas; sépalas 5, imbricadas ou quincunciais, persistentes; pétalas ausentes; estames 3-muitos, livres ou unidos na base; ovário súpero, globoso ou oblongo, 3-5-loculado, óvulos poucos a muitos, placentação axilar; estiletos 3-5, livres, estigmas punctiformes a lineares. **Fruto** aquênio ou cápsula loculicida; sementes várias, com ou sem arilo, testa lisa com sulcos longitudinais brilhantes ou granulada opaca, embrião curvo.

Família com 13 gêneros de distribuição tropical e subtropical. No Estado de São Paulo está representada por dois gêneros e duas espécies.

Bogle, A.L. 1970. The genera of Molluginaceae and Aizoaceae in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 51(4): 431-462.

Pax, F. & Hoffmann, K. 1934. Aizoaceae. In A. Engler, K. Prantl & H. Harms (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien.* Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 16c, p. 179-233.

Reitz, R. 1984. Mollugináceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Molu. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 13 p., est. 1-2.

Rohrbach, P. 1872. Molluginaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis.* Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 229-244, tab. 55.

## Chave para os gêneros

1. Folhas elípticas, orbiculares a largo-espatuladas, pecioladas; pêlos estrelados; sépalas cuculadas; ovário com mais de 20 óvulos; sementes com arilo ..... **1. Glinus**
1. Folhas lineares a linear-lanceoladas, sésseis, glabras ou pilosas, pêlos simples ou glandulares; sépalas não cuculadas; ovário com até 10 óvulos; sementes sem arilo ..... **2. Mollugo**

## 1. GLINUS L.

**Ervas** prostradas, tomentosas, pêlos estrelados. **Folhas** alternas a verticiladas, em geral desiguais, elípticas, orbiculares a largo-espatuladas. **Inflorescência** em glomérulo ou dicásio axilar. **Flores** sésseis a curto pediceladas; sépalas 5, livres, cuculadas; estames (3-)5(-20); ovário 3-carpelar, 3-locular; estiletos ausentes, estigmas 3, sésseis, papilosos, óvulos numerosos. **Fruto** cápsula loculicida; sementes reniformes com apêndice filiforme, funículo curto envolvido por carúncula, com arilo.

Este gênero inclui 13 espécies com distribuição pantropical, que alcançam áreas temperadas, como ruderais introduzidas. No Brasil, ocorre apenas uma espécie. Bogle (1970) sugere melhores estudos no grupo; para o autor algumas espécies não apresentam boa delimitação.

**1.1. Glinus radiatus** (Ruiz & Pav.) Rohrb. in Mart., *Fl. bras.* 14(2): 238. 1872.

Prancha 1, fig. F-I.

**Ervas** anuais. **Folhas** opostas e verticiladas; pecíolo até 5mm; lâmina 1,4-2,6×1,2-1,5cm, suborbicular a largo-espatulada, ápice arredondado a obtuso, base aguda, atenuada, ambas as faces tomentosas. **Inflorescência** em glomérulo axilar. **Flores** sésseis; sépalas até 5mm, elípticas, côncavas, pilosas no dorso, eretas na antese; estames 3-4 livres, filetes filiformes, sem estaminódios; ovário elipsóide, translúcido,

óvulos mais de 20; estigmas 3, curtos. **Cápsula** elipsóide; sementes ca. 0,3mm, ferrugíneas, arilo carnoso, translúcido.

Esta espécie foi coletada uma única vez no Estado de São Paulo, em 1941. Reitz (1984) comenta que ainda não foi encontrada no Estado de Santa Catarina e cita apenas um material do Uruguai datado de 1945. Provavelmente está extinta no Estado de São Paulo. **B4.** Coletada com flores e fruto em agosto.

Material examinado: **Tanabi**, VIII.1941, *A. Gehrt s.n.* (SP 45845).

Segundo Rohrbach (1872), esta espécie seria semelhante a *Glinus lotoides* L., que ocorre na África tropical e Medi-

terrâneo, e apresenta estaminódios bífidos entre os estames, enquanto que *G. radiatus* é desprovida de estaminódios.

## 2. MOLLUGO L.

**Ervas** prostradas a decumbentes, muito ramificadas dicotomicamente, glabras a pilosas, pêlos simples ou glandulares. **Folhas** 3-8 verticiladas, desiguais, sem estípulas, internós longos. **Inflorescência** axilar, fasciculada. **Flores** curto a longo pediceladas; sépalas 5, livres, esverdeadas, patentes na antese; estames 3(-9), unidos apenas na base; ovário 3-carpelar, 3-locular; estiletos 3, livres, estigmatosos e recurvados no ápice; óvulos poucos, funículo curto. **Fruto** cápsula loculicida, translúcida; sementes até 10, reniformes a arredondadas, testa esculturada, sem arilo.

### 2.1. *Mollugo verticillata* L., Sp. pl.: 89. 1753.

Prancha 1, fig. A-E.

**Ervas** anuais, rasteiras, glabras. **Folhas** verticiladas, simples; pecíolo ausente; lâmina 2-2,5×0,3-0,5cm, linear a linear-lanceolada, as basais linear-espatuladas, ápice agudo, base atenuada; nervura reticulada. **Inflorescência** com brácteas deltóides, minúsculas, persistentes; pedicelos 1,5-2cm, inflados na base. **Flores** bissexuadas, 5-meras; sépalas ca. 3mm, oblongo-orbiculares, alvas a ligeiramente esverdeadas no centro, patentes na antese, fechadas na frutificação; estames 3-9, unidos na base em 1-2 ciclos; filetes filiformes alargados na base, ca. 2mm; ovário globoso, óvulos até 10; estiletos 3, livres, estigmáticos no ápice. **Cápsula** globosa; sementes reniformes, em geral com sulcos radiados, pretas.

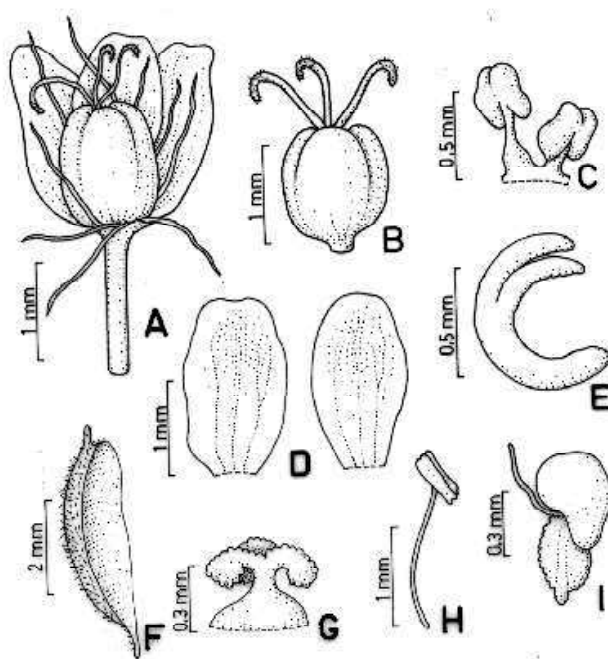
Esta espécie apresenta distribuição ampla no Brasil. **D6, E7, E9.** Prefere locais mais úmidos. É considerada infestante em terrenos abertos, perturbados e em ecossistemas de restinga. Coletada com flores e frutos nos meses de março, agosto e dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, III.1962, s.col. (IAC 18730). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al.* 882, (HRCB). **Santo André** (Paranapiacaba), VII.1973, *I.D. Gemtchújnicov s.n.* (HRCB 27689).

É uma espécie bastante polimorfa. Reitz (1984) apresenta uma extensa lista de sinónimas.

#### Lista de exsiccatas

**Gehrt**, A.: SP 45845 (1.1); **Gemtchújnicov**, I.D.: HRCB 27689 (2.1); **Handro**, O.: SP 48437 (2.1); **Leitão Filho**, H.F.: 121 (2.1); **Silva**, H.T.: IAC 24136 (2.1); **Souza**, J.P.: 882 (2.1); s.col.: IAC 18730 (2.1).



**Prancha 1.** A-E. *Mollugo verticillata*, A. flor em início de frutificação, sem duas sépalas e filetes sem anteras; B. ovário em início de desenvolvimento; C. estames jovens com filetes unidos na base; D. sépalas; E. embrião. F-I. *Glinus radiatus*, F. sépala cuculada; G. estigmas no ápice do ovário; H. estame; I. semente com apêndice filiforme, arilo ao redor do funículo. (A-E, *Souza* 882; F-I, *Gehrt* SP 45845).

## MONIMIACEAE

Coordenação, descrição da família e chave de gêneros por Ariane Luna Peixoto

**Árvores** ou arbustos monóicos ou dióicos, geralmente aromáticos. **Folhas** pecioladas, opostas, raramente subopostas ou ternadas, persistentes, simples, inteiras ou dentadas, glabras ou pilosas. **Inflorescências** axilares ou extra axilares, cimosas, em pleiocásios, dicásios ou monocásios, arranjados em tirsos, cincinos ou, raro, flores solitárias. **Flores** pequenas, unissexuadas, monoclamídeas, actinomorfas; receptáculo com 4-8 lobos, raro lobos obsoletos. Flor masculina com 1-muitos estames em 1-muitas séries ou irregularmente distribuídos na parede do receptáculo; estames com anteras biloculares, deiscentes por fendas longitudinais ou transversais ou por valvas. Flor feminina com gineceu apocárpico de 1-muitos carpelos presos no fundo ou na parede do receptáculo; ovário 1-ovular, estilete curto ou alongado. **Fruto** múltiplo, frutíolos (drupas) livres, incluídas ou afundadas no receptáculo, cedo reflexo ou tardiamente abrindo-se por fendas irregulares; sementes eretas ou pêndulas, testa membranácea, endosperma abundante, embrião reto, cotilédones eretos ou divaricados.

Monimiaceae (*sensu lato*) engloba 30 gêneros e aproximadamente 400 espécies distribuídas nos trópicos e subtropicais, especialmente no Hemisfério Sul. No Brasil, ocorrem seis gêneros, cinco dos quais encontrados no Estado de São Paulo, associados às formações florestais costeiras ou interioranas.

- Hutchinson, J. 1967. Monimiaceae. The Genera of Flowering Plants (Angiospermae). London, Oxford Univ. Press, vol. 1, p. 110-122.
- Lorence, D.H. 1985. A Monograph of the Monimiaceae (Laurales) in the Malagasy Region (Southwest Indian Ocean). Ann. Missouri Bot. Gard. 72(1): 1-165.
- Mattos, J.R. 1969. Monimiáceas do Estado de São Paulo. Arq. Bot. Estado São Paulo 4(4-6): 247-258.
- Peixoto, A.L. 1983. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, Brasil. 6-Monimiaceae. Hoehnea 10: 28-32.
- Peixoto, A.L. & Pereira, M.V.L. 1997. Monimiaceae. In M.P.M. Lima & R. Guedes-Bruni (eds.) Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ. Ed. Jard. Bot. Rio de Janeiro, vol. 2, p. 299-331.
- Perkins, J. & Gilg, E. 1901. Monimiaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-101 (Heft 4), p. 1-122.
- Perkins, J. 1911. Monimiaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-101 (Heft 49) Nachträge, p. 1-67.
- Tulasne, L. 1857. Monimiaceae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 1, p. 290-327, tab. 84-89.

### Chave para os gêneros

1. Plantas sem aroma cítrico, dióicas, glabras ou com pêlos simples; flores masculinas com anteras deiscentes por rima transversal ou longitudinal; frutíolo sem superarilo carnoso; óvulo pêndulo.
2. Flores masculinas com receptáculo discóide, com 8 lobos diminutos ou quase nulos; anteras com deiscência transversal, contínua, conectivo fungiforme; flores femininas com receptáculo fechado até a maturação do fruto (fruto múltiplo cupuliforme), abrindo-se então de forma irregular, expondo os frutíolos ..... **1. Hennecartia**
2. Flores masculinas com receptáculo aplanado, campanulado, cupuliforme ou urceolado, com 4 lobos; anteras deiscentes por fenda paralela ou conivente no ápice, tornando então a antera hipocrepiforme, conectivo não fungiforme; flores femininas com deiscência circuncisa em forma de calíptera, carpelos expostos logo após a antese (fruto múltiplo livre).
3. Flores com receptáculo longamente urceolado, muito mais longo do que os lobos (especialmente as masculinas); anteras, especialmente as mais externas, mais ou menos dobradas sobre o conectivo central ou quase central, tornando-se, então, peltadas ..... **3. Macrotorus**
3. Flores com receptáculo de comprimento igual ou menor do que os lobos; anteras não peltadas.

4. Flores com os lobos muito maior do que o receptáculo ..... **2. Macropeplus**  
 4. Flores com os lobos de comprimento igual ou quase igual ao receptáculo ..... **4. Mollinedia**  
 1. Plantas com forte aroma cítrico, monóicas ou dióicas, com indumento de pêlos estrelados em tufo, lepidotos ou simples; flores masculinas com anteras deiscientes por valvas; frutíolo com superarilo carnosos; óvulo ereto ..... **5. Siparuna**

**1. HENNECARTIA J. Poiss.**

Ariane Luna Peixoto

**Árvores** de pequeno a médio porte, dióicas, ramos estriados, de início pubérulos. **Folhas** opostas, raro 3-verticiladas, lanceoladas ou elípticas, cuneadas na base e atenuadas no ápice, dentadas, de início pubérulas depois glabrescentes a glabras, coriáceas a subcoriáceas. **Racemos** axilares ou extra axilares, os masculinos com até 10 flores, os femininos com até 8 flores. **Flores** masculinas com receptáculo plano, discóide, com lobos marginais diminutos ou obsoletos, deltóides; anteras amarelas com ponto central brúneo, deiscientes por fenda transversal contínua, conectivo central colunar, depois da deiscência fungiforme. Flor feminina com receptáculo urceolado, carnosos-coriáceo, quase fechando em pequeno ostíolo, lobos espessos, carnosos, papilosos, cavidade também papilosa na parte superior, constituindo, junto com os lobos, um hiperestigma; carpelos 1-2, inseridos na base do receptáculo, estilete subnulo atenuado por pequeno estigma localizado na cavidade do receptáculo, em contato com a camada papilosa do receptáculo; óvulo pêndulo, anátropo. **Receptáculo frutífero** globoso, piriforme (fruto múltiplo cupuliforme), drupas comprimidas; semente com embrião distal, localizado próximo ao hilo.

Gênero monotípico de ocorrência no Brasil, Paraguai e Argentina. No Brasil, distribui-se de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul.

Martinez-Laborde, J.B. 1983. Revision de las Monimiaceae Austroamericanas. Parodiana 2(1): 1-24.

Peixoto, A.L. 1976. Monimiaceae do Brasil. O gênero *Hennecartia* Poisson. Bradea 2(13): 71-77.

Poisson, 1885. Etude sur le nouveau genre *Hennecartia* de la famille des Monimiacées. Paris, Ed. P. Dupont.

**1.1. Hennecartia omphalandra J. Poiss., Bull. Soc. bot.**

France 32: 38-42. 1885.

Prancha 1, fig. A-E.

**Árvores** 3-6m. **Folhas** 6-12×2-4cm, serradas a dentadas, dentes irregulares, com glândula apical e sinus arredondado; pecíolo 0,5-1cm, pubérulo. **Racemos** com brácteas de 2-5mm, ovadas, agudas, pubescentes no dorso, caducas. **Flores** masculinas; pedicelo de 10-14mm, receptáculo 5-12×3-8mm, pubérulo; estames 52-62. Flor feminina com pedicelo de 3-7mm, receptáculo acrescente, externa e internamente pubescente, lobos espessos, carpelos ovóides, comprimidos. **Receptáculo frutífero** até 20×18mm, cupuliforme, carnosos-coriáceo, marrom-avermelhado externamente e vermelho-alaranjado internamente, rompendo-se na maturação em 4-5 segmentos irregulares, reflexos; pedicelo frutífero até 18mm; drupas 10-12×8-10mm, negras, brilhantes, pericarpo fino-carnoso, endocarpo

endurecido; semente globosa a biconvexa, embrião comprimido.

Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, principalmente em altitudes elevadas. **D7, D8:** sub-bosque, em florestas íntegras ou alteradas. Coletada com flores em setembro e com frutos de agosto a outubro.

Material selecionado: **Campos de Jordão**, IX.1983, *A.L. Peixoto & O.L. Peixoto 618* (RBR). **Monte Alegre do Sul**, VII.1950, *M. Kuhlmann 1921* (SPF).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Florianópolis**, X.1969, *R.M. Klein & a. Bresolin 8350* (HBR).

Endress (1980) denominou de hiperestigma os lobos carnosos das flores femininas, secretores na antese.

Bibliografia adicional

Endress, P.K. 1980. Ontogeny, function and evolution of extreme floral construction in Monimiaceae. Pl. Syst. Evol. 134: 79-120.

## 2. MACROPEPLUS Perkins

Inês da Silva Santos

**Arbustos** ou árvores dióicos. **Folhas** opostas, lanceoladas, oblongas, rombóides, ovadas a obovadas, base cuneada a rotundada, ápice agudo, obtuso a acuminado, inteiras ou dentadas, glabras, cartáceas a coriáceas; nervura central impressa em ambas as faces, face adaxial com venação pouco evidente, face abaxial com venação proeminente. **Cimeiras** trifloras axilares, extra axilares ou terminais, brácteas e bractéolas diminutas, caducas. **Flores** com receptáculo cupuliforme, lobos 4, mais longos do que o receptáculo. Flor masculina com 6-26 estames, anteras com deiscência longitudinal, lóculos confluentes no ápice, estaminóides às vezes presente, junto aos lobos. Flor feminina com lobos deiscentes de forma circuncisa, logo após a antese, carpelos 11-20, sésseis, congestos no fundo do receptáculo, estilete alongado, verrucoso, óvulo pêndulo. **Fruto** múltiplo livre, receptáculo cedo reflexo, com saliência onde se inserem as drupas; sementes pêndulas, com testa fina.

Gênero com uma espécie e oito variedades, distribuído nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo.

Perkins, J.R. 1898. Beiträge zur Kenntnis der Monimiaceae. I. Über die Gliederung der Gattungen der Mollinediaceae. Bot. Jahrb. Syst. 25: 547-577.

Santos, I. da S., inéd. Revisão Taxonômica de **Macropeplus** Perkins (Monimiaceae, Monimioideae). Dissertação de Mestrado. UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 2000.

### 2.1. **Macropeplus ligustrinus** (Tul.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 25: 557. 1898.

Prancha 1, fig. F-M.

**Arbustos** ou pequenas árvores 3-7m, diâmetro do fuste até 10cm, casca lisa, acinzentada, ramos glabros, os jovens vináceos. **Folhas** 3-6,5×0,85-1,5cm lanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem (2)5-6 denteadas a partir do terço médio, discolors, face adaxial verde-escura, face abaxial verde mais claro, cartáceas a subcoriáceas; pecíolo canaliculado, 4-6 (8)mm. **Cimeiras** com pedúnculo de 5-8(13)mm; brácteas triangulares, bractéolas lanceoladas, ambas com ca. 3mm. **Flores** amarelo-esverdeadas a brancas, 5-8mm, receptáculo 1,5-2×2-2,5mm, lobos imbricados dois a dois, desiguais entre si, os menores (3)5-6(7)mm, os maiores (5)6-7(8), a largura de ambos 1-2mm. Flor masculina com 11-17 (19) estames, os mais internos sésseis e apressos entre si, os externos

com filetes curtos, às vezes 1-2 estaminódios entre os estames mais externos, anteras aplanadas. Flor feminina (11)13-18(19) carpelos. **Drupas** (6)8-10 por infrutescência, 1-1,5×0,8-1cm, quando maduras vináceas, depois negras.

No Estado de São Paulo, ocorre a variedade **dentata** Perkins, que é restrita ao Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, D9**: matas ciliares, em altitudes acima de 1.500m, sempre em populações pequenas e esparsas. Coletada com flores e frutos predominantemente de agosto a novembro.

Material selecionado: **Cruzeiro**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 867 (ESA, SP, UEC). **São Bento do Sapucaí**, IV.1995, *A.M. Giulietti et al.* 1098 (SP). **S.mun.** (Serra da Bocaina), IX.1879, *A.F.M. Glaziov 11551* (BR, C, R, sintipos).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Campos do Jordão**, X.1985 *M.J. Robin 314* (SPF); X.1985, *M.J. Robin 321* (SPF); III.1994, *I. Cordeiro et al.* 1307 (SPF).

## 3. MACROTORUS Perkins

Ariane Luna Peixoto

**Arbustos** ou árvores dióicos. **Folhas** opostas, ovado-oblongas a lanceoladas, base cuneada a rotundada, ápice acuminado, inteiras, raro dentadas no terço superior, glabras, nítidas, cartáceas a coriáceas, quando secas castanho-esverdeadas na face adaxial e verde-oliva na face abaxial; nervuras impressas em ambas as faces. **Cimeiras** trifloras axilares, mais raro terminais, brácteas e bractéolas caducas. **Flores** masculinas 12-15×7-8mm, receptáculo longamente urceolado, lobos muito mais curtos do que o receptáculo; estames 28-32(-72) distribuídos por todo o receptáculo, os mais externos peltados ou quase peltados, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo mais curto que as masculinas, lobos com deiscência circuncisa, em forma de calíptera, logo após a antese; carpelos (7)8-10(12), curtamente estipitados, congestos



no fundo do receptáculo, estilete alongado; óvulo pêndulo. **Fruto** múltiplo, receptáculo cedo reflexo, com saliência onde se inserem as drupas; sementes pêndulas.

Gênero monotípico, conhecido anteriormente apenas para o Rio de Janeiro, e citado pela primeira vez para São Paulo.

Peixoto, A.L. 2000. Monimiaceae In F.R. Di Maio (Coord.) Espécies Ameaçadas de Extinção do Município do Rio de Janeiro. Secr. Mun. Meio Ambiente, Rio de Janeiro, p. 31.

**3.1. Macrotorus utriculatus** (Mart.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 25: 561. 1898.

Prancha 1, fig. N.

**Árvoretas** ou árvores até 8m, ramos cilíndricos, glabros. **Folhas** 15×4,8cm, ovado-oblongas a oblongas, discolors; pecíolo 1,8-2cm. **Cimeiras** com pedúnculo de 2,1-2,5cm e pedicelo 2,4-3cm. **Flores** masculinas longamente urceoladas, 3,2×1,2cm, lobos 15×15mm, triangulares, estames 57-72. **Drupas** 1,9-2,2×1-1cm, mais largas na parte basal, afinadas para o ápice, imaturas verdes com manchas alvas, secas nigrescentes, verruculosas; pedúnculo e pedicelo frutífero 16-20mm, receptáculo 13-21mm de diâmetro; 8-10 frutíolos por fruto.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E9, F7**: floresta úmida de encosta. Coletada com flores em maio e com frutos em

março e maio.

Material selecionado: **Praia Grande** V.1994, *M.R.F. Melo et al. 1008* (SP, UEC). **Ubatuba** (Picinguaba), V.1996, *M.A. de Assis & A. Furlan 780* (HRCB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, *J.G. Kuhlmann s.n.* (RB 16368).

Até o momento duas pequenas populações da espécie foram encontradas no litoral norte do estado, das quais não se obteve ainda exemplares femininos em flor. A população de Picinguaba (Município de Ubatuba) difere de todas as demais, tanto do Rio de Janeiro como de São Paulo, pelas maiores dimensões das flores (até 3,2×1,2cm em Picinguaba e 1,5×0,8cm nas demais) e maior número de estames (até 72 em Picinguaba e 32 nas demais).

#### 4. MOLLINEDIA Ruiz & Pav.

Ariane Luna Peixoto

**Árvores** ou arbustos dióicos. **Folhas** opostas, ovada a lanceoladas, inteiras ou dentadas, glabras ou pilosas, de membranáceas a coriáceas; indumento de tricomas simples. **Cimeiras** trifloras, isoladas ou em tirso mais ou menos alongados, congestos ou laxos, ou flores solitárias por redução, em plantas femininas; brácteas e bractéolas pequenas ou nulas. **Flores** com receptáculo plano, campanulado ou cupuliforme, glabro ou piloso, membranáceo a coriáceo; lobos 4, iguais ou desiguais entre si, os dois internos unidos ou não de apêndice inflexo. Flor masculina com 8-60 estames sésseis ou com filetes muito curtos; anteras com deiscência longitudinal, lóculos confluentes ou não no ápice. Flor feminina com lobos menores do que as flores masculinas, que após a antese caem em forma de caliptra, sendo a deiscência circuncisa; carpelos 6-130, ovário glabro ou piloso, liso ou verrucoso, estilete verrucoso, glabro; óvulo anátropo, pêndulo. **Fruto** múltiplo livre, receptáculo cedo reflexo, drupas ovóides ou arredondados, sésseis ou curtamente estipitadas, glabras ou pilosas; sementes com endosperma abundante e embrião apical, muito pequeno.

Gênero neotropical, englobando cerca de 80 espécies distribuídas do sul do México ao sul do Brasil, sendo 20 espécies no Estado de São Paulo. O centro de diversidade do gênero parece estar na floresta atlântica do sudeste brasileiro.

Peixoto, A.L., inéd. Revisão taxonômica do gênero **Mollinedia** Ruiz & Pav. (Monimiaceae, Monimioideae). Tese de Doutorado. UNICAMP, Campinas, SP, 1987.

Peixoto, A.L. 1979. Contribuição ao conhecimento da seção Exappendiculatae do gênero **Mollinedia** Ruiz & Pav. *Rodriguésia* 50: 135-222.

Perkins, J.R. 1900. Monographie der Gattung **Mollinedia**. Bot. Jahrb. Syst. 27: 636-682.

Chave para as espécies de *Mollinedia*

1. Folhas glabras, raro folhas jovens glabrescentes; inflorescências glabras, raro esparso-pilosas.
  2. Folhas 4(-5)×2,5cm, tenuamente papiráceas; ramos semi-decumbentes, muito delgados, flexíveis; frutos arredondados, 4-6×4,4-6mm, epicarpo delgado, liso.
    3. Folhas inteiras, raro com dentes inconspícuos, lanceoladas; folhas e ramos quando secos castanho-escuros a marrons; estames 9-15 ..... **10. M. hatschbachii**
    3. Folhas dentadas no terço superior, rômbricas a rômbrico-lanceoladas.
      4. Folhas e ramos, quando secos, castanho-escuros a marrons; estames 8-12 ..... **7. M. elegans**
      4. Folhas e ramos, quando secos, verde-olivas; estames 15-16 ..... **12. M. micrantha**
  2. Folhas de maiores dimensões, papiráceas, cartáceas ou coriáceas; ramos não decumbentes, menos delgados e flexíveis; frutos de maiores dimensões, epicarpo espesso ou delgado, mais ou menos liso.
    5. Folhas coriáceas a rígido-cartáceas.
      6. Flores com receptáculo urceolado; lobos internos providos de apêndice inflexo; folhas obovadas ou largamente elípticas, inteiras, quando secas verde-olivas a amareladas, [9-15(-18)×5-7(-8)cm; estames 18-20] ..... **15. M. pachysandra**
      6. Flores com receptáculo campanulado ou quase plano, lobo mais interno com margem denticulada, não inflexa; folhas oblongas ou oblongo-lanceoladas, dentadas ou inteiras, quando secas marrons.
        7. Folhas 11-15×3-6cm, dentadas, raro quase inteiras; cimeiras organizadas em tirsos alongados, raque de 4-7cm; estames 22-24; carpelos ca. 30 ..... **3. M. boracensis**
        7. Folhas 5-10×2,3-5cm, inteiras, raro dentadas; cimeiras curtas, raque nula ou até 2cm; estames 10-18; carpelos 12-14 ..... **8. M. engleriana**
    5. Folhas papiráceas ou subcartáceas.
      8. Folhas minutamente pontuadas (pelúcido-pontuadas), nítidas; inflorescências glabras; estames 28-32, lóculos não confluentes no ápice ..... **11. M. luizae**
      8. Folhas não pelúcido-pontuadas, opacas; inflorescências adpresso-pilosas, tricomas alvacentos; estames 16-18 anteras de dois tipos: as marginais com lóculos confluentes no ápice (hipocrepiformes), as centrais com lóculos não confluentes ..... **13. M. oligantha**
1. Folhas pilosas; inflorescências pilosas ou esparso-pilosas.
  9. Flores esparso-pilosas a glabrescentes, sendo o indumento adpresso e diminuto; ramos cobertos por camada suberosa, fissurada ..... **18. M. triflora**
  9. Flores pilosas; ramos não cobertos por camada suberosa.
    10. Folhas com cicatrizes espessadas dos tricomas, assemelhando-se à pontuação em ambas as faces; indumento um tanto áspero.
      11. Folhas lanceoladas, geralmente inteiras, nervação não depressa na face adaxial, indumento amarelado; flores com receptáculo campanulado, flavescente a argenteo-tomentoso; estames 26-28; carpelos 10-18 ..... **1. M. argyrogyna**
      11. Folhas oblongas ou ovadas, dentadas, dentes agudos e com glândula apical bem marcada, muito raro inteiras, nervuras e veias depressas na face adaxial; indumento ferrugíneo; flores com receptáculo plano, ferrugíneo-tomentoso; estames 21-38; carpelos 20-32 ..... **20. M. widgrenii**
  10. Folhas sem cicatrizes espessadas dos tricomas (não pontuadas); indumento não áspero.
    12. Flores com receptáculo plano.
      13. Folhas 5-13×2-5cm; flores com lobos iguais entre si, inteiros; estames 18-28, anteras com os lóculos confluentes no ápice; carpelos 14-18; frutos maduros amarelo-tomentosos ..... **19. M. uleana**
      13. Folhas 14-20×7-12cm; flores com lobos quase iguais entre si, os interiores freqüentemente denticulados; estames 24-27, anteras com os lóculos não confluentes no ápice; carpelos 18-20; frutos maduros não amarelo-tomentosos ..... **9. M. gilgiana**

12. Flores com receptáculo cupuliforme.
14. Folhas e ramos com pilosidade adpressa, curta, serícea, especialmente na face abaxial.
15. Flores com lobos internos providos de apêndice inflexo; inflorescências amarelo ou fulvo pilosas a tomentosas.
16. Folhas 4-6×0,8-1,7cm, lanceoladas, inteiras, raro 2-3 dentada no terço superior; receptáculo 4-5mm, lobos interiores com apêndice inflexo curto, inteiro ou repando; estames 10-16 ..... **2. M. blumenaviana**
16. Folhas 14-17×5,5-7cm, obovadas a oblongas, dentadas nos 2/3 superiores; receptáculo 5,5-6,5mm, lobos interiores com apêndice inflexo longo, repando; estames 20-45.
17. Estames 40-45, os marginais semi-peltados; ramos jovens castanho a flavescente-pilosos ..... **6. M. cyathantha**
17. Estames 20-28, os marginais não semi-peltados; ramos jovens fulvescente-pilosos a tomentosos ..... **17. M. schottiana**
15. Flores com lobos internos desprovidos de apêndice inflexo; inflorescências seríceo-pilosas a esparso-pilosas.
18. Folhas com 10-11×4-4,5cm; flores 2-2,5mm diâm. .... **14. M. oligotricha**
18. Folhas 5-8×1,5-2,5cm; flores 3-5mm diâm.
19. Plantas secas verde-olivas; folhas 5-8×1,5-1,8cm, obovadas ou oblanceoladas, dentadas no 1/3 superior; estames 19-22 ..... **5. M. clavigera**
19. Plantas secas castanho-amarronzadas; folhas 6,5-8x 2-2,5cm, ovadas, inteiras, raro com poucos dentes; estames 14-16 ..... **16. M. salicifolia**
14. Folhas, pelo menos na face abaxial e ramos com indumento mais ou menos denso, não adpresso.
20. Flores fulvescente-tomentosas; pedúnculo mais pedicelo 18-27mm; estames 20-28 ..... **17. M. schottiana**
20. Flores flavescente-tomentosas; pedúnculo mais pedicelo 25-40mm; estames 32-33 ..... **4. M. chrysolaena**

**4.1. Mollinedia argyrogyna** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 661. 1900.  
Prancha 1, fig. O.

Nome popular: corticeira.

**Árvores** 6-15m, fuste cilíndrico, copa ampla e densa. **Folhas** 8-11×2,5-3,5cm, oblongo-lanceoladas ou elíptico-lanceoladas, base e ápice cuneados, inteiras, raro com poucos e indistintos dentes no terço superior, rígido-cartáceas, adultas glabras na face superior, na face inferior, principalmente ao longo das nervuras, aureo-tomentosas; cicatrizes de tricomas, em ambas as faces, salientes, como pontuação, tornando a lâmina um tanto áspera. **Cimeiras** organizadas em tirsos laxos, flavescente-tomentosos, ráquis ca. 3cm, pedúnculo das cimeiras ca. 1cm e pedicelo um pouco mais alongado. **Flores** masculinas com receptáculo campanulado, 4,5-6mm de diâm., externamente flavescente-pilosas, estames 26-28, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina 5-8mm de diâm., externa e internamente densamente flavescente a argenteo-tomentosa, lobos quase iguais entre si, ovado-triangulares; carpelos 10-18, densamente argenteo-tomentosos. **Drupas**

elípticas, ca. 1,2×1cm, verdes a atropurpúreas na maturação, negras e glabras quando secas.

Sudeste e sul do Brasil. **D7, E7, E8:** florestas de altitude. Coletada com flores em agosto e setembro e com frutos de dezembro a abril. É empregada em medicina popular contra males do estômago.

Material selecionado: **Joanópolis**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 499 (HRCB, SP, SPF). **Paranapiacaba**, I.1958, *M. Kuhlmann* 4319 (SP). **Ubatuba**, X.1979, *J.Y. Tamashiro & A.F. Silva* 10533 (UEC, VIC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, s.d., *A.F.M. Glaziou* 17768a (BR, sintipo). **Teresópolis**, X.1867, *A.F.M. Glaziou* 1591 (BR, C, GH, F, sintipos).

**4.2. Mollinedia blumenaviana** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 669. 1900.

*Mollinedia pfitzeriana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 670. 1900.

**Arbustos** ou pequenas árvores 2-6m, ramos delgados, cilíndricos, pilosos quando jovens, lenticelados. **Folhas** 4-6×0,8-1,7cm, lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, às vezes fracamente falcado, inteiras ou raramente

2-3-dentadas na metade superior, cartáceas, quando jovens seríceo-pilosas na face superior e na face inferior, principalmente ao longo das nervuras densamente seríceo-pilosas, adultas esparso-pilosas, pêlos curtos, alvacentos. **Cimeiras** trifloras organizadas em tirsois mais ou menos congestos, 9-18 flores, raro cimeiras isoladas, densamente fulvo-pilosas; raque nula ou até 13mm, pedúnculo 10mm e pedicelo 15mm. **Flores** cartáceas, fulvo-pilosas, receptáculo cupuliforme 4-5mm diâm., lobos exteriores ovados, obtusos no ápice e lobos interiores com apêndice inteiro ou repando, inflexo. Flor masculina com 10-16 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente flavescente-piloso, carpelos ca. 12. **Drupas** largamente ovadas ou arredondadas 5-8mm diâm., subsésseis, glabras, roxo-escuras a nigrescentes na maturação. Número de cromossomos:  $2n = 36$  (Gadella *et al.* 1969).

Mais comum no sul do país, tendo o seu limite de distribuição em São Paulo. **E5**: floresta pluvial subtropical montana, predominantemente no Araucarieto e no Imbuial, mais raramente em mata de restinga. Coletada com flores de agosto a novembro e com frutos de janeiro a junho.

Material selecionado: **Itatinga**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 606 (ESA, UEC).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Ribeirão do Bom Retiro**, *E. Ule 1189* (R, GH, sintipos).

Muito similar à **M. clavigera**, diferindo pelas folhas, freqüentemente de menores dimensões e pelas flores, com um dos lobos internos ou os dois providos de apêndice inflexo.

#### Bibliografia adicional

Gadella, T.W.J., Kliphuis, E., Lindeman, J.C. & Mennega, E.A. 1969. Chromosome numbers and seedling morphology in some angiospermae collected in Brazil. *Acta Bot. Neerl.* 18(1): 74-83.

#### 4.3. *Mollinedia boracensis* Peixoto, Revista Brasil. Bot. 6(1): 19. 1983.

Prancha 1, fig. P-R.

**Arvoretas** 2-4m, ramos cilíndricos, castanhos, glabros, raminhos e folhas jovens às vezes pubérulas. **Folhas** 11-15×3-6cm, oblongas, ápice agudo, base cuneada, dentadas na metade ou no terço superior, raro inteiras, verde escuras e brilhantes na face adaxial e mais claras e opacas na face abaxial, caracteristicamente castanho-escuras a marrons quando secas, coriáceas, glabras. **Cimeiras** organizadas em tirsois multifloros, ligeiramente pubérulos; raque 4-7cm, brácteas escamosas, ovadas; pedúnculo 1-1,5(-3)cm, pedicelo 1,5-2cm., cimeiras femininas menores que as masculinas. **Flores** com receptáculo largamente campanulado, ca. 6×6mm, lobos arredondados ou ovados, o mais interno com o bordo dentado e ápice alongado. Flor masculina com 22-24 estames, os mais externos maiores do

que os mais internos, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 28-30 carpelos estipitados, ovóide-alongados, pilosos, receptáculo internamente piloso. **Drupas** 16-18×12-14mm, quando frescas verdes, lisas, brilhantes, glabras, quando secas castanhas e levemente rugosas.

Endêmica da floresta atlântica de São Paulo. **D9, E8, F7**: sub-bosque em locais muito úmidos a ca. de 800m de altitude. Coletada com flores em setembro e com frutos nos meses de dezembro e janeiro.

Material selecionado: **Bananal**, IX.1994, *E.L.M. Catharino et al.* 2053 (SP). **Peruíbe**, II.1983, *J.Y. Tamashiro et al.* 15644 (UEC). **Salesópolis**, VIII.1966, *J.R. Mattos 13884* (SP, holótipo).

#### 4.4. *Mollinedia chrysolaeana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 31: 744. 1902.

**Arbustos** ou arvoretas, ramos subcilíndricos, flavescentes a fusco-tomentosos. **Folhas** 10-14×2,5-5,5cm, oblongas ou ovado-oblongas, base cuneada, ápice longo-acuminado ou agudo, na metade superior denticuladas, papiráceas, quando jovens em ambas as faces flavescente-pilosas, adultas glabrescentes na face superior e flavescente-pilosas na face inferior, castanhas quando secas, nervuras e veias conspicuas em ambas as faces. **Cimeiras** reunidas em tirsois laxos, corimbosos, flavescente-pilosos, até 5cm, pedúnculo 1,75-3cm, pedicelo 0,75-1cm. **Flores** masculinas 7-8mm diâm., receptáculo cupuliforme, rígido-papiráceo, externamente flavescente-tomentosas, lobos exteriores ovados, lobos interiores com apêndice longo, estreito, inflexo; estames 32-33, anteras com lóculos confluentes. Flor feminina e frutos desconhecidos.

Endêmica da floresta atlântica de São Paulo. **E7**.

Material examinado: **Cubatão** (Serra do Cubatão), XII.1898, *G. Edwall 2793* (SP, holótipo).

É conhecida apenas pela coleção tipo. Caracteriza-se pela pilosidade amarelo-dourada de suas flores e pelos pedúnculos e pedicelos muito longos.

#### 4.5. *Mollinedia clavigera* Tul., Ann. Sci. nat., Bot. ser. 4,3: 44. 1855.

Prancha 1, fig. S-T.

Nome popular: cidreira-do-mato.

**Arbustos** ou árvores pequenas 2-4m, ramos delgados, às vezes providos de lenticelas. **Folhas** 5-8(-9)×1,5-1,8cm, obovadas ou oblanceoladas, base estreitamente cuneada, ápice agudo, dentadas no terço superior, cartáceas, adpresso-seríceo-pilosas, quando adultas, na face adaxial glabras a glabrescentes, em material herborizado verde-olivas. **Cimeiras** seríceo-pilosas, 3-floras (raro mais); brácteas e bractéolas pequenas, de ápice agudo; ráquis nula, pedúnculo e pedicelo ca. 12mm, sendo o último clavado e mais espesso que o primeiro. **Flores** com receptáculo curtamente cupuliforme, ca. 4×5mm, lobos iguais ou quase

iguais entre si, os dois exteriores ovados ou triangulares e os dois interiores com ápice truncado. Flor masculina com 19-22 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente densamente seríceo-tomentoso, 16-21 carpelos seríceo-tomentosos. **Drupas** 9-12×6-1mm, roxo-escuras a nigrescentes, de início pilosas depois glabras, pedúnculo e pedicelo frutífero, juntos ca. 3cm. Número de cromossomos: 2n = 36.

Sul do Brasil chegando ao sudeste. **D1, D5, D8, E5, E7**: Mata de Araucária e matas de altitude, predominantemente como integrante do sub-bosque em florestas íntegras ou em bom estado de conservação, mais raro em florestas alteradas ou capoeirões. Coletada com flores nos meses de setembro a novembro e com frutos de novembro a janeiro. Usado na fabricação de palitos para diversas utilidades e lenha.

Material selecionado: **Botucatu**, X.1974, *S.A.G. Marcoris 6-B (BOTU)*. **Campos do Jordão**, VI.1984, *A.L. Peixoto 2443 (RBR)*. **Itapeva**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 723 (ESA, UEC)*. **São Paulo**, XI.1983, *O.T. Aguiar 485 (ESA)*. **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello 656 (SP)*. **S.mun.**, s.d., *F. Sellow 88 (P, holótipo, B, GH, W, isótipos)*.

**4.6. Mollinedia cyathantha** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 679. 1900.

**Arbustos** a arvoretas até 4m, raminhos aplanados, castanhos, flavescendo-pilosos. **Folhas** 14-17×5,5-7cm, ovadas ou oblongas, ápice brevemente acuminado, base arredondada ou obtusa, papiráceas, com numerosos (16-20) dentes nos 2/3 superiores, quando jovens com pilosidade esparsa em ambas as faces, adultas glabras na face adaxial, com cicatrizes da base dos tricomas pouco evidentes,



**Prancha 1.** A-E. *Hennecartia omphalandra*, A. ramo; B. inflorescência feminina; C. flor feminina dissecada; D. flor masculina; E. estame. F-M. *Macropeplus ligustrinus*, F. ramo; G. inflorescência masculina; H. flor masculina dissecada; I, J. estame em vista lateral e frontal; K, L. flor feminina inteira e dissecada; M. fruto. N-N¹. *Macrotorus utriculatus*, N. flor masculina, N¹. detalhe da antera. O. *Mollinedia argyrogyna*, tricoma foliar. P-R. *Mollinedia boracensis*, P. detalhe da inflorescência feminina, Q. flor feminina dissecada, R. carpelo. S-T. *Mollinedia clavigera*, S. folha, T. fruto. (A-C, *Klein 8350*; D-E, *Peixoto 618*; F-J, *Robim 314*; K-L, *Robim 321*; M, *Cordeiro 1307*; N-N¹, *Kuhlmann RB 16368*; O, *Tamashiro 499*; P-R, *Catharino 2053*; S-T, *Aguiar 485*).

pilosidade esparsa na face abaxial, principalmente ao longo das nervuras. **Cimeiras** trifloras dispostas em tirso alongados, até 10cm, esparsamente griseo-pilosas, pedúnculo 25-36mm, pedicelo 13-16mm. **Flores** masculinas em receptáculo cupuliforme, 6-7×5-5,8mm griseo-pilosas, lobos externos ovados, lobos internos com apêndice longo inciso-crenado, inflexo; estames 40-45, os mais externos com filetes semipeltados, os internos com filetes eretos, anteras com lóculos confluentes. Flor feminina desconhecida. **Drupas** imaturas (?) ca. 12×9mm, pedúnculo e pedicelo frutífero 4-5cm.

Conhecida anteriormente apenas do Rio de Janeiro, é citada pela primeira vez para São Paulo. **E8**. Coletada com flores em junho a julho e frutos em abril.

Material selecionado: **Ubatuba**, IV.1994 *A. Furlan et al. 1416* (HRCB, RBR, SP, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, VII.1882, *A.F.M. Glaziou 14270* (holótipo P, C, GH, K, isótipos).

É facilmente confundida com **M. schottiana**, distinguindo-se pelos pedicelos mais longos (quando em fruto de 1,5-1,9cm), pelo maior número de estames e indumento esparsos. A população encontrada em Ubatuba é a única até agora para São Paulo.

#### 4.7. *Mollinedia elegans* Tul., Ann. Sci. nat., Bot. ser 4(3): 44. 1855.

**Arbustos** ou pequenas árvores 1,5-5m, ramos muito delgados, flexíveis, glabros, castanho-escuros, raminhos fulvescente-tomentosos. **Folhas** 2,5-4×1-2cm, rômbicas ou rômbico-lanceoladas, agudas na base e no ápice, acima da metade 2-4 dentadas, dentes patentes e largamente obtusos no sinus, quando secas castanho-escuros a marrons, jovens glabrescentes, adultas glabras, tenuemente papiráceas a membranáceas. **Cimeiras** trifloras isoladas, raro 2-4; raque nula, pedúnculo 6-8mm, brácteas ovado-agudas na base; pedicelo 3-7mm, bractéolas laterais, lineares. **Flores** com receptáculo cupuliforme, glabro ou com tomentela seríceo, 1,5-4mm de diâm., lobos exteriores ovado-rotundados, inteiros e lobos interiores semi-orbiculares com apêndice estreito, breve, repando-lacerado. Flor masculina com 8-12 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com lobos diminutos, 6-7 carpelos esparsamente flavescendo-pilosos. **Drupas** ca. 5mm diâm., arredondadas, maduras purpúreas a negras, quando secas castanhas a marrons; epicarpo delgado, liso, glabro.

Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D1, D6, D7, E6, E7**: predominantemente em ecossistemas de altitude entre 800 e 1.700m, como elemento do sub-bosque da floresta pluvial montana, na Serra do Mar e em floresta mesófila semidecidual, na Serra da Mantiqueira. Coletada com flores predominantemente nos meses de agosto a outubro e com frutos de dezembro a

março. Os frutos são procurados por diversas espécies de aves. É empregada na confecção artesanal de palitos para diversas utilidades.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 164* (SPF). **Cabreúva**, 23°16'00,6"S 47°02'50,2"W, III.1994, *K.D. Barreto et al. 2160* (ESA). **Campinas**, IX.1976, *H.F. Leitão Filho 2888* (UEC). **Jundiá**, IV.1994, *L.C. Bernacci et al. 75* (HRCB, IAC, SP, UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello 688* (SP). **S.mun.**, 1832-1833, *C. Gaudichaud 101* (P, sintipo).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **s.mun.**, s.d., *F. Sellow 4786* (B, C, F, G, GH, P, US, sintipos).

#### 4.8. *Mollinedia engleriana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 660. 1900.

*Mollinedia pachypoda* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 659. 1900.

**Árvore** 4-10m, ramos castanhos a amarronzados, cilíndricos, glabros. **Folhas** 5-10×2-3,5cm, oblongas a oblongo-lanceoladas, base aguda e ápice estreitamente acuminado, inteiras, raramente dentadas, glabras, rígido-cartáceas, discoloradas quando frescas e marrons quando secas. **Cimeiras** em tirso curtos, 6-18 flores, esparsos-pilosos; raque nula ou até 2cm, pedúnculo 4-7mm e pedicelo 3-5mm, muito tênues nas flores masculinas e com 11-14mm e mais espesso nas flores femininas. **Flores** com receptáculo quase plano, 5-7mm diâm.; lobos exteriores arredondados e lobos interiores ovados e com ápice freqüentemente denticulado. Flor masculina com 10-18 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flores femininas solitária ou 3-5 reunidas, lobos muito pequenos; carpelos 12-14, ovário amarelo-veloso. **Drupas** 2×1,5cm, glabras, maduras roxas a nigrescentes; pedúnculo e pedicelo frutífero, até 3,5cm, receptáculo até 1,5cm diâm.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, F6**: endêmica da floresta atlântica. Coletada com flores nos meses de fevereiro, agosto e outubro e com frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Registro**, V.1994, *R. Mello-Silva 959* (SPF). **São Paulo**, II.1932, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 28767).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, VIII.1888, *A.F.M. Glaziou 17766* (C, holótipo, F, GH, isótipos).

#### 4.9. *Mollinedia gilgiana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 656. 1900.

**Árvores** 6-28m ou arvoretas. **Folhas** 14-20×7-12cm, largamente ovadas ou largamente elípticas, base arredondada ou arredondado-cuneada, ápice breve acuminado ou agudo, com dentes miúdos no terço superior, raro inteiras, rígido-cartáceas, glabras a glabrescentes na face superior e glabrescentes a pubérulas na face inferior, exceto ao longo das nervuras onde os pêlos podem ser mais abundantes. **Cimeiras** em tirso laxos, até 9cm, 9-12 flores, adpresso-tomentosas; raque 2,5-7cm, pedúnculo e pedicelo ca. 1,5 e 2cm respectivamente (2,5-3cm e 1,3-1,5 nas inflorescências femininas); brácteas e bractéolas

arredondadas. **Flores** com receptáculo plano, fusco-piloso, 0,8-1cm diâm., lobos ovados os interiores freqüentemente denticulados. Flor masculina com 24-27 estames, anteras com lóculos paralelos, não confluentes no ápice. Flor feminina com 18-20 carpelos. **Drupas** 1,5-1,8×1-1,4cm, estipe e apículo curtos, imaturos de 10-18 por infrutescência, quando maduros 8-10; epicarpo, quando seco, verruculoso, glabro; pedúnculo frutífero rígido, ca. 3cm, receptáculo 0,6-0,9cm diâm., glabro.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E9:** endêmica da floresta atlântica. Floresce nos meses de janeiro a março e frutifica de dezembro a maio.

Material selecionado: **Ubatuba**, V.1997, *M. Sanches* 863 (RBR, UEC).

Conhecida anteriormente apenas de Macaé de Cima, em Nova Friburgo, RJ, onde ocorre uma população significativa nas proximidades da nascente do Rio das Flores (Peixoto & Pereira 1997), é a primeira referência para o Estado de São Paulo.

**4.10. Mollinedia hatschbachii** Peixoto, *Bradea* 3(40): 359. 1983.

Prancha 2, fig. A-B.

**Arbustos** ou árvores pequenas 2-4m, ramos cilíndricos, delgados, flexíveis, pilosos quando jovens depois glabrescentes. **Folhas** 2,5-3,5(-4)×1,2-1,8cm, lanceoladas, longamente agudas no ápice e na base, sendo o ápice freqüentemente falcado, inteiras, raro com denticulos no terço superior, tenuamente papiráceas, glabras, raro glabrescentes. **Cimeiras** trifloras axilares, pedúnculo e pedicelo delgados, 5-8mm e 8-10mm, respectivamente. **Flores** com receptáculo cupuliforme ca. 4mm diâm., lobos muito pequenos, triangulares ou com ápice truncado. Flor masculina com 9-15 estames sésseis, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente piloso, carpelos 8-12, ovário seríceo-tomentoso. **Drupas** ca. 6×5mm, arredondadas, glabras, marrons quando secas; receptáculo frutífero pouco aumentado, reflexo.

São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E5, F4, F5, G6:** floresta atlântica ou floresta de araucária, como parte do sub-bosque, em altitudes de 700 a 2.000m. Coletada com flores de julho a outubro e com frutos de dezembro a março.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1989, *F. de Barros* 498 (UEC). **Eldorado Paulista**, 24°38'47,9"S 48°23'31,5"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33308 (UEC, SP). **Itapeva**, 23°57'34,5"S 48°47'11,4"W, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10586 (ESA, SP). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10455 (SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **São José dos Pinhães**, VII.1967, *G. Hatschbach* 16711 (MBM, holótipo, RB, US, isótipo).

**4.11. Mollinedia luizae** Peixoto, *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 27: 194. 1985.

**Árvore** ou arbusto, 2,5-8m, ramos cilíndricos, acinzentados a castanho-claros, levemente suberosos. **Folhas** 9-13×5-6cm, elípticas, ápice e base agudos, inteiras ou dentadas, dentes com glândula crassa no ápice, quando jovens muito esparsamente pubérulas, adultas glabras, minutamente pontuadas, nítidas, papiráceas, quando secas castanhas. **Cimeiras** trifloras axilares ou extra-axilares, 2-3 reunidas, amarelo-alaranjadas, glabras; brácteas escamosas, raque nulo, as flores masculinas com pedúnculo 15-25mm, pedicelo 2-3mm nas flores laterais e 4-5mm na flor central, as femininas com pedúnculo 10-14mm e pedicelo 5-7mm; bractéolas lanceoladas, glabras. **Flores** esverdeadas a amareladas, receptáculo plano, lobos quase iguais entre si, ovados, de margem inteira. Flor masculina ca. 16mm diâm., lobos patentes, receptáculo ca. 7mm diâm., estames 28-32, sésseis, congestionadamente dispostos no receptáculo, anteras aplanados, lóculos paralelos não confluentes no ápice, conectivo crasso. Flor feminina 7-8mm diâm., axilares, em ramos em início de desenvolvimento ou em ramos mais velhos; carpelos 39, ovário glabro. **Drupa** desconhecida.

São Paulo e Paraná. **F6:** endêmica da floresta atlântica. Coletada com flores em janeiro e maio.

Material selecionado: **Sete Barras**, 25°01'13,8"S 47°54'59"W, s.d., *G.D. Fernandes et al.* 33405 (ESA, UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Guaraqueçaba**, I.1970, *G. Hatschbach & O. Guimaraes* 23326 (MBM, holótipo, RBR, isótipo).

Conhecida anteriormente apenas por exemplares masculinos colecionados no Estado do Paraná, é agora citada para São Paulo. A sua descrição é complementada com a caracterização das flores femininas. Caracteriza-se pelas folhas papiráceas, nítidas e minutamente pontuadas (pelúcido-pontuada). O número de estames dos espécimes de São Paulo (28-35) é menor do que o dos espécimes do Paraná (50-55).

**4.12. Mollinedia micrantha** Perkins, *Bot. Jahrb. Syst.* 27: 668. 1900.

**Arbustos** ramificados, 1,5-3m, ramos cilíndricos, delgados, glabros. **Folhas** 4-5×0,7-1,5cm, rômbico-lanceoladas ou lanceoladas, base longamente cuneada e ápice agudo, na metade ou no terço superior com dentes agudos e irregulares, quando secas verde-olivas, glabras, papiráceas. **Cimeiras** trifloras isoladas ou mais raramente 2-4 reunidas, pedúnculo 5-8mm, pedicelo 4-5mm. **Flores** com receptáculo cupuliforme, 1-2mm diâm., papiráceo, griseo-piloso, lobos ovados, os dois internos providos de apêndice curto, emarginado, inflexo. Flor masculina com 15-16 estames, anteras com os lóculos confluentes no ápice. Flor feminina com 8-10 carpelos, ovário piloso, receptáculo internamente griseo-piloso. **Drupas** arredondadas, 5-6mm diâm., glabras quando maduras, castanho-escuras quando secas.

Minas Gerais e São Paulo. **D6, D9, E7**: floresta semidecidual íntegra ou perturbada.

Material selecionado: **Atibaia**, VIII.1987, *L.C. Bernacci et al.* 21242 (UEC, VIC). **Bananal**, XII.1873, *C.W.H. Mosén* 1632 (S, sintipo). **Campinas**, 46°05'W 25°52'S, VIII.1987, *A. Gentry & A. Silva* 58687 (UEC). **S.mun.**, XII.1875, *C.W.H. Mosén* 4354 (S, sintipo).

**4.13. Mollinedia oligantha** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 653. 1900.

**Árvore** 5-8m, ramos cilíndricos, acinzentados, nigrescentes nos exemplares de Salesópolis, flexíveis. **Folhas** 7-12×4-5cm, oblongas ou elípticas, base cuneada mais raro obtusa a arredondada, ápice agudo a longo-acuminado, glabras a glabrescentes, subcartáceas, inteiras. **Cimeiras** trifloras, arrançadas em panículas com até 7 tríades, mais raro 2-opostas e raque nula, adpresso-pilosas, tricomas alvacentos; pedúnculo 2-3mm, pedicelo 2-4mm; brácteas e bractéolas 3-4mm. **Flores** com receptáculo plano, 5-6mm de diâm., lobos exteriores arredondados e levemente maiores do que os interiores que são ovados. Flor masculina com 16-18 estames, os mais externos com os lóculos das anteras confluentes no ápice, os mais internos com os lóculos não confluentes e o conectivo alongado. Flor feminina e frutos não examinados.

Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, E8**: sub-bosque da floresta atlântica. Coletada com flores de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Paranapiacaba**, 23°50'S 43°15'W, VIII.1990, *A. Freire-Fierro* 1620 (SPF). **Salesópolis**, XI.1948, *M. Kuhlmann* 1720 (SP).

**4.14. Mollinedia oligotricha** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 658. 1900.

**Arbustos** ou árvores, ramos cilíndricos, parcialmente griseo-pilosos, longitudinalmente estriados. **Folhas** 10-11×4-4,5cm, ovadas ou estreitamente ovadas, base cuneada, ápice agudo-acuminado, na face adaxial glabra, na face abaxial parcamente griseo-pilosas, na metade superior denticuladas, ou inteiras, rígido-papiráceas. **Cimeiras** trifloras simples ou em tirsos paucifloros, axilares até 9cm; raque até 3cm, pedúnculo 6-8mm, pedicelo 2-4mm. **Flores** masculinas 2-2,5mm diâm., esparsamente griseo-pilosas, papiráceas, receptáculo subcupuliforme, lobos exteriores ovados com ápice agudo, lobos interiores ovado-truncados, com a margem superior denticulada; bractéolas manifestas, ovadas, pilosas; estames 14, anteras hipocrepiformes. Flor feminina e frutos desconhecidos.

São Paulo. **E7**.

Material selecionado: **Rio Grande da Serra**, V.1904, *G. Edwall s.n.* (SP 13026).

Espécie afim de *M. salicifolia* e *M. engleriana*, sendo conhecida apenas por duas coleções feitas no

Estado de São Paulo, na primeira metade do século XIX, além do exemplar tipo, no qual não há indicação de local de coleta. As poucas coleções que a representam, não possibilitam uma análise mais acurada para que se possa propor sua inclusão sob um destes nomes, sendo para tal indispensável a localização de exemplares no campo.

**4.15. Mollinedia pachysandra** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 672. 1900.

Prancha 2, fig. C.

**Arvoretas** ou árvores 2-5m, casca lisa, ramos marrons a nigrescentes, nítidos, glabros. **Folhas** 9-15(-18)×5-7(-8)cm, obovadas ou elípticas, ápice agudo a arredondado, base cuneada, inteiras, adultas glabras, cartáceas ou subcoriáceas, em material herborizado verde-olivas a amareladas, frescas discoloras; pecíolo ca. 1,5cm, canaliculado, negro quando seco. **Cimeiras** em tirsos laxos, corimbosos multifloros, flavescente-pilosos; raque até 2,8cm; pedúnculo e pedicelo ca. 1cm, brácteas e bractéolas triangular-alongadas. **Flores** com receptáculo cupuliforme, 5-8×3-4mm, lobos ovados, os dois internos com apêndice membranáceo, ondulado-dentado, inflexo. Flor masculina com 18-20 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente densamente flavescente-piloso, carpelos 8-10, flavescente-tomentosos. **Drupas** 1,4-1,5×0,9-1cm, ovadas, quando maduras avermelhadas, quando secas nigrescentes, glabras; pedúnculo e pedicelo frutífero juntos, 2-2,2cm, receptáculo na frutificação 0,8-1cm diâm.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**: exclusiva da floresta atlântica. Conhecida para o Rio de Janeiro, é aqui citada para o litoral paulista. Espécie heliófila a semi-umbrófila ocorrendo na fimbria da mata ou em áreas mais abertas. Floresce de julho a setembro e frutifica em outubro.

Material examinado: SÃO PAULO, **Salesópolis**, IX.1992, *A.L. Peixoto* 1234 (RBR).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, VII.1867, *A.F.M. Glaziou* 1463 (BR, C, F, K, GH, sintipos); VI.1874, *A.F.M. Glaziou* 7830 (BR, C, F, GH, K, S, sintipos).

**4.16. Mollinedia salicifolia** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 659. 1900.

**Árvores** 3-5m, ramos acinzentados, cilíndricos, delgados. **Folhas** 6,5-8×2-2,5cm, ovadas, base cuneada e ápice agudo, freqüentemente inteiras, raro com poucos dentes no terço superior, glabrescentes ou com pilosidade canescente, esparsa, adpressa na face inferior, cartáceas. **Cimeiras** em tirsos curtos, com 6-12 flores, sericeo-griseo-pilosos; raque até 2cm, pedúnculo 6-8mm e pedicelo aproximadamente de igual tamanho. **Flores** com receptáculo cupuliforme, 3-4×3,5-5mm, lobos ovados, os exteriores maiores do que os interiores que tem ápice um pouco alongado. Flor masculina com 14-16 estames, lóculos das anteras



confluentes no ápice. Flor feminina e frutos não examinados.

Espécie endêmica da floresta atlântica do sudeste brasileiro, ocorrendo no Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **G6**. Coletada com flores de agosto a outubro.

Material selecionado: **Cananéia**, 24°10'48,8"S 47°38'40,3"W, XI.1994, *K.D. Barreto et al.* 3303 (ESA).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, IX.1888, *A.F.M. Glaziou* 17765 (C, holótipo, F, GH, isótipos).

**4.17. Mollinedia schottiana** (Spreng.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 677. 1900.

*Mollinedia floribunda* Tul., Ann. Sc. Nat. Sér. 4(3): 41. 1855.

Nomes populares: espinheira-santa, guatambú-lanhanha.

**Arbustos** ou árvores 3-10m, ramos cilíndricos, glabros ou pilosos e raminhos fulvescente-pilosos a tomentosos; casca cinza-clara, levemente escamosa, geralmente coberta por manchas de líquens e briófitos. **Folhas** 8-12(-15)×2,5-5(-10)cm, ovadas, obovadas, elíticas ou lanceoladas, geralmente acuminadas no ápice e cuneadas ou arredondadas na base, na metade ou no terço superior serradas ou crenado-serradas, quando jovens, em ambas as faces tomentosas, raro adpresso-tomentosas, depois esparso-pilosas e até glabrescentes. **Cimeiras** trifloras em tirsos curtos axilares, extra-axilares, raramente terminais, multifloras, ou mais raramente tríades isoladas, fulvescente-tomentosas; raque nula ou até 10mm; pedúnculo 10-15mm, pedicelo 8-12mm. **Flores** com receptáculo cupuliforme ou campanulado, 3-5mm diâm.; lobos externos ovados, lobos internos ovado-triangulares com apêndice curto, fimbriado, inflexo. Flor masculina com 20-28 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 30-40(-70) carpelos, tomentosos, congestionadamente dispostos no receptáculo internamente tomentoso. **Drupas** ca. 12×9mm de início pilosas, depois glabrescentes, amarelo-esverdeadas quando maduras, castanhas quando secas. Número de cromossomos: n=19; n=38, 57, 59.

Sudeste e sul do Brasil. **C5, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, G6**: floresta atlântica, floresta mesófila semidecídua, floresta sub-xerófila, primárias, secundárias ou em capoeirões, desde o nível do mar até 1.500m de altitude, como integrante do sub-bosque, mais raro como formadora do dossel. Usada na produção de madeira para diversas utilidades e como lenha, e em medicina popular contra males do estômago. Coletada com flores predominantemente de agosto a novembro e com frutos de março a maio.

Material selecionado: **Amparo**, s.d., *M. Kuhlmann* 603 (SPF). **Barra do Turvo**, 24°57'44"S 48°24'53,6"W, XI.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33526 (SP, UEC). **Botucatu**, XI.1972, *A. Amaral Júnior* 1212 (BOTU). **Cananéia**, XI.19189, *M.R.F. Mello & J.A.*

*Correia* 908 (RBR, SP). **Guarulhos**, II.1984, *S. Gandolfi et al.* 8730 (ESA, RBE). **Iguape**, I.1986, *E.L.M. Catharino* 651 (RBR, ESA). **Itararé**, 24°16'28"S 49°09'34"W, IV.1993, *V.C. Souza et al.* 3310 (ESA, RBR). **Pardinho**, III.1974, *A. Amaral Junior* 1762 (BOTU). **Picinguaba**, III.1990, *R. Marquete et al.* 282 (HBR, RB, RBR). **Pindamonhangaba**, III.1994, *I. Cordeiro et al.* 1335 (RBR, SP). **Pindorama**, 21°13'25"S 48°55'28"W, *V.C. Souza et al.* 5743 (SP). **Piracicaba**, 22°36'14,80"S 47°36'11,20"W, VI.1993, *K.D. Barreto et al.* 764 (ESA). **São Miguel Arcanjo**, VIII.1994, *P.L.R. Moraes* 1035 (ESA, RBR). **Ubatuba**, VIII.1994, *M.A. de Assis* 319 (HRCB, SP, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **s.mun.** (Serra Tingua), 1829, *Schott* (W, holótipo, BR, isótipo).

É a única espécie de **Mollinedia** que tem sido encontrada com frequência em matas degradadas. Espécie de polimorfismo acentuado principalmente quanto à dimensão e consistência das folhas, número de estames e carpelos. As maiores amplitudes de variação da espécie encontram-se nas populações da mata de planície entre Picinguaba (SP) e Angra dos Reis (RJ).

**4.18. Mollinedia triflora** (Spreng.) Tul., Arch. Mus. Paris 8: 394. 1855.

**Arbustos** ou pequenas árvores, 3-6m, caule e ramos cobertos por camada suberosa, fissurada, raminhos fulvo a amarelo-pilosos. **Folhas** 4-10×2-4cm, ovadas ou lanceoladas, ápice acuminado ou agudo, base cuneada, inteiras, raro denteadas no terço superior, na face adaxial glabrescentes, na face abaxial amarelo-pilosas às vezes glabrescentes, subcartáceas. **Cimeiras** trifloras de modo geral isoladas, esparso-pilosas ou glabrescentes, indumento diminuto e adpresso; pedúnculo 7-12mm, pedicelo 5-8mm, muito tênue. **Flores** com receptáculo plano, ca. 2,5-3,5mm diâm., lobos ca. 2mm, iguais ou quase iguais entre si, com ápice arredondado. Flor masculina com 11-18 estames, filetes quase nulos, anteras exteriores com os lóculos confluentes ou não no ápice e anteras interiores com os lóculos paralelos, não confluentes no ápice e o conectivo excedendo as tecas. Flor feminina com 12-18 carpelos, receptáculo internamente piloso, ovário seríceo. **Drupas** 7-9×4-6mm, ovadas ou arredondadas, sésseis, castanhas, epicarpo ligeiramente rugoso, glabrescente a glabro.

Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D6, D7, D9, E6, E7, E8**: predominantemente no sub-bosque da mata costeira e mais esporadicamente em matas interiores de altitude. Coletada com flores predominantemente de janeiro a maio e com frutos de agosto a outubro. É empregada na confecção artesanal de palitos para diversas utilidades.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1981, *A. Peixoto et al.* 935 (RBR). **Pinhazinho**, XII.1987, *O.T. Aguiar* 225 (ESA, RB). **São José do Barreiro**, *E.L.M. Catharino & L. Rossi* 1960 (SP). **São Paulo**, II.1979, *L. Rossi* 107 (SPF). **Tapiraí**, 20°01'46,6"S 47°33'39"W, IX.1994, *M.R. Gorenstein*

et al. 34 (ESA, SP). Ubatuba, X.1979, J.Y. Tamashiro & A. Silva 1050 (UEC).

Na Fazenda Santa Genebra, município de Campinas, a relação entre exemplares masculinos e femininos adultos é de 7/2.

**4.19. Mollinedia uleana** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 661. 1900.

Prancha 2, fig. D-F.

Nome popular: erva-de-Santo-Antonio.

**Árvores** 3-15m, diâmetro do caule até 20cm, ramos cilíndricos e raminhos freqüentemente tomentosos. **Folhas** 5-13×2-5cm, elípticas a oblongas, base cuneada, ápice agudo ou acuminado, adultas glabras a glabrescentes na face adaxial e flavescente pilosas na face abaxial, cartáceas, inteiras ou mais raramente com poucos dentes no terço superior. **Cimeiras** arranjadas em tirso corimbosas, multifloras, flavescente-tomentosas; raque nula ou até 1cm; pedúnculo 1,5-2cm e pedicelo 1-1,8cm. **Flores** com receptáculo plano, cartáceo, 6-10mm diâm., lobos iguais ou quase iguais entre si, ápice arredondado, os mais internos às vezes denteados. Flor masculina com 18-28 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 14-18 carpelos flavescente-tomentosos, receptáculo interna e externamente densamente piloso. **Drupas** 2×1,3cm, ovado-alongadas, epicarpo rugoso quando seco, flavescente e tomentoso; pedúnculo e pedicelo frutífero até 5,3cm. Número de cromossomos: n=19.

São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E6, E7, E8, F4, F5, F6, G6**: árvore do estrato superior ou do segundo estrato de florestas do sul do Brasil, tendo o seu limite norte em São Paulo, preferentemente na floresta pluvial atlântica e mais esporadicamente em floresta mesófila semidecidual. Coletada com flores de julho a outubro e com frutos predominantemente de março a maio. Utilizada na arborização urbana no Estado do Paraná.

Material selecionado: **Cananéia**, III.1988, M.R.F. Melo & A. Penina 903 (RBR, SP). **Iporanga**, 24°26'04,1"S 48°35'02,2"W, I.1994, K.D. Barreto et al. 1913 (ESA, RB). **Itararé**, IV.1993, V.C. Souza et al. 4217 (ESA). **Jundiá**, VIII.1976, H.F. Leitão Filho & G. Shepherd 2537 (MBM, UEC). **Paraibuna**, III.1984, G. Shepherd & J.Y. Tamashiro 15847 (UEC). **Pariquera-Açú**, V.1994, L.C. Bernacci et al. 239 (IAC, UEC, HRCB, SP). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, VII.1993, E.C. Leite & A. Oliveira 51 (ESA).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Blumenau**, IX.1855, E. Ule 505 (F, holótipo, GH, isótipo).

**4.20. Mollinedia widgrenii** A. DC., Seem Jour. Bot. 220. 1865.

Prancha 2, fig. G-I.

Nome popular: corticeira.

**Árvores** 4-12m, com camada suberosa mais ou menos espessa cobrindo o tronco e ramos, no interior da mata às vezes tronco liso; raminhos amarelo a fulvo-tomentosos. **Folhas** 9-17×3,5-7cm, ovadas ou oblongas, base cuneada, ápice agudo ou acuminado, dentadas, dentes agudos e com glândula saliente, muito raramente inteiras, glabrescentes na face adaxial, na face abaxial com indumento ferrugíneo denso, cicatrizes de tricomas espessadas, mais ou menos abundantes em ambas as faces, cartáceas a subcoriáceas. **Cimeiras** arranjadas em tirso corimbosas, laxos, densamente pilosos; raque nula ou até 1cm, pedúnculo 25-35mm, pedicelo 15-30mm. **Flores** com receptáculo plano, lobos quase iguais entre si, glabros na margem membranácea, os dois interiores freqüentemente denticulados. Flor masculina com 21-38 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 20-32 carpelos flavescente-pilosos, receptáculo interna e externamente piloso. **Drupas** ca. 10×8mm, maduras amareladas a vinosas, quando secas caracteristicamente negras, rugulosas; quando jovens pilosas, na maturação glabras e com anel de tricomas flavos rodeando a base do estilete; receptáculo frutífero internamente tomentoso, 1,6-2cm diâm., pedúnculo e pedicelo frutífero, até 7cm.

Minas Gerais, São Paulo e norte do Paraná. **C6, D3, D5, D6, D7, D9, E6**: típica de floresta mesófila semidecidual, ocorrendo em manchas de mata nos cerrados, capoeirões ou matas ciliares. Coletada com flores predominantemente de novembro a março e com frutos de março a junho.

Material selecionado: **Agudos**, V.1994, J.Y. Tamashiro et al. 133 (ESA, SP, SPF, SPSF). **Assis**, I.1989, M.B. Ferreira 13R (ESA, RB). **Cajuru**, IX.1998, A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 288 (SPF). **Campinas**, 22°45'45"S 47°06'53"W, IX.1994, S. Gandolfi & F.C. Antonioli 10036 (ESA, RB). **Iperó**, VIII.1994, M.C.H. Mamede et al. 584 (SP, UEC). **Moji-Guaçu**, X.1993, P.C. Gardolinski et al. 33681 (ESA, SP, SPF, UEC). **São José do Barreiro**, VI.1905, G. Edwall 23 (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caldas**, 1845, *Widgren* 367 (BR, holótipo, GH, S, isótipo).

É facilmente distinta pelas folhas grandes, dentadas, ferrugíneo-pilosas e tronco suberoso. Nas áreas onde ocorre, é uma espécie de baixa freqüência. No Bosque dos Jequitibás, município de Campinas, faz parte da vegetação local, integrando a arborização dessa área de lazer.

**5. SIPARUNA Aubl.**

Maria Verônica Leite Pereira-Moura

**Arbustos** ou árvores monóicas ou dióicas, até 30m, aromáticas, glabras a densamente pilosas, tricomas simples, estrelados em tufo ou lepidotos. **Folhas** opostas, raro verticiladas, pecioladas, membranáceas, cartáceas a coriáceas, inteiras, serradas ou dentadas. **Inflorescência** axilar ou cauliflora, cimosas, com flores de um ou de ambos os sexos; brácteas diminutas, caducas ou ausentes. **Flores** verdes a amareladas, pequenas, aromáticas; receptáculo floral subgloboso a cupuliforme; lobos 4-8, às vezes assimétricos, livres ou unidos, raro formando caliptra ou reduzidos a um anel, persistentes; velum presente ou ausente, no botão floral recobrimdo totalmente os estames ou os carpelos, na antese se afastando, deixando um poro central. Flor masculina com 1-70 estames desiguais, livres, inseridos no fundo do receptáculo; filetes aplanados, anteras bitecas, deiscência valvar, apical. Flor feminina com 3-30 carpelos livres, sésseis, presos na parede ou no fundo do receptáculo, separados por septos, formando lojas; estigma terminal, papiloso, óvulo anátropo. **Receptáculo frutífero** cupuliforme (fruto múltiplo cupuliforme), carnoso, liso, verrucoso ou muricado, coroado pelos lobos e, freqüentemente, por vestígios do velum e estigmas, incluindo os frutíolos até a maturação, rompendo-se então irregularmente; drupas com epicarpo delgado, mesocarpo sucoso, endocarpo duro e verrucoso, envolvidas parcial ou totalmente por superarilo vermelho, amarelo ou brancacento; semente 1, endosperma carnoso, embrião diminuto.

Gênero neotropical com cerca de 80 espécies, distribuindo-se desde o México, América Central, América do Sul até o sudeste do Brasil, com centro de diversidade na Amazônia. Em São Paulo está representado por seis espécies. Schodde (1970) e Renner *et al.* (1997) trataram **Siparuna** como uma família distinta – Siparunaceae.

Velum, palavra latina usada na forma original, aqui se referindo ao tecido membranáceo que cobre total ou parcialmente estames e carpelos, nas flores de **Siparuna**.

Superarilo, termo usado por Endress (1980) e Barroso *et al.* (1999) para designar o tecido carnoso, branco, amarelo ou vermelho que cobre total ou parcialmente os frutíolos de **Siparuna**.

Barroso, G.M., Morim, M.P., Peixoto, A.L. & Ichaso, C.L.C. 1999. Frutos e sementes – Morfologia, Aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas. Viçosa, MG, Editora UFV, p. 93-94.

Endress, P.K. 1980. Ontogeny, function and evolution of extreme floral construction in Monimiaceae. *Pl. Syst. Evol.* 134: 79-120.

Pereira, M.V.L., inéd. Taxinomia e morfologia das espécies de **Siparuna** Aubl. (Monimiaceae) ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. UFRJ, Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, 1991.

Perkins, J.R. 1901. Monographie der Gattung **Siparuna**. *Bot. Jahrb. Syst.* 28: 660-705.

Renner, S.S., Schwarzbach, A.E. & Lohmann, L. 1997. Phylogenetic position and floral function of **Siparuna** (Siparunaceae: Laurales). *Intern. J. Pl. Sc.* 158 (suppl.): 89-98.

Schodde, R. 1970. Two new suprageneric taxa in the Monimiaceae alliance (Laurales). *Taxon* 19: 324-328.

**Chave para as espécies de Siparuna**

1. Folhas inteiras; frutíolos envolvidos totalmente por superarilo carnoso.
  2. Flores femininas com receptáculo ovóide, lobos 4-5, diminutos; carpelos 8-10 ..... **5. S. guianensis**
  2. Flores femininas com receptáculo cônico, lobos nulos; carpelos 3-4 ..... **4. S. glossostyla**
1. Folhas denticuladas, serrilhadas, crenadas ou eroso-dentadas; frutíolos envolvidos na porção superior e lateral por superarilo carnoso.
  3. Folhas adultas esparso-pilosas.
    4. Flores masculinas com 1-2 estames; flores femininas com velum simples ..... **1. S. brasiliensis**
    4. Flores masculinas com 5-7 estames; flores femininas com velum duplo, dobra externa reduzida e dobra interna muito proeminente ..... **6. S. tenuipes**
  3. Folhas adultas denso-pilosas.

5. Folhas verdes, papiráceas; pedúnculo 1-3mm; flores masculinas com 1-2 estames.....  
 ..... **3. S. erythrocarpa**
5. Folhas castanho-esverdeada, cartáceas; pedúnculo 3-7mm; flores masculinas com 6-8 estames.....  
 ..... **2. S. cujabana**

**5.1. Siparuna brasiliensis** (Spreng.) A. DC. in DC., Prodr. 16(2): 656. 1868.

Nome popular: limãozinho.

**Arbustos** ou pequenas árvores, dióicas, 1-5m. **Folhas** 8,1-13,7(-21,8)×2,9-5(-9,6)cm, largamente lanceoladas a oblongo-lanceoladas, base obtusa, raro obtuso-cuneada, ápice acuminado, margem denticulada, crenado-denticulada, esparso-pilosas. **Dicásio** axilar, 1,2cm, cada ramo 11-23-floro, pedúnculo ca. 6mm, brácteas ca. 6mm. **Flores** creme, receptáculo cupuliforme 2-3mm diâm., internamente glabras, lobos 4-6, carnosos, triangulares a arredondados, desiguais, pedicelo 1,5-3,5mm. Flor masculina esparso-pilosa externamente, velum cilíndrico, elevado, membranáceo, glabro, poro alargado, estames (1)2. Flor feminina externamente denso-pilosa, velum simples, cônico, carnoso, glabro, poro estreito, carpelos 6-9(10). **Receptáculo frutífero** 0,9-1cm diâm, piriforme, externamente vináceo, esparso-piloso, internamente róseo, com aroma cítrico; frutíolos 5-8, globosos, superarilo na porção superior e lateral.

Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. **E7, E8:** floresta pluvial atlântica, primária ou secundária densa, em locais muito úmidos. Floresce de janeiro a abril, mais raro em agosto e setembro; frutifica de agosto a novembro. As folhas são empregadas como excitantes, antiespasmódicas e estomáquicas.

Material selecionado: **Salesópolis**, XI.1994, *R. Simão-Bianchini 530* (ESA, HRCB, SP, UEC). **Santo André**, I.1996, *C.Y. Kiyama et al. 101* (SP).

**5.2. Siparuna cujabana** (Mart.) A. DC. in DC., Prodr. 16(2): 644. 1868.

Prancha 2, fig. J-L.

Nome popular: figueirinha, limão-bravo.

**Arbustos** ou pequenas árvores, dióicos, 2-3m, aromáticos. **Folhas** opostas ou raro 3-4-verticiladas, 9,8-17,6×3,5-8,2cm, obovado-oblongas, oblongo-lanceoladas, base obtusa, cordada, raro auriculada, ápice agudo, raro arredondado, crenulado-serrilhadas, serrilhadas, raro inteiras, denso-pilosas em ambas as faces. **Dicásio** composto, 0,8-3,1cm, cada ramo 6-55-floro; pedúnculo 3-7mm, brácteas ca. 0,5mm, triangulares. **Flores** amarelo-esverdeadas, receptáculo cupuliforme 2-3mm diâm., pedicelo 2-4mm, lobos 4-6, carnosos, triangulares, desiguais, externamente esparso-pilosos, internamente glabros. Flor masculina com velum cônico, pouco elevado, membranáceo, glabro, estames (6)7-8, os externos maiores. Flor feminina

denso-pilosa, velum duplo, primeira dobra cônica e carnosa, segunda cilíndrica e membranácea, glabra, carpelos 10-15(16). **Receptáculo frutífero** 1,2-1,4cm diâm., globoso, externamente avermelhado, esparso-piloso, internamente rosado; frutíolos 7-14, superarilo vermelho disposto na porção superior e lateral.

Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6, C7, E5, E7, D5, D6, D7:** floresta ripária ou floresta de brejo. Coletada com flores de janeiro a abril e de agosto a novembro, frutos em janeiro e maio.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10746* (ESA, SP). **Botucatu**, VIII.1984, *M.L. Gasparini 2* (BOTU). **Buritizal**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1168* (HRCB, SP, SPFR, UEC). **Nazaré Paulista**, VI.1996, *V.C. Souza et al. 11201* (ESA). **Pinhal**, XI.1947, *M. Kuhlmann 1633* (SP). **Piracicaba**, 22°36'12,60"S 47°36'5,40"W, VI.1993, *K.D. Barreto et al. 733* (ESA). **São João da Boa Vista**, III.1994, *A.B. Martins et al. 31520* (SP, UEC).

**5.3. Siparuna erythrocarpa** (Mart.) A. DC. in DC., Prodr. 16(2): 643. 1868.

**Arbustos** dióicos 1,7-4m; ramos verdes a marrons, esparso-pilosos. **Folhas** 9,5-23×5-12cm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, base arredondada, raramente cuneada, ápice brevemente acuminado, margem eroso-dentada, raro com poucos dentes, membranáceas, discolors, densamente pilosas em ambas as faces, tricomas estrelados em tufo. **Dicásio** composto, axilar, 1-2 ramificado, terminando em cincino, raro simples, 0,55-1,2cm, 6-18-floro; pedúnculo 1-3mm, brácteas ca. 0,5mm. **Flores** esverdeadas, receptáculo cupuliforme, denso-piloso, lobos 4-5(6), ovado-arredondados, desiguais entre si, mais ou menos inflexos, velum cônico, pouco elevado glabro. Flor masculina 1-1,5×1,5-2mm, pedicelo 2,5-5mm, velum com poro alargado, estames 1-2, 1-1,5mm, dispostos no fundo do receptáculo, anteras ovadas, agudas no ápice. Flor feminina 1,5-2×2-2,4mm, pedicelo 2-3,5mm, cilíndrico, com pequenas manchas vermelhas, velum duplo, a primeira dobra cônica, elevada, carnosa a segunda dobra cilíndrica, membranácea, com poro estreito, carpelos 6-12, estigmas divaricados, alvascentos. **Receptáculo frutífero** 8-12×9-15mm, ovado-globoso, externamente atropurpúreo, pontuado de verde, internamente róseo, carnoso, aromático; frutíolos 3-10, arredondados, 4,5-6×3-5mm, superarilo vermelho envolvendo a porção superior e lateral do frutíolo.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E6:** floresta pluvial, atlântica. Floresce e frutifica predominantemente de agosto a dezembro.

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, Pirai, VIII.1983, *Peixoto et al. 1892* (RBR).

É muito característica pela presença de apenas um a dois estames, pelo receptáculo frutífero atropurpúreo e frutíolos com superarilo vermelho apical-lateral. As coleções que tipificam a espécie são provenientes de Itu, em São Paulo e Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro. Além da coleção tipo foi encontrada apenas uma população da espécie na área de entorno da represa de Ribeirão das Lajes, município de Pirai, RJ, de onde procedem vários exemplares coletados nas duas últimas décadas.

**5.4. *Siparuna glossostyla*** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 28: 704. 1901.

Prancha 2, fig. N-O.

**Arbustos** ou pequenas árvores, dióicas (?) 2,5-6m; ramos esparso-pilosos. **Folhas** 10,1-14×4,9-6,2cm, lanceoladas, base cuneada, ápice acuminado, inteiras, com tricomas estrelados em tufo, esparsos principalmente sobre as nervuras. **Dicásio** composto, axilar, unissexual, 1-1,9mm, 10-18-floro em cada ramificação; pedúnculo 1-15mm, brácteas ca. 0,5mm. **Flores** femininas amarelo-esverdeadas a esverdeadas, 1-1,5mm diâm., pedicelo 1-15mm, cilíndrico, receptáculo cônico, denso-piloso, lobos nulos, velum cilíndrico, diminuto, membranáceo, glabro, carpelos 3-4, estigmas divaricados. **Receptáculo frutífero** 1,6-2,1×1,5-2,2cm, globoso, com projeções carnosas (fortemente muricado), externamente avermelhado e com tricomas esparsos, internamente amarelado; frutíolos 1-4, ovado-globosos, 7-9×5-8mm, superarilo vermelho envolvendo completamente cada frutíolo. Flores masculinas desconhecidas.

Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C6:** mata mesófila. Floresce em outubro e frutifica em março.

Material selecionado: **Porto Ferreira**, X.1979, *J.E.A. Bertoni 10616* (UEC). **Cajuru**, III.1985, *L.C. Bernacci 8* (SPFR, UEC).

Perkins (1901) quando descreveu a espécie não teve oportunidade de examinar exemplares masculinos. Pereira (1991) também não obteve no campo exemplares masculinos. Para o Estado de São Paulo são conhecidos apenas quatro exemplares femininos. A espécie apresenta o receptáculo frutífero globoso, avermelhado, com projeções carnosas, caracteres que a torna singular entre as espécies de São Paulo. É muito próxima a *S. bifida* (Poepp. & Endl.) A. DC., da Amazônia brasileira e peruana, diferindo principalmente pelo formato das folhas e comprimento das inflorescências.

**5.5. *Siparuna guianensis*** Aubl., Hist. Pl. Guiane: 865, tab. 333. 1775.

Prancha 2, fig. M.

*Siparuna arianae* V. Pereira, Bradea 4(36): 291. 1986.

Nomes populares: limão-bravo, limão-bravo-do-mato, capitiú, catichu, limãozinho.

**Arbustos** ou pequenas árvores, monóicas, 1,5-10m, fortemente aromáticas. **Folhas** 8-13,5×3,5-5,5cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, base arredondada ou cuneada, ápice agudo a curtamente acuminado, inteiras, adultas com raros tricomas na face abaxial. **Dicásio** composto, axilar, com flores masculinas e femininas, 1-2,2mm, 11-16-floro, em cada ramificação; pedúnculo 0,3-1mm, brácteas diminutas, triangulares. **Flores** verdes, 2-3mm diâm., pedicelo 1-3mm, cilíndrico, lobos 4-6, carnosos, arredondados a triangulares, desiguais. Flor masculina em receptáculo cupuliforme, velum cônico pouco proeminente, carnosos, esparso-piloso; estames 13-21, os externos maiores e exsertos, anteras ovadas, agudas a obtusas no ápice. Flor feminina em receptáculo ovóide, esparso-piloso, velum cônico, esparso a denso-piloso; carpelos 8-10, ovário ovado-globoso, estilete e estigma alvacentos, divaricados. **Receptáculo frutífero** 1,4-1,6×1,5-1,8cm, globoso, imaturo amarelo-esverdeado com manchas vináceas, maduro externamente vináceo, tricomas esparsos, internamente de coloração amarela; frutíolos 2-8, ovados, globosos, 5-8×4-6mm, superarilo esbranquiçado, envolvendo completamente cada frutíolo.

Distribuição ampla no Brasil, da Amazônia até São Paulo. **B4, C6, D1, D5, D6, D8, E5, E9:** sub-bosque da mata costeira e interiorana. Floresce de agosto a dezembro e frutifica de outubro a julho. O chá, preparado com as folhas, é usado contra dores no corpo no município de São José do Rio Preto (*Grecco et al. 08* in sched.).

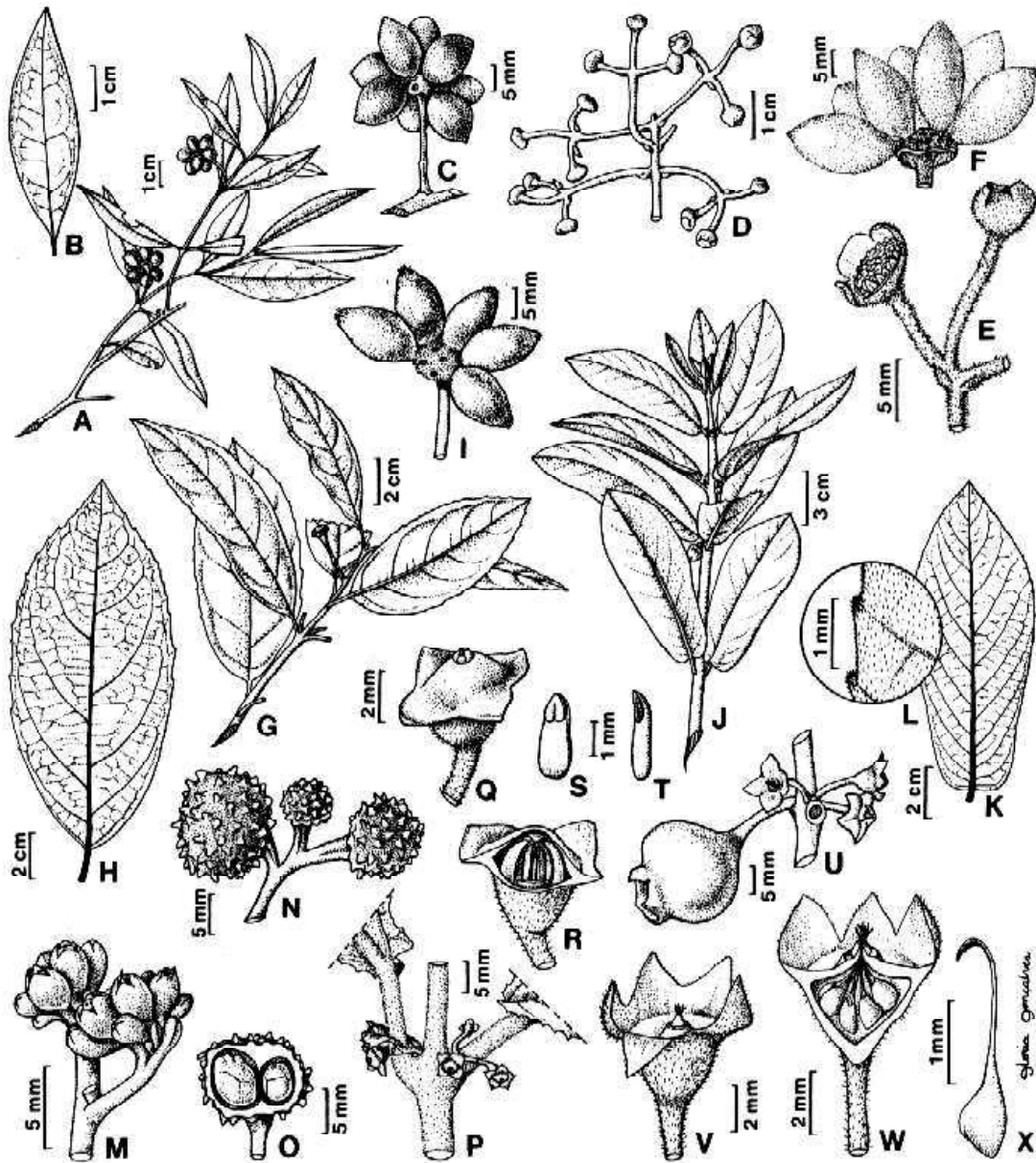
Material selecionado: **Anhembi**, X.1984, *A. Furlan & O. Cesar 201* (HRCB). **Cachoeira Paulista**, X.1994, *R. Simão-Bianchini 563* (SP). **Cássia dos Coqueiros**, XII.1994, *A.M.A. Tozzi & A.L.B. Sartori 94-17* (HRCB, UEC). **Corumbataí**, XI.1993, *K.D. Barreto et al. 1574* (ESA). **Itatinga**, III.1994, *N.M. Ivanauskas & A.G. Nave s.n.* (ESA 17284). **São José do Rio Preto**, 20°48'36"S 49°22'50"W, VIII.1995, *M.D.N. Greco et al. 08* (HRCB). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *O.T. Aguiar 489* (SPSF). **Ubatuba** (Picinguaba), VIII.1990, *A. Furlan 1230* (HRCB).

**5.6. *Siparuna tenuipes*** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 28: 680, tab. 13. 1901.

Prancha 2, fig. P-X.

Nomes populares: capim-limão, limoeiro-bravo.

**Arbustos** escandentes, dióicos, 1,2-8m, aromáticos; ramos flexíveis, esparso-pilosos. **Folhas** 5,4-18(-22)×5,3-7,4(-10)cm, cartáceas, oblongo-lanceoladas, base arredondada, ou abruptamente cuneada, raro com aurículas, ápice acuminado, margem dentada, crenulada-denticulada, denticulada, raro inteira, adultas esparso-pilosas em ambas as faces. **Dicásio** 9-18mm, cada ramo 22-34-floro; pedúnculo 1,5-2mm, brácteas diminutas, lanceoladas a oblongo lanceoladas. **Flores** verdes, 2-5mm diâm., receptáculo cupuliforme, pedicelo 2-3mm, cilíndrico; lobos 4-5(6),



**Prancha 2.** A-B. *Mollinedia hatschbachii*, A. ramo; B. folha. C. *Mollinedia pachysandra*, fruto. D-F. *Mollinedia uleana*, D. inflorescência masculina; E. flores masculinas inteira e dissecada; F. fruto. G-I. *Mollinedia widgrenii*, G. ramo; H. folha; I. fruto com anel de pêlos no ápice. J-L. *Siparuna cujabana*, J. ramo; K, L. folha e detalhe da margem. M. *Siparuna guianensis*, inflorescência. N-O. *Siparuna glossostyla*, N. receptáculo frutífero inteiro, O. receptáculo frutífero dissecado. P-X. *Siparuna tenuipes*, P. detalhe do ramo com inflorescência masculina; Q. flor masculina inteira; R. flor masculina dissecada; S. estame em vista frontal; T. estame em vista lateral; U. detalhe do ramo com inflorescência feminina; V. flor feminina inteira; W. flor feminina dissecada; X. carpelo. (A-B, Souza 10455; C, Peixoto 1234; D-E, Romaniuc Neto 101; F, Souza 4217; G-I, Tamashiro 133; J-L, Marcondes-Ferreira 1168; M, Furlan 201; N-O, Bernacci 8; P-T, Pereira-Moura 1702; U-X, Pereira-Moura 1703).

carneiros, persistentes, triangulares, desiguais, esparso-pilosos externamente. Flor masculina com receptáculo esparso-piloso, velum cônico, elevado, carnoso, glabro; estames 5-6(7), dispostos em 3 séries, os externos mais desenvolvidos e exsertos, anteras ovadas, agudas a obtusas no ápice. Flor feminina com receptáculo denso-piloso, velum duplo, cônico, glabro; carpelos 7-10(-13), estilete e estigmas alvacentos, divaricados. **Receptáculo frutífero** 1,5-1,7cm diâm., piriforme, maduro externamente vináceo, tricomas esparsos, internamente de coloração rósea; frutíolos 8-10, globosos, superarilo vináceo na porção superior e lateral do frutíolo.

Exclusiva da floresta atlântica do Estado de São Paulo. **E8, E9:** borda e interior da mata de encosta. Coletada com flores de abril a janeiro, com frutos de agosto até janeiro. É usada como bactericida e suas folhas quando amassadas são empregadas na cura de feridas e frieiras (*Garcia et al.* 76, in sched.).

Material selecionado: **Ubatuba** (Picinguaba), XI.1997, *M.V.L. Pereira-Moura 1702* (RBR).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Ubatuba**, XI.1997, *M.V.L. Pereira-Moura 1703* (RBR).

Difere das demais espécies de ocorrência no Estado, pelo pecíolo de coloração vinácea no material fresco.

#### Lista de exsiccatas

**Aguiar, O.T.:** 225 (4.18), 489 (5.5), 578 (4.17), SPSF 6463 (4.5); **Almeida-Scabbia, R.J.:** 77 (4.19), 216 (4.17), 253 (4.17); **Amaral Junior, A.:** 5 (5.1), 7 (5.5), 33 (5.5), 41 (4.17), 85 (5.5), 1172 (5.2), 1212 (4.17), 1217 (4.17), 1222 (5.2), 1631 (5.1), 1692 (5.5), 1719 (5.5), 1762 (4.17); **Arruda, O.S.:** 29 (5.2); **Assis, M.A.:** 38 (5.6), 319 (4.17), 320 (5.6), 366 (5.6), 780 (3.1), 22807 (4.17); **Assumpção, C.T.:** 7522 (5.5); **Atié, M.C.B.:** 16 (4.19); **Ávila, N.S.:** 335 (4.2); **Baitello, J.B.:** 656 (4.5), 688 (4.2); **Barreto, K.D.:** 332 (4.20), 733 (5.2), 764 (4.17), 962 (4.20), 963 (5.5), 1131 (4.20), 1485 (4.20), 1518 (4.20), 1574 (5.5), 1678 (4.6), 1816 (4.20), 1913 (4.19), 2160 (4.7), 2957 (4.10), 3121 (4.19), 3303 (4.16); **Barros, F.:** 498 (4.10), 1019 (4.19), 1153 (4.19), 1477 (4.19), 1758 (4.1), 2002 (4.17); **Benson, W.:** 10843 (5.6); **Benteo-Iseppin, A.M.:** 20 (4.17); **Bernacci, L.C.:** 8 (5.4), 75 (4.7), 87 (4.20), 239 (4.19), 283 (4.20), 342 (5.5), 354 (4.20), 1200 (5.5), 1244 (4.20), 1890 (5.6), 21242 (4.12), 21472 (4.7), 24493 (4.20), 24498 (4.20), 25718 (5.5), 34928 (4.20), 35027 (5.5); **Bertoni, J.E.A.:** 10616 (5.4), 10644 (5.5), 10647 (5.4), 10657 (5.4), 111474 (4.20); **Bicudo, L.R.H.:** 42 (5.1), 700 (5.5), 1110 (5.5); **Brade, A.C.:** SP 6475 (4.17); **Braga, L.M.:** 25 (5.2); **Bueno, M.S.:** BOTU 7507 (5.2); **Campos, M.T.V.A.:** 158 (4.15); **Capellari Júnior, L.:** ESA 5307 (5.5); **Cavalcanti, D.C.:** SPSF 14940 (5.5); **Cardoso-Leite, E.:** 13 (4.17), 51 (4.19), 202 (4.17); **Catharino, E.L.M.:** 651 (4.17), 1960 (4.18), 2053 (4.3); **Cavasan, O.:** 110 (4.20); **Celso, A.:** SPSF 9819 (5.5), SPSF 10597 (5.5); **Cesar, O.:** HRCB 2282 (5.5), HRCB 2290 (5.5), HRCB 2324 (5.5), HRCB 3021 (5.5), HRCB 3032 (4.20), HRCB 3116 (5.5), HRCB 3283 (4.20), HRCB 3580 (5.5); **Cezare, C.:** ESA 35251 (5.5); **Cordeiro, I.:** 335 (4.17), 1307 (2.1), 1335 (4.17), 1444 (SP); **Costa, A.S.:** SP 33445 (5.2); **Cunha, N.M.L.:** 82 (5.6), 87 (5.6);

**Cytrynowicz, M.:** 12221 (5.5); **Davis, P.H.:** 2991 (2.1), 59819 (5.6), 60514 (5.1); **Dedecca, D.:** ESA 1955 (5.5); **Dias, M.C.:** 94-105 (5.2); **Ditt, E.H.:** ESA 3995 (5.2); **Dubois:** 105 (4.20); **Echwebel, E.:** SPSF 4720 (5.1); **Edwall, G.:** 23 (4.20), 2793 (4.4), 4582 (4.20), SP 1326 (4.14); **Ehrendorfer, F.:** 73823-8 (5.5), 73825-13 (5.1); **Elias, S.I.:** 138 (4.5); **Endo, H.:** 48 (4.5); **Fernandes, G.D.:** 32710 (4.19), 33405 (4.11); **Ferreira, M.B.:** 13R (4.20); **Ferreira-Neto, W.M.:** 235 (5.2), 532 (5.5), 577 (5.5), 1168 (5.2), 1318 (5.5); **Figueiredo, M.B.:** 14737 (4.17); **Franceschinelli, E.V.:** 17116 (5.5); **Franco, A.L.M.:** 22484 (5.5); **Franco, G.A.:** 1389 (4.17); **Freire-Fierro, A.:** 1620 (4.13); **Furlan, A.:** 201 (5.5), 419 (4.17), 533 (5.5), 780 (3.1), 1060 (5.6), 1230 (5.5), 1416 (4.6), 1478 (4.16), 1501 (5.6); **Gabriel, J.L.C.:** HRCB 10555 (4.20); **Galetti, M.:** 115 (4.17), 191 (4.17), 1058 (4.18); **Gandolfi, S.:** 25 (4.17), 31 (4.17), 1470 (4.17), 8009 (4.17), 8121 (4.17), 8415 (4.17), 8730 (4.17), 9520 (4.17), 10036 (4.20), 33617 (5.5), ESA 33380 (5.5), ESA 33503 (4.20), ESA 33510 (4.20); **Garcia, F.C.P.:** 22 (4.5), 76 (5.6), 89 (5.6), 130 (5.6), 224 (5.6), 520 (5.5), 582 (5.6); **Garcia, R.J.F.:** 103 (4.17), 185 (4.18), 548 (4.17), 590 (4.7), 851 (4.17), 888 (4.17); **Gardêcia, R.J.F.:** (4.19); **Gardolinski, P.C.:** 33681 (4.20); **Gasparini, M.L.:** 2 (5.2); **Gaudichaud, C.:** 101 (4.7); **Gemtchujnicov, I.D.:** BOTU 12629 (5.2); **Gentry, A.L.:** 49325 (5.6), 49375 (4.11), 58687 (4.12), 58721 (4.20); **Gianotti, E.:** 26708 (2.1); **Giulietti, A.M.:** 1098 (2.1), ESA 23107 (5.5); **Glasauer, F.:** SPSF 697 (5.5); **Glaziou, A.F.M.:** 5398 (2.1), 11551 (2.1); **Godoy, S.A.P.:** 249 (4.19), 418 (4.19); **Gogoy, V.R.F.:** 2583 (5.5); **Goldenberg, R.:** 366 (4.7), 32406 (4.17); **Gomes da Silva, S.J.:** 86 (4.19); **Gorenstein, M.R.:** 34 (4.18), 36 (4.19); **Greco, M.D.N.:** 8 (5.5); **Grombone, M.T.:** 04 (4.7), 06 (4.7), 22843 (5.1); **Guillaumon, J.R.:** SPSF 16072 (5.2); **Handro, O.:** 1147 (5.1); **Handro, V.:** 2067 (4.7); **Hoch, A.M.:** 22 (4.17); **Hoehne, F.C.:** SP 1440 (5.2), SP 13027 (4.19), SP 28383 (4.19), SP 28767 (4.18), SP 13107 (4.7), SP 82979 (4.19); **Hoehne, W.:** 6238 (5.2); **Ivanaukas, M.N.:** 17F (5.5), 346 (4.18), 420 (4.19), 467 (4.18), 481 (4.18), 482 (4.18), 497 (4.17), 1132 (4.17), ESA 16589 (5.5), ESA 17284 (5.5); **Jesús, D.M.:** 17 (4.5), 358 (4.3); **Jung-Mendaçoli, S.L.:** 409 (4.19), 1413 (4.7); **Kinoshita, L.S.:** 31172 (5.5); **Kirizawa, M.:** 1054 (5.1), 1660 (5.6), 1700 (5.6), 3065 (4.19), 3069 (4.17); **Kiyama, C.Y.:** 101 (5.1); **Klein, R.M.:** 8350 (1.1); 10206 (4.18), 10975 (4.18), 10983 (4.18); **Koch, I.:** (4.5), 220 (4.7); **Koschitzke, C.:** 29729 (4.17), 29787 (5.6), 29793 (5.6), 29807 (5.6); **Kotchetko, O.:** 22343 (4.17); **Krieger, L.:** SPSF 1034 (4.7), SPSF 2682 (4.7); **Krug, H.P.:** IAC 5062 (5.5); **Kubitzki, K.:** 8131 (4.19); **Kuhlmann, M.:** 164 (4.7), 398 (4.20), 603 (4.17), 1633 (5.2), 1720 (4.13), 1921 (1.1), 4319 (4.1), 4651 (5.6), SP 79505 (5.1); **Labate, A.S.:** 24122 (5.5); **Leitão Filho, H.F.:** 1533 (4.20), 2537 (4.19), 2888 (4.7), 3158 (4.19), 5343 (5.5), 11310 (5.5), 18016 (4.18), 20931 (4.17), 20940 (4.17), 32552 (5.6), 33308 (4.10), 33526 (4.17), 34578 (5.6), 34596 (5.6), 34752 (4.17); **Leite, E.C.:** 51 (4.19); **Leite SJ, E.:** FCAB 2344 (2.1); **Lemos:** SP 29813 (4.8); **Lima, A.J.:** PMSP 2860 (5.5); **Malosso, C.R.:** 12 (4.5); **Mamede, M.C.H.:** 584 (4.20); **Mantovani, W.:** 1055 (5.5); 1888 (5.2); **Marcoris, S.A.G.:** 6-B (4.5); **Marquete, R.:** 282 (4.17); **Martins, A.B.:** 31520 (5.2); **Martins, E.:** 22583 (4.17), 29248 (5.6), 29250 (4.17); **Martins, F.R.:** 10019 (4.20), 10020 (4.20), 12387 (4.20); **Martius, C.F.Von:** 389 (4.17); **Mathes, L.A.:** UEC 11403 (4.20); **Mattos, J.R.:** 1962 (4.17), 13844 (4.3), 15423 (5.1), SP 114156 (5.6); **Meira Neto, J.A.A.:** 722 (5.5),

- 21330 (4.12); **Mello, M.R.F.:** 902 (4.17), 903 (4.19), 904 (4.19), 905 (4.19), 908 (4.17), 1008 (3.1); **Mello-Silva, R.:** 959 (4.8), 994 (4.17); **Mendes, J.A.:** 21 (5.5); **Moraes, P.L.R.:** 61 (4.7), 246 (4.17), 489 (4.13), 514 (4.13), 516 (4.13), 520 (4.13), 630 (4.19), 718 (4.19), 1035 (4.17), 1119 (4.17); **Mosén, C.W.H.:** 1632 (4.12), 2924 (4.17), 3791 (4.17), 4354 (4.12); **Noronha, M.R.P.:** 297 (4.17), 301 (5.5); **Novais:** 367 (4.20), 680 (4.20); **Ogata, H.:** 764 (4.19), PMSP (4.18); **Pagano, S.N.:** 276 (5.5), 485 (4.20), 615 (5.5); **Paleare, L.M.:** 34 (4.5); **Passos, F.C.:** FP119 (5.5); **Pastore, J.A.:** 595 (4.17); **Peixoto, A.L.:** 618 (1.1), 935 (4.18), 943 (4.18), 1034 (4.18), 1234 (4.15), 1426 (4.20), 1842 (4.19), 1843 (4.19), 1892 (5.3), 2043 (4.7), 2044 (4.7), 2443 (4.5), 2940 (4.3), 2998 (4.3), 2999 (4.3), 13059 (5.6); **Pereira-Moura, M.V.L.:** 1702 (5.6), 1703 (5.6); **Pickel, D.B.:** SPSF 279 (5.5), SPSF 1130 (5.5), SPSF 2969 (5.5), SPSF 3076 (4.18), SPSF 4308 (5.2), SPSF 4317 (5.5); **Pinheiro, M.H.O.:** 219 (5.5); **Pinto-Filho, A.M.:** 06 (4.20), 08 (4.20); **Pirani, J.R.:** 750 (5.1), 785 (5.6), 788 (5.6), 3127 (4.17), ESA 20135 (5.5), UEC 71643 (5.5); **Pozetti, G.L.:** IAC 25440 (5.5); **Prance, G.T.:** 6878 (4.17); **Proença, S.L.:** 94 (4.17); **Rabelo, J.C.:** 7(5.2); **Robim, M.J.:** 314 (2.1), 321 (2.1); **Rodrigues, R.R.:** 59 (5.5), 172 (4.19), 210 (4.19), 6487 (4.17), ESA 3516 (5.5), ESA 6488 (4.17); **Romaniuc Neto, S.:** 101 (4.1); **Rosa, N.:** 3702 (4.17); **Rossi, L.:** 32 (4.18), 48 (4.19), 64 (4.18), 89 (4.19), 106 (4.19), 107 (4.18), 108 (4.17), 111 (4.18), 112 (4.18), 119 (4.17), 120 (4.17), 121 (4.17), 122 (4.17), 123 (4.17), a141 (4.18), 143 (4.17), 144 (4.17), 165 (4.17), 168 (4.17), 325 (4.19), 341 (4.18), 344 (4.19); **Sales, M.F.:** 22859 (4.3); **Sanches, M.:** 863 (4.9); **Santini, D.:** 33582 (4.20); **Santos, A.A.N.:** 29 (4.5); **Sarti:** UEC (2.1); **Schlittler, F.H.M.:** HRCB 4858 (5.5); **Schwacke, C.A.W.:** 25R (2.1); **Sciamarelli, A.:** 195 (5.5), 258 (5.5), 288 (4.20); **Sellow, F.:** 88 (4.5), 323 (4.18), 4786 (4.7), GH 254B (4.5); **Semir, J.:** 11602 (5.5); **Shepherd, G.:** 10471 (4.18), 15847 (4.19); **Silva, A.F.:** 25 (5.5), 1219 (4.17); **Simao-Bianchini, R.:** 483 (5.1), 530 (5.1), 563 (5.5), 625 (5.1), 953 (4.19); **Smith, C.:** IAC 4832 (5.6); **Sobral, M.:** 7017 (4.17), 7335 (4.17); **Souza, H.M.:** IAC 21313 (5.5); **Souza, L.M.:** 44 (5.5), 74 (5.5), 154 (5.5); **Souza, V.C.:** 346 (4.17), 1045 (4.2), 1068 (4.18), 1935 (5.1), 2825 (5.5), 3310 (4.17), 4217 (4.19), 5725 (5.5), 5743 (4.17), 5986 (4.17), 9045 (4.17), 9654 (5.5), 10455 (4.10), 10586 (4.10), 10746 (5.2), 10874 (5.5), 11201 (5.2), 11282 (5.5), 11292 (5.5); **Sperber, C.F.:** 23274 (5.5); **Spina, A.P.:** 29816 (4.19); **Spiromelo, W.:** 22274 (4.17), 22318 (5.1); **Stehmann, J.R.:** 2229 (5.5); **Stranghetti, A.:** 23590 (5.5); **Stubblebine, W.H.:** 13222 (4.19); **Sucre, D.:** 6994 (4.17); **Sugiyama, M.:** 819 (4.19), 1321 (4.17); **Tamashiro, J.Y.:** 133 (4.20), 197 (4.19); 499 (4.1), 606 (4.2), 607 (4.5), 723 (4.5), 867 (2.1), 1047 (4.20), 1050 (4.18), 10533 (4.1); **Toledo, D.V.:** 25962 (4.20), 15644 (4.3); **Tozzi, A.M.A.:** 94-17 (5.5), 94-105 (5.2); **Uceli, P.:** 24103 (4.12); **Viegas, A.P.:** IAC 3984 (5.6); **Zagatto, O.:** IAC 3147 (5.5); **Zappi, D.C.:** 22 (5.6), 23 (5.6); **Zipparro, V.B.:** 417 (4.15), 1574 (4.19), 1643 (4.19).



## MYRISTICACEAE

William A. Rodrigues

**Árvores** ou arbustos, dióicos; caules monopodiais, ortotrópicos; casca com exsudação, em geral, vermelho-sangüínea, em contato com o ar. **Folhas** alternas, dísticas, simples, inteiras, sem estípulas. **Inflorescência** paniculada ou racemosa, em geral, axilar. **Flores** unissexuadas, monoclamídeas, fasciculadas, em geral, protegidas por uma bráctea, pequena, decídua, 3-meras; perigônio 3-5-lobado; estames 3-5, monadelfos, anteras bitecas, oblongas ou lineares, rimosas, ápice obtuso ou apiculado, extrorsas, adnatas ao andróforo, às vezes divergentes distalmente; ovário súpero, 1-carpelar, glabro ou tomentoso, globoso ou elipsoidal, óvulo 1, sub-basal ou basal, anátropo; estilete nulo ou diminuto, estigma inconspícuo ou obliquamente capitado, levemente partido. **Fruto** monospérmico, pedicelo curto, subgloboso ou elipsoidal, carenado ou não, deiscência longitudinal, valvas 2, pericarpo coriáceo a sublenhoso, rugoso ou não, glabro ou densamente tomentoso; semente subglobosa ou elipsoidal, envolvida por arilo irregularmente laciniado, espesso, ceroso, em geral, avermelhado, lustroso, endosperma abundante, ruminado, embrião diminuto.

Família com cerca de 18 gêneros e 400 espécies distribuídas nas florestas pluviais tropicais e subtropicais, geralmente abaixo de 1.000m, às vezes ultrapassando 2.000m de altitude. Cinco gêneros são endêmicos na América, cinco na África, três em Madagascar e cinco na Ásia. No continente americano, o centro de distribuição da família encontra-se na parte ocidental da bacia amazônica. No Estado de São Paulo, a família está representada por um gênero e três espécies.

- Candolle, A. de. 1860. Myristicaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 105-136, tab. 38-44.
- Custodio Filho, A. 1983. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 4- Myristicaceae. Hoehnea 10: 24-25.
- Hatschbach, G. 1972. Miristicáceas do Estado do Paraná. Bol. Mus. Bot. Munic., Curitiba 4: 1-4.
- Kühn, U. & Kubitzki, K. 1993. Myristicaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) The families and genera of vascular plants – vol. 2 – Flowering plants: dicotyledons; magnoliid, hamamelid and caryophyllid families. Berlin, Springer, p. 457-467, fig. 99-100.
- Reitz, R. 1968. Miristicáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte 1, fasc. Miri. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 15p., 3 fig., 1 mapa.
- Rodrigues, W.A. 1982. Myristicaceae. In J.A. Rizzo (ed.) Flora do Estado de Goiás: Coleção Rizzo. Goiânia, Editora da Universidade Federal de Goiás, vol. 4, p. 1-33, fig. 1-6.
- Smith, A.C. & Wodehouse, R.P. 1937. The American species of Myristicaceae. Brittonia 2: 393-510.
- Uphof, J.C.T. 1959. Myristicaceae. In A. Engler, K. Prantl, H. Harms, J. Matfeld, E. Wedermann & H. Melchior (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Berlin, Duncker & Humblot, ed. 2, 17 a(II), p. 177-220, fig. 43-49.
- Warburg, O. 1897. Monographie der Myristicaceen. Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 1-680, pl. 1-25.

### 1. VIROLA Aubl.

**Árvores** e arbustos, ramos jovens, em geral, tomentosos ou puberulentos, posteriormente, glabrescentes; tricomas ramificados ou estrelados, sésseis ou estipitados. **Folhas** novas, em geral, tomentosas ou puberulentas, posteriormente, glabras na face adaxial, tricomas ramificados ou estrelados na face abaxial, muitas vezes glabrescentes; membranáceas a coriáceas; vênulas comumente obscuras. **Inflorescência** em geral solitária, pedúnculo e pedicelos, freqüentemente, estrelado-pubescentes. **Flores** em botão, em geral, envoltas por uma bráctea, membranácea, logo decídua; muito novas, em geral, tomentosas ou puberulentas, posteriormente, glabrescentes, pediceladas ou subsésseis; flor masculina em fascículo 3-15-flora; perigônio campanulado a infundibuliforme, leve ou profundamente 3-4-lobado; estames 3-6, filetes soldados formando andróforo, anteras maiores ou menores que o andróforo, lineares, obtusas ou apiculadas, adnatas apicalmente ao andróforo ou pelo menos basalmente; flor feminina solitária ou em fascículo 2-7-flora. **Fruto** pericarpo lenhoso, em geral,

tomentoso ou puberulento quando novo, logo glabrescente; semente com arilo vermelho vivo ou róseo, geralmente mais ou menos a metade do comprimento da semente.

Gênero com cerca de 45 espécies, amplamente dispersas na América tropical e subtropical, da Guatemala e Antilhas Menores à Bolívia e Brasil Meridional (Rio Grande do Sul), da costa Pacífica da Colômbia e Equador à costa Atlântica do Brasil. No Brasil, ocorrem cerca de 35 espécies, das quais três no Estado de São Paulo.

Rodrigues, W.A. 1980. Revisão taxonômica das espécies de *Virola* Aublet (Myristicaceae) do Brasil. Acta Amazon. 10(1), Supl.: 1-127.

### Chave para as espécies de *Virola*

1. Lâmina foliar ferrugíneo-tomentosa na face abaxial, nervuras laterais proeminentes, base arredondada a cordada; inflorescência masculina amplamente paniculada; fruto ferrugíneo-tomentoso ..... **3. *V. sebifera***
1. Lâmina foliar glabrescente, nervuras laterais planas, base decurrente; inflorescência masculina 1-2-ramosa; fruto glabro a glabrescente.
  2. Folha linear-oblonga ou oblongo-lanceolada, nervuras laterais 23-35 pares; fruto ovóide-elipsoidal, ápice agudo ou cuspidado, distintamente carenado ..... **1. *V. bicuhyba***
  2. Folha oblonga ou elíptico-oblonga, nervuras laterais 10-22 pares; fruto elipsoidal ou subgloboso-elipsoidal, ápice arredondado ou obtusamente apiculado, normalmente indistintamente carenado ..... **2. *V. gardneri***

**1.1. *Virola bicuhyba*** (Schott) Warb., Ber. Pharm. Ges.: 225. 1892.

Prancha 1, fig. A-B.

*Virola oleifera* (Schott) A. C. Smith. Brittonia, 2: 488. 1938.

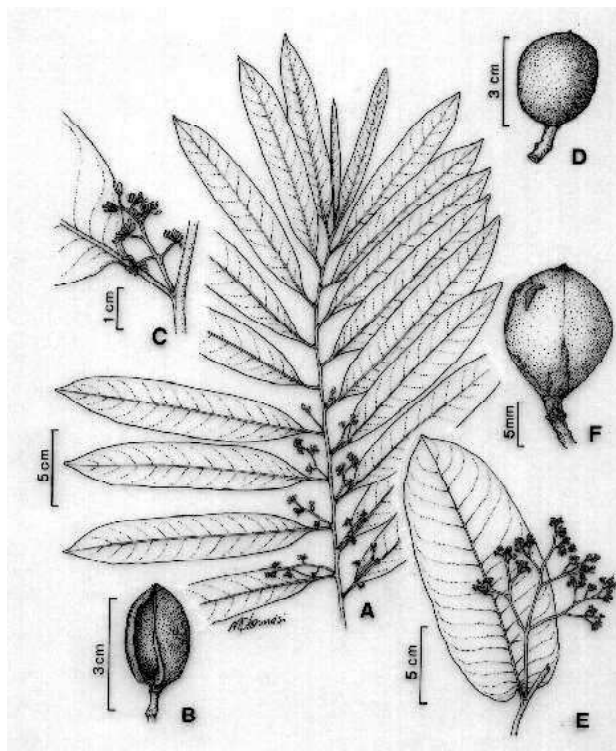
Nomes populares: bicuiba, bicuiba-mirim, bucuva, bucuvuçu.

**Árvores** até 35m, tronco até 1m diâm.; ramos jovens cinéreo-puberulentos, posteriormente glabrescentes.

**Pecíolo** 0,7-1,5cm, puberulento; lâmina foliar 7-23×1,5-4cm, coriácea ou papirácea, glabrescente, linear-oblonga ou oblongo-lanceolada, ápice atenuado ou acuminado, base decurrente, nervuras laterais planas, 23-35 pares.

**Inflorescência** masculina 2-5(-8), em fascículos compactos 7-25-flora, 2-5(-8)cm, racemosa, 1-ramosa, axilar ou disposta em ramos curtos cinéreo-puberulentos a glabrescentes; pedúnculo 0,4-1,3cm, estriado; brácteas 3-5mm, oblongas, puberulentas, decíduas; pedicelos ca. 2mm, tomentelos; perigônio 1,8-2,5mm, carnoso, puberulento ou subglabro externamente, 3-lobado até quase a base, tépala oblongas; estames 3, 1,4-1,9mm; andróforo 0,4-0,7mm, anteras 0,8-1,2mm, obtusas, soldadas até o ápice. Inflorescência feminina 2-3, em fascículos 2-5-flora, 1,5-2cm; pedicelos ca. 2mm; ovário puberulento; estilete ca. 0,7mm. **Fruto** 2,4-3,2×1,5-2cm, ovóide-elipsoidal, glabro a glabrescente, ápice agudo ou cuspidado, distintamente carenado, base curtamente estipitada, pericarpo rugoso; pedicelo 6-8mm; semente 2,2-2,4×1,3-1,9cm, ovóide-elipsoidal.

Frequente do sul da Bahia e de Minas Gerais até o extremo nordeste do Rio Grande do Sul. **E5, E6, E7, E8,**



**Prancha 1.** A-B. *Virola bicuhyba*, A. ramo com flores; B. fruto. C-D. *Virola gardneri*, C. inflorescência; D. fruto. E-F. *Virola sebifera*, E. folha e inflorescência; F. fruto. (A, Leitão Filho 34759; B, F. Barros 1639; C, De Grande 358; D, redenhado a partir de Rodrigues 1980; E, V.C. Souza 5705; F, Grecco 33).

**F5, F6, F7, G6:** floresta ombrófila da encosta atlântica e floresta mesófila semidecídua, ocasionalmente perto da planície litorânea. Coletada com flores de janeiro a abril; frutos de outubro a dezembro. Emprega-se a madeira em construção civil, naval e nas indústrias de laminados e papel. O óleo ou sebo extraído da semente é utilizado na fabricação de sabão e velas. Esse óleo, a resina extraída da casca, conhecida por “sangue-de-bicuíba” e o decocto da casca têm aplicação medicinal (Machado 1949).

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1988, *F. Barros & A. Penina 1487* (SP, UPCB). **Iporanga**, VI.1994, *K.D. Barreto et al. 2598* (ESA, UPCB). **Itanhaém**, 24°10'S 46°47'W, X.1987, *S.M. Carmello et al. 11* (BOTU, UPCB). **Itatinga**, VIII.1899, *s.col.* (SP 23851). **Pariquera-Açu**, 24°37'22"S 47°53'15,9"W, IX.1994, *E.B. Bastos et al. 21* (HRCB, UPCB). **São Paulo**, II.1952, *M. Kuhlmann 2815* (SP, UPCB). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, VII.1993, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira 109* (ESA, UEC). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34759* (UEC, UPCB).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia**, IV.1989, *F. de Barros & P. Martuscelli 1639* (SP, UPCB).

Até recentemente, esta espécie vinha sendo identificada como **Virola oleifera** (Schott) A.C. Sm. O seu nome legítimo foi restabelecido por Rodrigues (1998).

#### Bibliografia adicional

- Machado, O.X.B. 1949. Bicuíba. **Virola bicuhyba** (Schott) Warb. - Contribuição ao estudo das plantas medicinais do Brasil. *Rodriguésia* 24: 53-78.
- Rodrigues, W.A. 1998. Reabilitação nomenclatural e taxonômica de **Virola bicuhyba** (Schott) Warb. (Myristicaceae). *Acta Bot. Brasil.* 12(3): 249-252.

**1.2. Virola gardneri** (A. DC.) Warb., *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur.*, 68: 192. 1897. Plancha 1, fig. C-D.

Nomes populares: bicuva, bocuva-fêmea, bucuva.

**Árvores** até 35m, tronco até 1,20m diâm.; ramos jovens ferrugíneo-puberulentos, posteriormente, glabros. **Pecíolo** 7-22×0,7-2mm, puberulento ou glabro; lâmina foliar (3-8)-21×(1,3)-2-5(-8)cm, coriácea ou finamente coriácea, glabrescente, oblonga ou elíptico-oblonga, ápice obtuso ou atenuado, base decurrente, nervuras laterais planas, 10-22 pares. **Inflorescência** masculina 3-8(-10), em fascículos 3-10-flora; 1,5-3,5cm, 1-ramosa, às vezes 2-ramosa na base, axilar e extra-axilar; pedúnculo curto; ramos e flores ferrugíneo-puberulentos; brácteas indistintas, decíduas; pedicelos carnosos, ca. 2mm; perigônio 1,8-2,3mm, 3-lobado; estames 3, 1,5-1,8mm, andróforo 0,6-0,8mm; anteras, 0,7-1mm, adnatas até o ápice, obtusas. **Inflorescência** feminina em fascículos 2-7-flora; 1,5-3,5cm, pedicelos ca. 3mm; ovário puberulento; estilete 0,7mm. **Fruto** 2,3-4,2×1,5-3,4cm, elipsoidal ou subgloboso-elipsoidal, glabro, ápice arredondado ou obtusamente apiculado, normalmente indistintamente carenado, base

estipitada, estipe 2-4mm, pericarpo rugoso; pedicelo ca. 3mm diâm.; semente elipsoidal, arilo laciniado.

Larga distribuição de Pernambuco até São Paulo. **D4, E8, F6, G6:** floresta da encosta atlântica e floresta costeira perto da planície litorânea. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos de agosto a março do ano seguinte. A gordura retirada das sementes tem uso medicinal, como cicatrizante de feridas. Segundo Lima *et al.* (1955), o extrato da amêndoa tem atividade antibacteriana contra germes grã-positivos e ácido-resistentes.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto 766* (UEC). **Cananéia**, XII.1979, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 358* (SP, UPCB). **Iguape**, XII.1990, *S.J.G. Silva et al. 183* (SP, UPCB). **São Sebastião**, III.1965, *J.C. Gomes 2669* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia**, XII.1979, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 358* (SP, UPCB).

O exemplar *Gomes 2669* (SP, UPCB), colhido na Ilha Vitória, em São Sebastião, foge dos padrões normais da espécie, pelas folhas acentuadamente menores e frutos diminutos. Não se admite, no entanto, tratar-se de novo táxon, mas sim um caso especial de variação morfológica extrema da espécie.

#### Bibliografia adicional

- Lima, G., D'Albuquerque, I.L., Andrade, A., Machado, M.P., Morais, J.O.F., Pinto, G.P. & Loureiro, P. 1955. Primeiras observações sobre a ação anti-bacteriana de extratos de amêndoas de **Virola gardneri**. *Anais Soc. Biol. Pernambuco* 13(1): 1-7.

**1.3. Virola sebifera** Aubl., *Hist. pl. Guiane* 2: 904. 1775.

Plancha 1, fig. E-F.

**Arbustos** a árvores, até 15m; ramos jovens ferrugíneo-tomentosos, posteriormente, puberulentos ou glabrescentes. **Pecíolo** 1-2×0,2-0,4cm, densamente ferrugíneo-tomentoso, posteriormente puberulento ou glabrescente; lâmina foliar 13-45×3,5-14cm (eventualmente menores nos ramos em flor), coriácea, oblonga, elíptico-oblonga, ápice atenuado ou acuminado, base arredondada a cordada, face adaxial glabra, abaxial ferrugíneo-tomentosa, posteriormente, subglabrescente; nervuras laterais proeminentes, em geral, impressas na face adaxial, 10-25 pares. **Inflorescência** masculina amplamente paniculada, 8-24cm, axilar, tomentela; pedúnculo 1,5-7cm, densamente tomentelo, em geral, glabrescente; brácteas indistintas ou ausentes; flor aromática, subséssil ou pedicelos ca. 3mm; perigônio 1,3-3mm, carnosos, infundibuliforme, glabro internamente, 3-5-lobado; tépalas obtusas; estames 3-5, 0,9-2,2mm; andróforo carnosos, 0,2-0,6mm; anteras, 0,7-1,5mm, adnatas até o ápice ou mais ou menos divergentes distalmente, ápice apiculado, apículo 0,1-0,2mm, simples ou dividido. **Inflorescência** feminina em fascículo 2-5-flora, 3-7×3-7cm, ou flor isolada, tomentela; pedúnculo 0,5-4cm; pedicelos 1-2mm; ovário densamente

ferrugíneo-tomentoso; estigma séssil. **Fruto** 1-1,8×0,7-1,4cm, elipsoidal ou subgloboso, inicialmente, ferrugíneo-tomentoso, logo glabrescente, pericarpo liso ou carenado, 0,5-2mm de espessura, pedicelos tênues, 0,1-0,4cm; arilo laciniado profundamente.

Espécie com ampla distribuição geográfica, grande variedade morfológica, presente em quase toda a América tropical e subtropical desde a Nicarágua até as Guianas, Venezuela, Colômbia, Equador, Bolívia. No Brasil, ocorre desde a Hiléia Amazônica, passando pelo Centro-Oeste, chegando a São Paulo, extremo sul de sua dispersão. **B4, B6, C4, C5, C6, D5, D6, D7:** floresta ombrófila, floresta estacional semidecídua, vegetação secundária, cerrado, cerradão, mata ciliar, borda de mata e campo rupestre. Coletada com flores de fevereiro a março, podendo ir até agosto, com frutos de maio a agosto, estendendo-se até dezembro.

Material selecionado: **Altinópolis**, II.1993, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 554 (SPFR, UPCB). **Analândia**, V.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB 15344, UPCB). **Aramina**, 20°08'17,1"S 47°45'53,3"W, VII.1994, *K.W. Barreto et al.* 2708 (ESA, UPCB). **Lençóis Paulista**, II.1974, *A. Amaral Jr.* 1704 (BOTU, UPCB). **Moji-Guaçu**, 22°14'S 49°16'W, II.1976, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho* 3394 (UEC). **Nova Aliança**, VII.1946, *B. Pickel s.n.* (SPSF 2583, UPCB). **Onda Verde**, 20°31'34"S 48°11'29"W, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 293 (HRCB, SP, UPCB). **Pindorama**, 21°12'50,3"S 48°53'33,4"W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5705 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Onda Verde**, 20°31'34"-20°37'06"S 48°11'29"-48°19'10"W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al.* 33 (SP).

#### Lista de exsicatas

**Aguiar, O.T.:** 414 (1.3); **Almeida, R.J.:** HRCB 15344 (1.3); **Amaral, H.:** HRCB 1399 (1.3); **Amaral Jr., A.:** 27 (1.2), 1704

(1.3); **Arbocz, G.:** 33358 (1.1); **Assis, M. A.:** 149 (1.2), 381 (1.1); **Baitello, J.B.:** 106 (1.1), 316 (1.1), 380 (1.1); **Barbieri, C.S.:** 10 (1.3); **Barreto, K.D.:** 1452 (1.3), 2324 (1.3), 2598 (1.1), 2708 (1.3); **Barros, F.:** 1052 (1.2), 1223 (1.2), 1487 (1.1), 1554 (1.1), 1639 (1.1), 1708 (1.1), 2621 (1.3); **Bastos, E.B.:** 21 (1.1); **Bernacci, L.C.:** 136 (1.3), 173 (1.3), 262 (1.1), 1012 (1.2), 1014 (1.1); **Bertoni, J.E.A.:** 209 (1.3), 18632 (1.3); **Bianchini, R.S.:** 449 (1.3); **Cardoso-Leite, E.:** 109 (1.1); **Carmello, S.A.:** 11 (1.1); **Catharino, E.L.M.:** 239 (1.3); **Cavalcanti, D.C.:** 643 (1.3); **Cesar, O.:** 32 (1.3), 45 (1.3), 149 (1.3); **Cezare, C.H.G.:** ESA 18806 (1.3); **Cordeiro, I.:** 707 (1.2), 760 (1.2), 848 (1.3); **Cordeiro, L.:** 19 (1.3); **De Grande, D.A.:** 358 (1.2); **Fachin, H.E.:** SPSF 19081 (1.3); **Garcia, F.C.P.:** 617 (1.1); **Gibbs, P.E.:** 3394 (1.3); **Gomes, J.C.:** 2669 (1.2); **Grecco, M.D.N.:** 33 (1.3); **Guillaumon, J.R.:** SPSF 16064 (1.3); **Handro, O.:** IAC 6279 (1.-3), SP 37597 (1.1), SPF 85776 (1.3), SPF 85776 (1.3), IAC 6279 (1.3); **Hoehne, F.C.:** SP 28334 (1.3); **Jaccoud, R.S.:** 25 (1.3); **Kirizawa, M.:** 2011 (1.2), 2623 (1.1); **Koscinski, M.:** 158 (1.1), SPSF 388 (1.1), SPSF 2829 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 2815 (1.1); **Leitão Filho, H.F.:** 275(1.3), 7364 (1.3), 12281 (1.3), 24341 (1.3), 34759 (1.1) IAC 21900 (1.3); **Leme, P.:** SPSF 4703 (1.3); **Lima, A.S.:** SP 48676 (1.3); **Lopes, B.:** SPSF 7595 (1.1); **Marcondes-Ferreira, W.:** 59 (1.3), 60 (1.3), 554 (1.3), 632 (1.3); **Mamede, M.C.H.:** 406 (1.2); **Meira Neto, J.A.A.:** 766 (1.2); **Melo, M.M.R.F.:** 581 (1.2); **Mendes, J.A.:** 11 (1.3); **Pedroni, F.:** 31244 (1.1); **Pickel, B.:** SPSF 2583 (1.3), SPSF 2959 (1.3), SPSF 3201 (1.3), SPSF 3522 (1.1), SPSF 4313 (1.3); **Pilatí, R.:** 440 (1.3); **Rocha, Y.T.:** 15E (1.3); **Rodrigues, A.:** SPSF 5549 (1.1); **Rodrigues, E.A.:** 287 (1.3); **Rodrigues, R.R.:** 36 (1.3); **Rossi, L.:** 1056 (1.2), 1191 (1.3); **Ruffino, P.H.P.:** 113 (1.3); **Saraiva, L.C.:** 64 (1.3); **Sato, A.:** SP 184729 (1.3); **Silva, S.J.G.:** 53 (1.2), 183 (1.2); **Souza, L.M. de:** 38 (1.3), 40 (1.3), 184 (1.3); **Souza, V.C.:** 5705 (1.3); **Sugiyama, M.:** 924 (1.2); **Tamashiro, J.Y.:** 293 (1.3), 420 (1.3), 27068 (1.3); **Zipparro, V.B.:** 490 (1.1), 817 (1.2), 1423 (1.1); 1636 (1.1), 1648 (1.1), 1649 (1.1), 1650 (1.1), 1651 (1.1), 1652 (1.1), 1652 (1.1), 1653 (1.1), 1654 (1.1), 1655 (1.1), 1656 (1.1), 1657 (1.1), 1658 (1.1), 1659 (1.1), 1660 (1.1); **s.col.:** SP 23851 (1.1).

# OLACACEAE

Eloisa A. Rodrigues & Lucia Rossi

**Árvores**, arbustos ou lianas. **Folhas** alternas ou fasciculadas, simples, pecioladas, inteiras, às vezes com laticíferos ou pontos resiníferos. **Inflorescências** geralmente axilares, às vezes caulifloras ou ramifloras, freqüentemente fasciculadas, racemiformes, paniculadas, espiciformes ou umbeladas, raramente flores solitárias. **Flores** geralmente bissexuadas, 3-7-meras, raramente heterostilas, actinomorfas; cálice denteado ou crenulado, livre ou adnado ao disco e/ou ovário; pétalas valvares, livres ou unidas; estames 3-10(-15), livres ou adnados às pétalas, ou unidos em tubo, anteras rimosas ou transverso-septadas; disco às vezes presente; ovário súpero, raramente semi-ífero ou ífero, 1-locular, 2-7 óvulos, placenta central livre ou 2-5-locular na base, muitas vezes 1-locular no ápice, óvulos solitários, pêndulos no ângulo interno do lóculo; estigma 3-5-lobado. **Fruto** drupáceo, cálice freqüentemente acrescente, livre ou adnado ao fruto na maturação; semente 1, endosperma abundante, amiláceo e/ou oleaginoso.

A família apresenta 27 gêneros e cerca de 180 espécies que ocorrem predominantemente nos trópicos, embora algumas delas sejam encontradas em regiões subtropicais. A região neotropical é considerada o centro de diversidade da família, onde ocorrem metade dos gêneros e espécies (Sleumer 1984). No Estado de São Paulo, está representada por quatro gêneros e cinco espécies.

- Bastos, A.R. 1992. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil). Olacaceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M.G.L. Wanderley, S.L. Jung-Mendaçolli & M. Kirizawa (eds.) Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 3, p. 21-26.
- Engler, A. 1872. Olacineae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 1-40, tab. 1-8.
- Klein, R.M. 1988. Olacáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte 1, fasc. Olac. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-32, est. 1-4, 3 mapas.
- Sleumer, H. 1935. Olacaceae. In A. Engler, K. Prantl & H. Harms (eds.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 16b, p. 5-32.
- Sleumer, H.O. 1984. Olacaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 38: 1-159.

## Chave para os gêneros

1. Plantas geralmente com espinhos; pétalas vilosas na face interna; cálice não acrescente no fruto ..... **4. Ximenia**
1. Plantas sem espinhos; pétalas velutinas na face interna ou com tricomas esparsos ou com apenas um tufo de tricomas atrás de cada estame; cálice acrescente no fruto.
  2. Estames 10(12) muito raramente 5(6) em espécies do norte da América do Sul; cálice livre ou adnado apenas à base do fruto ..... **1. Heisteria**
  2. Estames 4-5; cálice adnado ao fruto.
    3. Epicálice presente; pétalas unidas em tubo distinto, glabras com exceção de um tufo de tricomas na face interna, na região das anteras ..... **2. Schoepfia**
    3. Epicálice ausente; pétalas unidas somente na base, velutinas em toda face interna ..... **3. Tetrastylidium**

### 1. HEISTERIA Jacq.

**Árvores** arbustos ou lianas. **Folhas** alternas; pecíolo canaliculado; laticíferos geralmente visíveis na face abaxial. **Inflorescências** fasciculadas ou em glomérulos, axilares, pauci a multifloras. **Flores** bissexuadas, 5(6)-meras, sésseis ou pediceladas; cálice crateriforme, 5(6)-denteado ou lobado; pétalas 5(6), livres ou unidas na base, glabras ou com tricomas na face interna; estames 10(12), raramente 5(6), anteras rimosas;

disco carnosos, 10-sulcado; ovário súpero, 3-locular na base, 1-locular no ápice; estilete curto-cônico, estigma 3-lobado. **Drupa** globosa, cilíndrica, epicarpo branco, amarelo ou vermelho; cálice acrescentado, livre e amplo ou aderido apenas à base, branco, amarelado a vermelho escuro, 5(6)-lobado, delgado, cartáceo a coriáceo, fendido até a metade ou quase até a base; endosperma amiláceo e oleaginoso.

O gênero inclui cerca de 33 espécies das quais três ocorrem na África tropical e as demais nas Américas Central e do Sul. É bem representado no Brasil, onde ocorrem cerca de 20 espécies, encontradas geralmente em sub-bosque de matas de baixas altitudes (Sleumer 1984). No Estado de São Paulo, o gênero está representado por **H. silvianii** e **H. perianthomega**.

### Chave para as espécies de **Heisteria**

1. Folhas com (6)7-9(-13) pares de nervuras secundárias; flores subsésseis, pedicelo 2-2,5mm; cálice do fruto fendido até quase a base, plicado, ereto, envolvendo a drupa madura ..... **1. H. perianthomega**
1. Folhas com numerosos pares de nervuras secundárias; flores pediceladas, pedicelo 4-9mm; cálice do fruto fendido até a porção mediana, patente, não envolvendo a drupa madura ..... **2. H. silvianii**

**1.1. Heisteria perianthomega** (Vell.) Sleumer, Fl. Neotrop. Monogr. 38: 76. 1984.

Prancha 1, fig. A-B.

*Heisteria brasiliensis* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 19, tab. 5, fig. 3. 1872.

**Árvores** ou arbustos (1,5-)4-12m. **Pecíolo** 6-13mm; lâmina (5-)7-11(-13)×2-4(-5)cm, elíptica, oblonga, oblongo-elíptica, levemente assimétrica, cartácea a subcoriácea, ápice acuminado a falcado, base cuneada ou arredondada, nervura principal impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias (6)7-9(-13) pares, venação obscura na face adaxial, proeminente na abaxial. **Flores** 5-meras, subsésseis, pedicelo 2-2,5mm; cálice 5-lobado, ca. 1mm; pétalas 2×1mm, esverdeadas, internamente com tricomas esparsos na metade superior; estames 10; ovário espessado na base (*Bondar 2494*). **Drupa** 11×6mm, elipsóide, lisa; cálice expandido, ca. 3cm diâm., vermelho, 5-lobado, fendido quase até a base, plicado, ereto, envolvendo o fruto maduro (*Bondar 2494*).

Espécie de ampla distribuição no Brasil, encontrada desde Pernambuco até São Paulo. **E7**: ocorre em baixas altitudes, nas matas, campos arbustivos e restingas (Sleumer 1984).

Material examinado: **São Paulo**, s.d., *Martius s.n.* (M, foto!), lectótipo de **H. brasiliensis**).

Material adicional examinado: BAHIA, **Água Preta**, XI.1937, *G. Bondar 2494* (SP); **Ilhéus**, VIII.1971, *T.S. dos Santos 1775* (RB). BAHIA ou MINAS GERAIS?, **Água Branca**, IV.1974, *Rizzini & Mattos s.n.* (RB 167493).

O lectótipo de **H. brasiliensis** Engl. (*Martius s.n.* foto!) é até o presente o único registro da espécie no estado, desconhecendo-se coletas recentes.

**1.2. Heisteria silvianii** Schwacke, Pl. nov. mineir. 2: 3, tab. 1. 1900.

Prancha 1, fig. C-E.

Nomes populares: brinco-de-mulata, gumbijova, pau-de-mico, rapadura.

**Árvores** (1,5-)4-15(-20)m. **Pecíolo** (5-)8-15(-17)mm, às vezes espessado na parte distal; lâmina (4-)6-12(-26)×2-4(-6,5)cm; elíptica, oblonga, obovada a lanceolada, membranácea, cartácea a subcoriácea, ápice acuminado às vezes falcado, mucronado, base cuneada, nervura principal impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias muito numerosas e quase paralelas. **Inflorescências** fasciculadas, (1-)6-14(-23)-floras. **Flores** pediceladas, pedicelo (4-)5-8(-9)mm; pétalas 5(6), 3,2(-4)×1,5(-2)mm, oval-lanceoladas, levemente carenadas, espessas, brancas a creme, internamente com tricomas esparsos na metade superior; estames 10(12); anteras globosas. **Drupa** (10-)15(-19)×8(-10)mm, globosa a elipsóide, creme, apiculada ou não; cálice expandido, patente, não envolvendo o fruto maduro, vermelho escuro a vináceo, 5-lobado, (1,7-)2,4-3,4(-4)cm de diâm., lobos fendidos até a metade.

Encontrada no Sudeste e Sul do Brasil, de Minas Gerais a Santa Catarina (Sleumer 1984). **D6, E7, E8, F6, G6**: ocorre em restingas, matas de planície e encosta atlântica, atingindo até a borda do planalto, fazendo parte do dossel. Coletada com flores de maio a dezembro e com frutos de agosto a março. A madeira apresenta várias utilidades, entre elas a produção de tabuados e carvão (Klein 1988).

Material selecionado: **Cananéia**, X.1986, *I. Cordeiro et al. 359* (SP). **Ipeúna**, XI.1985, *W. Mantovani & E.L.M. Catharino s.n.* (ESA, SP 290601). **Parquera Açu**, II.1995, *G.D. Fernandes et al. 33156* (SP). **São Paulo**, IX.1995, *E.A. Rodrigues 337* (SP). **Ubatuba**, XI.1993, *F. de Barros 2850* (SP).

## 2. SCHOEPFIA Schreb.

**Árvores** ou arbustos, raramente hemiparasitas de raízes. **Folhas** alternas. **Inflorescências** racemosas ou em curtas espigas fasciculadas, axilares. **Flores** bissexuadas, (3-)4-5(-6)-meras, freqüentemente dimorfas, heterostilas, pediceladas ou sésseis; epicálice formado pela fusão parcial de 1 bráctea e 2 bractéolas; cálice pouco conspicuo e adnado ao eixo floral cupuliforme; pétalas (3)4-5(6), unidas na metade ou até 2/3 em tubo, glabras com exceção de um tufo de tricomas na face interna, lobos reflexos; estames em mesmo número que as pétalas, epipétalos, filetes parcialmente adnados ao tubo da corola, antera rimosa; disco epígino, anular; ovário semi-ífero, 3-locular na base, 1-locular no ápice; as longistilas com estilete do mesmo comprimento do tubo e estigmas maiores, as brevistilas com estilete atingindo a metade do tubo e estigmas menores. **Fruto** coroado pelos vestígios do disco e cálice acrescente e carnosos; endosperma oleaginoso, pouco ou não amiláceo.

Gênero com 23 espécies, quatro asiáticas e 19 americanas, de ampla distribuição pela América Central, Antilhas e América do Sul. O limite meridional no Brasil é o Estado do Paraná. No Estado de São Paulo, está representado apenas por uma espécie.

### 2.1. *Schoepfia brasiliensis* A. DC. in DC., Prod. 14(2): 622. 1857.

Prancha 1, fig. F-H.

**Árvores** ou arbustos 6-13m, glabros. **Pecíolo** 2-4(-6)mm; lâmina (3-)5-8(-10)×2-3(-4)cm, elíptica, oval-elíptica a oblongo-lanceolada, cartácea a subcoriácea, ápice atenuado ou pouco acuminado, base cuneada a arredondada, decurrente, levemente assimétrica, nervura central impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias (4)5-6(-7) pares, pouco proeminentes em ambas faces, os 2 pares basais em acentuada curva ascendente, os demais mais retos. **Inflorescências** em espigas solitárias ou em número de 2-3(4), 9-13mm, pedúnculo 4-7mm, 2-3(-5)-floras. **Flores** longistilas 5-meras, sésseis, corola tubulosa, levemente urceolada; pétalas 5,5-6mm, brancas, amarelas a amarelo-esverdeadas, às vezes mescladas de vermelho;

estames 5; estigma capitado a levemente 3-lobado. **Fruto** elipsóide, (12-)14-16×(8-)9-11mm, vermelho.

Ocorre na América do Sul, da Venezuela, passando pelo Brasil até a Argentina. No Brasil, está presente desde o Pará até Santa Catarina, em ambientes diversos como mata de galeria, restinga, caatinga, mata de araucária e mata atlântica. **D1, D6, D7, E4, E7.** Coletada com flores em junho e agosto, e de janeiro a março, com frutos de junho a agosto.

Material selecionado: **Amparo**, I.1943, *M. Kuhlmann* 938 (SP). **Atibaia**, VII.1987, *L.C. Bernacci et al.* 21211 (SP, UEC). **Itaberá**, 23°50'8"S 49°8'14"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1304 (ESA, SP, SPSF). **Rio Claro**, VIII.1981, *S.N. Pagano* 526 (HRCB). **Teodoro Sampaio**, VI.1986, *J.B. Baitello* 185 (SP, SPSF).

Em todo material examinado só foram encontradas flores longistilas. Segundo Sleumer (1984) as flores brevistilas são semelhantes e geralmente menores que as longistilas.

## 3. TETRASTYLIDIUM Engl.

**Árvores** e arbustos. **Folhas** alternas. **Inflorescências** fasciculadas, axilares, pedúnculo curto. **Flores** bissexuadas, 4-meras, pediceladas, bractéolas 1-3; cálice 4-denticulado ou bordos levemente sinuosos; pétalas 4, unidas na base, livres e reflexas nos 2/3 superiores, velutinas internamente; estames 4, opostos e adnados ao 1/3 inferior da pétala, filetes curtos, anteras oblongas, multiseptadas transversalmente, conectivo largo e alongado; disco concrecido com o ovário; ovário súpero, 4-locular; estigma 4-lobado, séssil. **Fruto** elipsóide quase globular; cálice acrescente e adnado, geralmente deixando livre o ápice umbonado; semente globosa, endosperma oleaginoso.

O gênero inclui apenas duas espécies disjuntas, uma amazônica, presente no Peru e no Norte do Brasil, e a outra na mata atlântica brasileira (Sleumer 1984), representada no Estado de São Paulo.

### 3.1. *Tetrazylium grandifolium* (Baill.) Sleumer in Engl., Prantl & Harms, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 16b: 19. 1935. Prancha 1, fig. I-K.

Nomes populares: mandigau, pau-tatu.

**Árvores** 9-15(-25)m. **Pecíolo** 9-15mm; lâmina

(4,5-)6-10(-13)×(2,2-)3-4(-5,4)cm, elíptica, oblonga, oblongo-lanceolada a oval, membranácea a cartácea, ápice longamente acuminado, margens levemente revolutas, base cuneada a obtusa; nervura central impressa na face adaxial e proeminente na abaxial,

nervuras secundárias 4-7 pares, proeminentes na face abaxial, em geral os 2 pares basais mais próximos entre si e distante dos demais, com ângulo de divergência mais agudo, as terciárias evidentes e perpendiculares à principal. **Inflorescências** axilares a levemente supra-axilares, 2-6-floras, pedúnculo 1-2mm. **Pedicelos** (4-)6-8(-9)mm; cálice ca. 1mm; pétalas 6×2mm, oblongas, creme; estames ca. 4,2mm, anteras ca. 3mm. **Fruto** 20-25×15-18mm; semente 12mm diâm.

Espécie encontrada nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Sleumer 1984). **F6, G6**: ocorre na floresta pluvial tropical costeira como elemento do dossel. Coletada com flores em junho e dezembro e com frutos em março, junho a julho, setembro e dezembro. A madeira é de uso bem diversificado, servindo tanto para estruturas externas como para construção civil, porém é muito atacada por cupins (Sleumer 1984).

Material selecionado: **Cananéia**, XII.1990, *F. de Barros 2005* (SP). **Iguape**, VI.1995, *E.A. Rodrigues 319* (SP).

#### 4. XIMENIA L.

**Árvores** ou arbustos, às vezes hemiparasita de raízes; ramos geralmente com espinhos axilares ou râmulos espinescentes. **Folhas** espiraladas ou fasciculadas em braquiblastos. **Inflorescências** racemosas, fasciculadas, cimeiras, raramente flores solitárias, axilares ou no ápice de braquiblastos. **Flores** geralmente bissexuadas raro funcionalmente unissexuadas, 4(5)-meras, pedicelo sem bractéolas ou 2-4 bractéolas; cálice (3)4(5)-denteado; pétalas 4(5), livres, linear-oblongas, reflexas na porção mediana, densamente vilosas na face interna; estames (4-5)8(-10) isostêmones e antepétalos, livres; anteras rimosas, sem pólen nas flores funcionalmente femininas; ovário súpero, 3(4)-locular; estigma capitado; ovário nas flores funcionalmente masculinas transformados em pistilódio. **Drupa** de forma variada, cálice não acrescente; semente com endosperma abundante, oleaginoso.

O gênero apresenta oito espécies distribuídas nos trópicos e subtropicais, sendo seis americanas, uma com distribuição pantropical e subtropical, e outra exclusivamente africana (Sleumer 1984). Em São Paulo ocorre **X. americana** L.

De Fillips, R.A. 1968. A Revision of **Ximenia** [Plum.] L. Olacaceae. Dissert. Southern Illinois University, 129p.

De Fillips, R.A. 1969. Parasitism in **Ximenia** (Olacaceae). *Rhodora* 71: 439-443.

##### 4.1. **Ximenia americana** L., Sp. pl.: 1193. 1753.

Prancha 1, fig. L-N.

Nomes populares: limão-bravo, limãozinho-da-praia.

**Árvores** ou arbustos 2,5-5,0(-10)m, espinescentes ou com râmulos transformados em espinhos. **Folhas** geralmente decíduas, pecíolo pubescente, (3-)5-7(-11)mm, lâmina lanceolada, obovada, oblanceolada a suborbicular, (2,3-)4-6(-7)×(-1)2-3(-3,4)cm, membranácea a cartácea, ápice obtuso, freqüentemente emarginado, geralmente mucronado, base cuneada a obtusa, nervuras secundárias 3-6(7) pares, obscuras. **Inflorescências** em racemos subumbelados, muitas vezes em braquiblastos, (1)2-5(7)-floras, pedúnculo 6-16mm. **Flores** bissexuadas, pedicelo (2-)5-8(-12)mm; cálice 4(5)-denteado; pétalas (7,5-)11-13×2,8-3mm, oblongo-lanceoladas, alvas ou creme esverdeadas, densamente viloso-ferrugíneas na face ventral mediana; estames 8(-10), filete sigmóide na parte superior; ovário 4-locular. **Drupa** subglobosa, apiculada, amarelo-alaranjada a avermelhada, 25(-30)×(19-)20(-23)mm; semente branca.

A espécie possui distribuição pantropical e subtropical, e no continente americano o limite sul de sua distribuição é a região central da Argentina (Sleumer

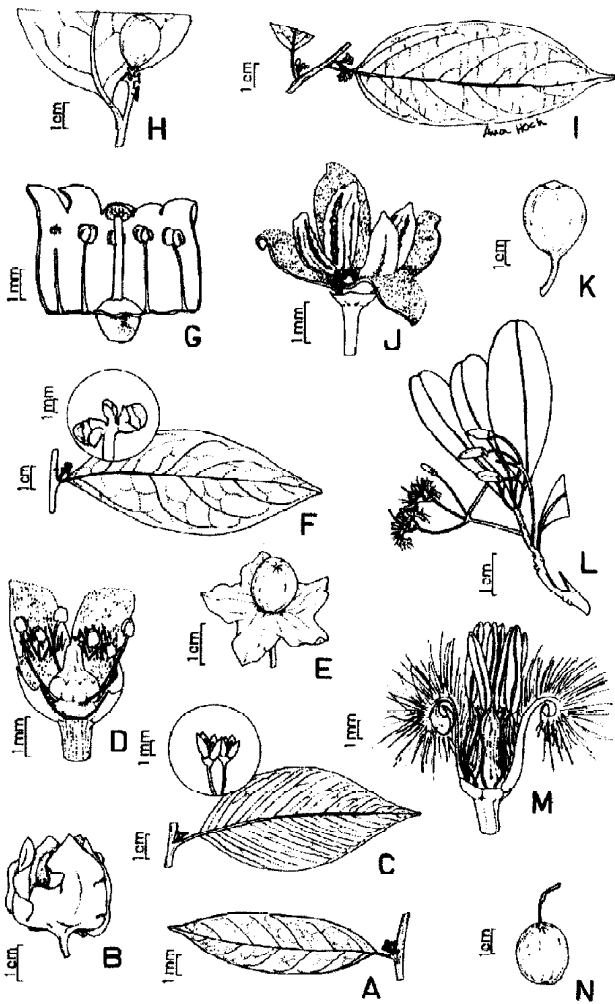
1984). **B4, D6, E8, F6, G6**: ocorre em cerrados da região norte do estado, em restingas litorâneas, muitas vezes em contato com a água do mar. Coletada com flores em janeiro, março e maio, agosto, novembro, e dezembro, e com frutos em janeiro, fevereiro e maio. A madeira é perfumada e dura, tendo sido usada para cabos de ferramentas. Frutos e sementes comestíveis, as últimas tidas como purgativas (Sleumer 1984). Disseminação zoocórica, às vezes hidrocórica, pois as drupas flutuam (Sleumer 1984).

Material selecionado: **Cananéia**, XII.1990, *F. de Barros & P. Martuscelli 1283* (SP). **Engenheiro Coelho**, s.d., *P. Leme s.n.* (SP 14490). **Iguape**, XII.1991, *M.P. Costa et al. 60* (SP). **Tanabi**, VIII.1941, *A. Gehrt s.n.* (SP 45860). **Ubatuba**, XI.1993, *M.D. de Moraes et al. 29343* (SP).

Material adicional examinado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XII.1990, *F. de Barros 1969* (SP).

Espécie diferenciada por De Fillips (1968) em três variedades, duas delas com distribuição neotropical: **X. americana** var. **americana**, variedade a que pertencem as populações do Estado de São Paulo e **X. americana** var. **argentinensis** De Fillips; a terceira, **X. americana** var. **microphylla** Welw. ex Oliver, é restrita à África.





**Prancha 1.** A-B. *Heisteria perianthomega*, A. ramo com inflorescência; B. fruto. C-E. *Heisteria silvianii*, C. ramo com inflorescência; D. flor; E. fruto. F-H. *Schoepfia brasiliensis*, F. ramo com inflorescência; G. flor aberta; H. fruto. I-K. *Tetrastylidium grandifolium*, I. ramo com inflorescência; J. flor; K. fruto. L-N. *Ximenia americana*, L. ramo com inflorescência; M. flor; N. fruto. (A, Santos 1775; B, Bondar 2494; C-D, Cordeiro 359; E, Barros 1059; F, Baitello 185; G, Roth 83; H, Tamashiro 1304; I-J, Costa 25; K, Rodrigues 319; L, Piacentin 08; M, Barros 1969; N, Barros 1284).

### Lista das exsiccatas

Assis, M.A.: 403 (1.2); Baitello, J.B.: 185 (2.1); Barbiellini, A.A.: SP 44940 (4.1); Barretos, K.D.: 1621 (1.2); Bernacci, L.C.: 1121 (1.2), 21211 (2.1); Barros, F.: 936 (1.2), 1059 (1.2), 1283 (4.1), 1284 (4.1), 1700 (3.1), 1969 (4.1), 2005 (3.1), 2013 (1.2), 2850 (1.2); Catharino, E.L.M.: 1238 (1.2); Cordeiro, I.: 359 (1.2), 706 (1.2), 771 (3.1), SP 218043 (1.2); Correa S.A.: 9 (1.2); Costa, M.P.: 25 (3.1), 60 (4.1); Cunha, N.M.L.: 197 (1.2); Custodio Filho, A.: 9 (1.2), 358 (1.2); De Grande, D.A.: 94 (4.1), 172 (4.1); Fernandes, G.D.: 33156 (1.2); Furlan, A.: 1467 (4.1); Galetti, M.: 116 (3.1), 719 (3.1); Gehrt, A.: SP 26526 (2.1), SP 45860 (4.1); Gibbs, P.E.: 3485 (1.2), 5652 (1.2); Gomes, S.J.: 54 (3.1); 101 (1.2); Handro, O.: SP 40631 (1.2); Hoehne, F.C.: SP 15937 (2.1), SP 27186 (1.2), SP 41329 (1.2), SP 41937 (1.2); Ivanauskas, N.M.: 283 (1.2), 345 (1.2); Kirizawa, M.: 669 (1.2), 1677 (1.2), 2118 (1.2); Koscinski, M.: 81 (1.2), SP 202209 (1.2); Kuhlmann, M.: 938 (2.1), 3364 (1.2); Leitão Filho, H.F.: 10799 (1.2), 17975 (1.2), 20796 (1.2), 34822 (4.1); Leme, P.: SP 14490 (4.1); Mantovani, W.: SP 290601 (1.2); Martini, A.: 30128 (1.2); Martins, E.: 22567 (1.2); Melo, M.R.F.: 720 (1.2), 895 (3.1), 896 (3.1); Morais, M.D. de: 29313 (1.2), 29343 (4.1); Nicolau, S.A.: 864 (1.2); Pagano, S.N.: 526 (2.1); Piacentin, E.P.: 08 (4.1); Pirani, J.R.: 2020 (4.1); Rodrigues, E.A.: 317 (4.1), 319 (3.1), 337 (1.2); Rossi, L.: 492 (1.2), 1062 (3.1); Roth, L.: 83 (2.1); Silva, D.M.: 22639 (1.2); Smith, C.: SP 44355 (1.2), SP 44356 (1.2); Tamashiro, J.Y.: 1304 (2.1); Yano, T.: 21 (1.2), 54 (1.2).

## OPILIACEAE

Samira I. Elias, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

**Arbustos** a árvores, às vezes trepadeiras, hermafroditas ou dióicos. **Folhas** alternas, simples, sem estípulas, penínervas. **Inflorescência** axilar ou cauliflora, em espiga, racemo, umbela, panícula ou amentilho. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas, diclamídeas; sépalas 4-5, unidas em cálice cupuliforme inconspícuo; pétalas 4-5, valvares, livres ou unidas na base; estames 5, opostos às pétalas, anteras bitecas, rimosas, tetrasporangiadas; disco nectarífero intra-estaminal, constituído de nectários unidos ou distintos; ovário súpero ou semi-ífero, sincárpico, 2-5-carpelar, unilocular, uniovulado; estilete terminal ou ausente; estigma pequeno. **Fruto** drupa; sementes com embrião pequeno, endosperma abundante oleaginoso e amiláceo.

Família com cerca de nove gêneros e 50 espécies, distribuídas nas regiões subtropical e tropical. O centro de diversidade encontra-se no sudeste Asiático e Oceania. Opiliaceae diferencia-se de Olacaceae pelo número de lóculos, 2-5 em Olacaceae e 1 em Opiliaceae e pela ocorrência de células lignificadas e esclereídeos apenas nas Olacaceae. **Agonandra** é o único gênero da família encontrado no Estado de São Paulo, tendo sido aqui consideradas apenas duas espécies. Marquete (1997), em levantamento das espécies de Opiliaceae do Rio de Janeiro, referiu três espécies para este estado, sendo que duas delas, ocorreriam também em São Paulo: **A. excelsa** Griseb. e **A. spegazzinii** Molf. Entretanto, o reconhecimento destas espécies como distintas, é questionável. Não foram encontrados materiais provenientes do Estado de São Paulo com folhas lanceoladas, característica utilizada por Marquete (1997) para o reconhecimento de **A. spegazzinii**.

Engler, A. 1872. Olacineae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 1-39, tab. 1-8.

Marquete, R. 1997. Flora do Estado do Rio de Janeiro: Opiliaceae. Albertoa 4(1): 124-129.

Mattos, J.R. 1968. Opiliaceae do Brasil. Anais. Soc. Bot. Brasil. 19: 119-121.

Toledo, J.F. 1952. Species Brasiliensis Agonandrae Miers. Arq. Bot. Estado São Paulo 3(1): 11-17.

### 1. AGONANDRA Benth. & Hook.f.

**Arbustos** a árvores dióicos. **Folhas** glabras. **Inflorescência** em racemo, axilar ou em ramos desprovidos de folhas, solitário ou 2-4-fasciculado. **Flores** unissexuadas, sésseis a longo-pediceladas, pétalas 4-5, oblongas ou ovais, livres; flor masculina com pétalas persistentes; estames livres ou curtamente unidos na base, filetes filiformes, anteras dorsifixas, versáteis, disco nectarífero com lobos crassos, inteiros ou crenulados, pistilódio colunar, ereto, raramente subgloboso; flor feminina com pétalas caducas; estaminódios ausentes, disco nectarífero anuliforme ou cupuliforme, plurilobado, ovário súpero, 2-carpelar, séssil, glabro, carnoso, urceolado, estilete subnulo, estigma séssil, crasso, discoidal. **Fruto** obovóide, ovóide a globoso.

Gênero de distribuição tropical, com 14 espécies distribuídas na América Latina, sendo oito para o Brasil. Foram reconhecidas apenas duas espécies para o Estado de São Paulo, as quais ocorrem em áreas de cerrado e floresta.

#### Chave para as espécies de **Agonandra**

1. Folhas ovais, menos freqüentemente elípticas, pecíolo 2-20mm; racemos geralmente com 2-3 flores por bráctea ..... 1. **A. brasiliensis**
1. Folhas elípticas ou obovais, sésseis ou pecíolo de até 1mm; racemos com 1 flor por bráctea ..... 2. **A. excelsa**

**1.1. *Agonandra brasiliensis*** Benth. & Hook.f., Gen. pl. 1(1): 349. 1862.

Prancha 1, fig. A-C.

*Agonandra lacera* Toledo, Arq. Bot. Estado São Paulo, Nov. sér. 3(1): 14, tab. 4. 1952.

*Agonandra macedoi* Toledo, Arq. Bot. Estado São Paulo, Nov. sér. 3(1): 13, tab. 3. 1952.

Nomes populares: mamica-amarela, mamica-de-cadela, quina-doce.

**Arbustos** a árvores 2-4(-14)m. **Folhas** pecioladas, pecíolo 2-20mm; lâmina 3,2-9,2×2,1-6,6cm, oval, menos freqüentemente elíptica, cartácea a subcoriácea, ápice agudo a acuminado, base atenuada a arredondada, freqüentemente decorrente no pecíolo, margem inteira. **Inflorescência** solitária ou até 4 por axila, 1,2-4,0cm; raque pubescente-glandulosa; brácteas 0,5-1,5×0,5-1mm, triangulares. **Flores** sésseis ou com pedicelos até 4mm, geralmente 2-3 por bráctea; pétalas 4-5, ovais, 2,0-3×1,0-1,5mm, creme-esverdeadas; flor masculina com estames livres, ca. 1,25mm; anteras ca. 1mm; disco nectarífero com lobos crassos, colunares; pistilódio ereto, ca. 1mm; flor feminina com disco nectarífero freqüentemente ausente. **Fruto** obovóide, ca. 2,0×1,7cm.

Norte do Brasil até Argentina. **B4, C2, C5, C6, D1, D6:** ocorre preferencialmente em cerrados, podendo ocorrer em mata. Coletada em flores de agosto a outubro e em frutos de setembro a outubro.

Material selecionado: **Américo Brasiliense**, XII.1992, *Y.T. Rocha 1269* (ESA). **Altinópolis**, XI.1977, *H.F. Leitão Filho & F.R. Martins 5920* (UEC). **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1606* (ESA). **Ipeúna**, s.d., *R.R. Rodrigues & J.A. Zandoval 244* (ESA). **São José do Rio Preto**, XI.1989, *C.F. Sperber 23270* (UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *J.A. Pastore 573* (ESA).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Ituiutaba**, VIII.1941, *A. Macedo 466* (SP, holótipo de *Agonandra lacera* Toledo); **Ituiutaba**, Fazenda Santa Terezinha, IX.1945, *A. Macedo 728* (SP, holótipo de *Agonandra macedoi* Toledo).

Toledo (1952) e Mattos (1968) reconheceram como táxons distintos ***Agonandra brasiliensis*** Miers ex Benth. & Hook.f., ***A. macedoi*** Toledo e ***A. lacera*** Toledo, baseados principalmente em características do disco nectarífero. Analisando os materiais de ***Agonandra*** disponíveis nos herbários paulistas, foi possível verificar que tais diferenças não são consistentes e parecem estar mais relacionadas ao grau de hidratação do material, pois flores hidratadas têm o formato do nectário fortemente alterado, como também durante o processo de secagem. O gênero está sendo revisado por Paul Hiepko, que analisando os materiais-tipos destas espécies, chegou à mesma conclusão quanto às sinonimizadas aqui postuladas (Hiepko, comunicação pessoal).

**1.2. *Agonandra excelsa*** Griseb., Symb. fl. argent.: 149. 1879.

Prancha 1, fig. D-F.

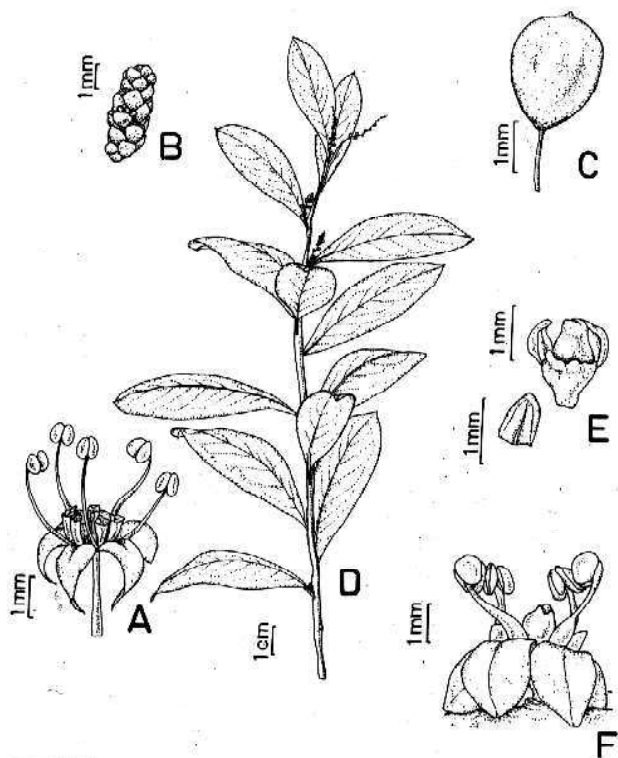
*Agonandra engleri* Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo, Nov. sér. 1(6): 136, tab. 153. 1944.

Nomes populares: pau-marfim, saputá.

**Arbustos** a árvores até 10m. **Folhas** subsésseis ou pecioladas, pecíolo até 1mm; lâmina 2,8-9,4×1,1-3,2cm, elíptica ou oboval, cartácea a coriácea, ápice mucronulado, menos freqüentemente agudo a arredondado, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** solitária ou até 4 por axila, 1-5cm; raque glabra a pubérulo-glandulosa, freqüentemente glanduloso-pontuada; brácteas ca. 0,5×0,5mm, triangulares. **Flores** sésseis ou com pedicelos até 1mm, 1 por bráctea; pétalas 4, ovais, 1,5×0,5-1mm, creme-esverdeadas; flor masculina com estames livres, ca. 1mm, anteras ca. 0,5mm; disco nectarífero carnoso, oval-oblongo; pistilódio subgloboso, ca. 1mm; flor feminina com disco nectarífero presente, anuliforme. **Fruto** obovóide, 1,5-1,6×1,8-2,1cm.

São Paulo, Rio Grande do Sul, Argentina e Paraguai.

**D5, D6, E7:** matas, raramente campos secos. Coletada em



**Prancha 1.** A-C. *Agonandra brasiliensis*, A. flor masculina; B. conjunto de brácteas; C. fruto. D-F. *Agonandra excelsa*, D. ramo florífero; E. flor feminina com sépala destacada; F. flor masculina. (A, *Mathes 7754*; B, *Sperber 23270*; C, *Tamashiro 18824*; D, *Hoehne SPF 11583*; E, *Ratter R 4779*; F, *Assumpção 4574*).

flores de julho a setembro e em frutos em novembro.

Material selecionado: **Anhembi**, VII.1979, *C.T. de Assumpção 4574* (UEC). **Piracicaba**, VII.1986, *E.L.M. Catharino 849* (ESA). **São Paulo**, XI.1967, *A. Gehrt s.n.* (SP 54569, sintipo de *Agonandra engleri* Hoehne).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Fazenda Água Limpa**, IX.1982, *J.A. Ratter et al. s.n.* (R 4779, UEC).

Mattos (1968) considerou como distintas as espécies **Agonandra excelsa** Griseb. e **A. engleri** Hoehne, baseado principalmente no indumento do racemo que é pulverulento-piloso em **A. excelsa** e glabro em **A. engleri**, e no formato do pistilódio. Tais diferenças, entretanto, não se mostram consistentes e, seguindo o mesmo posicionamento de Hiepko

(comunicação pessoal), considerou-se **A. engleri** como sinônimo de **A. excelsa**.

#### Lista de exsicatas

**Aguiar, O.T.**: 200 (1.2); **Aidar, M.**: 23178 (1.2); **Assumpção, C.T. de**: 4574 (1.2); **Catharino, E.L.M.**: 849 (1.2); **Gehrt, A.**: SP 54569 (1.2); **Gonçalves, P.**: SP 78774 (1.2); **Handro, O.**: 885 (1.1); **Hoehne, W.**: SPF 11583 (1.2), SPF 11867 (1.2), SPF 13048 (1.2); **Leitão Filho, H.F.**: 5920 (1.1), 21340 (1.2); **Mathes, L.A.F.**: 7754 (1.1); **Mattos, J.**: SP 115518 (1.2); **Meira Neto, J.A.A.**: 731 (1.2); **Pastore, J.A.**: 164 (1.1), 573 (1.1); **Pereira-Noronha, M.R.**: 1606 (1.1); **Pickel, B.**: SPSF 2629 (1.1), SPSF 2763 (1.1), SPSF 3339 (1.1); **Ratter, J.A.**: R 4779 (1.2); **Rocha, Y.T.**: 1269 (1.1); **Rodrigues, R.R.**: 244 (1.1); **Sperber, C.F.**: 23270 (1.1); **Tamashiro, J.Y.**: 18824 (1.1).

# PAPAVERACEAE

Juliana P. Souza, Vinicius C. Souza & Gilberto O. Joaquim Junior

**Ervas** anuais ou perenes, raramente arbustos, latescentes. **Folhas** alternas, inteiras ou lobadas. **Inflorescência** cimosa, racemosa ou flores solitárias. **Flores** bissexuadas; sépalas 2-3, livres, caducas; pétalas 4-6, livres, vistosas; polistêmones, filetes petalóides ou filiformes, anteras bitecas, rimosas; ovário súpero, sincárpico, carpelos 2-numerosos, 1-locular, plúrioovulado, placentação parietal, estigmas em número igual ao número de carpelos. **Fruto** cápsula poricida ou valvar; sementes com embrião pequeno, endosperma oleoso.

Família com cerca de 26 gêneros e 200 espécies distribuídas, principalmente, nas regiões temperadas e subtropicais, com centro de diversidade no Hemisfério Norte. No Estado de São Paulo, ocorre apenas **Argemone mexicana** L.

Eichler, A.G. 1865. Papaveraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 313-316.

Soraru, S.B. 1976. Nota sobre el género **Argemone** (Papaveraceae) en la República Argentina. Darwiniana 20: 446-447.

## 1. ARGEMONE L.

**Ervas** aculeadas, com látex amarelo. **Folhas** basais dispostas em roseta e caulinares subamplexicaules, margem irregularmente denteado-aculeada. **Flores** actinomorfas, amarelas, alvas ou rosadas; sépalas 3; pétalas 4-6; estames livres, filetes filiformes, anteras lineares; ovário com 3-6 placentas, estiletes curtos ou nulos, estigmas lobulados. **Cápsula** coriácea, aculeada, 3-6 valvar, deiscência apical; sementes escuras, pequenas, escrobiculadas.

Gênero americano com cerca de 30 espécies nas zonas tropicais e subtropicais.

### 1.1. *Argemone mexicana* L., Sp. pl.: 508. 1753.

Prancha 1, fig. A-C.

Nomes populares: cardo-santo, papoula-do-México, serralha-do-diabo.

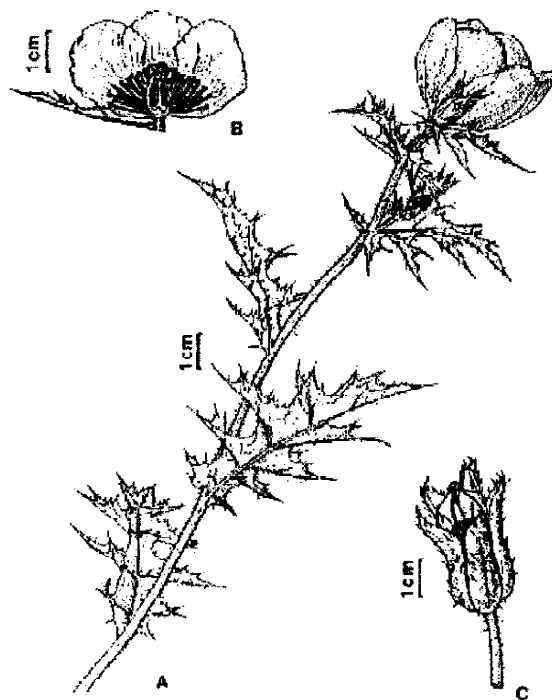
**Ervas** 0,5-1,2m. **Folhas** glaucas, 10,9-21×5-8,5cm, pinatilobadas, elípticas a oval-elípticas, ápice e margens aculeados, glabras, nervuras aculeadas na face abaxial. **Flores** solitárias, axilares, reunidas no ápice dos ramos, sésseis ou subsésseis, amarelas; sépalas 5-9mm, oval-elípticas, ápice acuminado, margem inteira, aculeadas; pétalas 6, 2,7-3cm, obovais, ápice arredondado; estames 5-10mm; ovário 4-6-carpelar, estilete ca. 1mm ou nulo. **Cápsula** 2,8-3,8×1,3-1,9cm, elipsóide; sementes globosas.

**A. mexicana** tem distribuição ampla por toda a América tropical, ocorrendo preferencialmente em regiões montanhosas; introduzida no Brasil, tornou-se invasora de culturas. **D6, E7**: áreas cultivadas e pastagens. Coletada com flores e frutos de outubro a maio.

Material selecionado: **Piracicaba**, V.1996, *G.O. Joaquim Jr. 12* (ESA). **São Paulo**, X.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 2401B* (SP).

### Lista de exsiccatas

**Aloisi, J.**: 4612 (1.1); **Barreto, K.D.**: 1181 (1.1); **Cesar, G.P.**: 02 (1.1); **Eiten, G.**: 2401B (1.1); **Gehrt, A.**: SP 3705 (1.1); **Joaquim Jr., G.O.**: 11 (1.1), 12 (1.1); **Pickel, B.**: SPSF 1168 (1.1); **Schmitz, M.C.**: ESA 3383 (1.1); **Stehle, I.**: SPSF 992 (1.1); **Usteri, A.**: SP 13039 (1.1).



Prancha 1. A-C. *Argemone mexicana*, A. hábito; B. corte longitudinal da flor; C. fruto. (A-C, *Joaquim Jr. 12*).

# PLANTAGINACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

**Ervas** anuais ou perenes, subcaules, ocasionalmente pequenos arbustos ou subarbustos. **Folhas** rosuladas nas plantas subcaules e alternas ou opostas nas caulescentes, simples ou pinatífidas, sem estípulas, nervuras mais ou menos paralelas ou, às vezes, folhas muito reduzidas. **Inflorescência** em espiga alongada ou capituliforme. **Flores** bissexuadas, raramente unissexuadas, bracteadas, tipicamente protogínicas e anemófilas; sépalas 4, raramente 3, cálice lobado ou fendido, os dois segmentos abaxiais às vezes mais ou menos unidos; pétalas 4, raramente 3, corola escariosa, tubuloso-ventricosa, lobos imbricados; estames tantos quantos e alternos aos lobos da corola, raramente menos, inseridos no tubo da corola, inclusos ou exsertos, filetes filiformes, anteras com deiscência longitudinal; ovário súpero, bicarpelar, estilete terminal delgado, estigma seco, geralmente bilobado. **Fruto** aquênio ou cápsula membranácea, deiscência circuncisa na região mediana ou próximo à base, lóculos 2-4, sementes 1 ou mais por lóculo, cimbiformes, testa mucilagínosa, endosperma abundante, embrião reto, cotilédones plano-convexos, elípticos.

Família constituída por três gêneros e cerca de 250 espécies, com distribuição na Europa, América do Norte e América do Sul; no Estado de São Paulo, está representada por um gênero e seis espécies.

Rahn, K. 1966. Plantagináceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Plan. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-37, 6 est., 8 mapas.

Rahn, A.K. 1974. *Plantago* section **Virginica**. Dansk. Bot. Ark. 30(2): 1-180.

Pereira, D.F. & Romaniuc-Neto, S. 1993. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): 145-Plantaginaceae. Hoehnea 20(1/2): 127-128.

## 1. PLANTAGO L.

**Ervas** anuais ou perenes, raiz pivotante, fibrosa ou rizoma. **Folhas** em densa roseta; lâmina em geral não distinta do pecíolo, margem em geral denteada, dentes variando em tamanho, às vezes punctiformes; indumento não glandular, tricomas constituídos por uma única fileira de células cilíndricas, cheias de seiva quando jovens e rompidas quando velhas ou secas. **Inflorescência** com escapo cilíndrico, terminando em uma espiga alongada multiflora. **Flores** abertas, com lobos patentes expondo 4 grandes anteras e o estigma, ou fechadas, com lobos eretos, anteras pequenas e deiscentes sobre a base do estigma; sépalas ventrais unidas na base ou por todo o comprimento, assimétricas, menores que as dorsais; tubo da corola glabro. **Fruto** cápsula membranácea, deiscência circuncisa na região mediana; sementes 1-numerosas, testa foveolada, hilo plano ou fracamente convexo.

**Plantago** ocorre em quase todas as partes do mundo, sendo mais abundante nas regiões temperadas e serras tropicais. No Brasil, está representado por aproximadamente 16 espécies, das quais seis são encontradas no Estado de São Paulo.

### Chave para as espécies de **Plantago**

1. Sépalas ventrais unidas por todo o comprimento; brácteas com ápice longamente acuminado ..... 4. **P. lanceolata**
1. Sépalas ventrais unidas apenas na base; brácteas com ápice agudo, obtuso ou arredondado.
  2. Sementes 7-14 ..... 5. **P. major**
  2. Sementes 3.
    3. Raiz principal pouco desenvolvida, sendo obscurecida por numerosas raízes secundárias.
      4. Escapo e folhas com tricomas não articulados ..... 3. **P. guillemiana**
      4. Escapo e folhas com tricomas articulados ..... 1. **P. australis**
    3. Raiz principal muito desenvolvida, 1,5-4cm.

5. Escapo e folhas com tricomas não articulados ..... **3. P. guilleminiana**  
 5. Escapo e folhas com tricomas articulados.  
 6. Folhas com margem denteada; sépalas ventrais 2,5-3mm ..... **2. P. catharinea**  
 6. Folhas com margem subinteira a esparsamente denticulada; sépalas ventrais ca. 2mm .....  
 ..... **6. P. tomentosa**

**1.1. Plantago australis** Lam., Illustration des genres 1: 339. 1792.

Prancha 1, fig. B-E.

Nomes populares: cinco-nervos, língua-de-vaca, tanchagem.

**Ervas** perenes, raiz principal pouco desenvolvida. **Folhas** 10,4-35,3×2,2-6,4cm, elípticas, elíptico-lanceoladas ou oblanceoladas, raramente rômbricas, ápice agudo ou obtuso, margem inteira a esparsamente denteada, base atenuada a longamente atenuada assemelhando-se a um pecíolo, face adaxial subglabra a pubescente, abaxial pubescente, tricomas articulados, 5-nervada. **Escapo** 9,7-28,7cm, pubescente a tomentoso, tricomas articulados predominantemente voltados para o ápice. **Espiga** 8,9-35,8cm; brácteas 2-3,5(5)×0,5-1mm, triangulares, lanceoladas ou elípticas, ápice agudo, subciliada, glabras ou com tricomas esparsos na nervura central. **Flores** com sépalas ventrais 2-2,5×1mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso a arredondado ou menos freqüentemente agudo, margem inteira, hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbitulares, ápice obtuso, margem inteira e largamente hialina, glabras, tubo da corola 1,5-2×1-1,5mm, lobos 2-3×1mm, lanceolados. **Fruto** 1,5-2×1,5mm, ovóide; sementes 3, 1-1,5×1mm, elíptico-lanceoladas.

Ocorre do sul do Arizona até o México, América Central e maior parte da América do Sul, exceto no extremo sul e planícies tropicais. No Brasil, do sul de Minas Gerais a Santa Catarina, com ampla distribuição no Estado de São Paulo, ocorrendo principalmente em áreas perturbadas e como planta invasora de culturas. **D6, D7, D8, E4, E7, F4, F5, F7.** Foi coletada em flor e fruto de outubro a abril.

Material selecionado: **Arujá**, XII.1994, *P.H. Miyagi* 251 (ESA). **Barra do Turvo**, II.1995, *J.P. Souza et al.* 80 (ESA). **Itanhaém**, X.1995, *V.C. Souza et al.* 9260 (ESA). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7224 (ESA). **Joanópolis**, IV.1995, *J.P. Souza et al.* 162 (ESA). **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al.* 1441 (SP). **Piracicaba**, X.1990, *L. Capellari Jr. s.n.* (ESA 6118). **Timburi**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1273 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Piracicaba**, XI.1994, *J.N.A. Oki* 2 (ESA).

**P. australis** é uma espécie bastante variável, freqüentemente confundida com **P. tomentosa** Lam. De acordo com Rahn (1974), **P. tomentosa** diferencia-se de **P. australis** por apresentar raiz principal bem desenvolvida. Entretanto, observando-se diversos materiais, foi possível perceber que esta característica é relativamente fraca para a separação destas duas espécies, já que o grau de

desenvolvimento do rizoma ou raiz principal pode variar bastante. Uma vez que não foi analisada uma quantidade tão significativa de indivíduos dessas espécies, optou-se por seguir a delimitação proposta por Rahn (1974) e considerá-las como duas espécies distintas. Este mesmo autor referiu oito subespécies de **P. australis**, diferenciadas basicamente pelo número de óvulos no ovário, coloração da planta quando seca, formato e indumento das brácteas, tamanho relativo entre espiga e escapo e tamanho da corola, além da distribuição geográfica. No presente trabalho, esta espécie não foi tratada ao nível de variedade.

**1.2. Plantago catharinea** Decne. in DC., Prodr. 13(1): 726. 1852.

Prancha 1, fig. A.

**Ervas** perenes, escuras após a secagem; raiz principal 1,5-4cm. **Folhas** 3,5-19,7×1-4,8cm, oblanceoladas, elípticas ou freqüentemente espatuladas, ápice obtuso, menos freqüentemente arredondado, margem denteada, base longamente atenuada a atenuada, subglabra a esparsamente pubescente, tricomas articulados, 3-5 nervada. **Escapo** 2-18,7cm, esparsamente pubescente, tricomas articulados. **Espiga** 2,3-25,4cm; brácteas 2-3(11,1)×1-1,5mm, triangulares, ápice agudo, margem ciliada, nervura central esparsamente ciliada ou subglabra. **Flores** com sépalas ventrais 2,5-3×1mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso ou arredondado, margem hialina, curtamente ciliada, dorsais 2,5-3×1,5-2, oval-orbitulares a obovais, ápice obtuso, margem largamente hialina, curtamente ciliada, esparsamente ciliada na nervura central, tubo da corola 1,5-2,5×1-1,5mm, lobos 2-3×1-2mm, lanceolados. **Fruto** 2,5-3×1,5mm, ovóide; sementes 3, 2×1mm, lanceoladas a elípticas.

Ocorre ao longo do litoral brasileiro, desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. **F7:** dunas. Foi coletada em flor e fruto de abril a novembro.

Material selecionado: **Peruíbe**, XI.1979, *M.R. Castellani* 05 (BOTU).

**1.3. Plantago guilleminiana** Decne. in DC., Prodr. 13(1): 722. 1852.

Prancha 1, fig. I.

**Ervas** perenes; raiz principal pouco desenvolvida ou até 3,5cm. **Folhas** 4,3-16,4×1,1-3,8cm, elípticas a oblanceoladas, menos freqüentemente elíptico-lanceoladas, ápice agudo, margem subinteira a esparsamente denteada, base atenuada,

face superior pubescente, inferior tomentoso-lanosa, adensando-se nas nervuras, tricomas não articulados, 3-5-nervadas. **Escapo** 3,5-17,6cm, tomentoso a lanoso, tricomas delgados, não articulados. **Espiga** (2,4)4,2-10,3cm; brácteas 2-2,5×1mm, triangulares a lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, nervura central ciliada. **Flores** com sépalas ventrais 1,5-2×1mm, unidas apenas na base, elípticas, ápice obtuso ou arredondado, margem inteira, hialina, freqüentemente ciliadas na nervura central, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice em geral obtuso, margem inteira, largamente hialina, nervura central ciliada; tubo 2×1mm; lobos 1,5-2×1mm, lanceolados. **Fruto** 2-2,5×1,5mm, ovóide; sementes 3, 1,5-2×1mm, ovais.

Ocorre nas serras do Sul e Sudeste do Brasil, entre o Rio de Janeiro e Santa Catarina. **D8, D9, E7, F4**: campos. Foi coletada em flor e fruto ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, IV.1995, *J.P. Souza et al.* 163 (ESA). **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza et al.* 4269 (ESA). **São Paulo**, XII.1954, *I. Schmitschuschnikow* 12318 (BOTU). s.mun., "Serra da Bocaina", V.1951, *A.C. Brade* 21022 (RB).

**P. guilleminiana** é uma espécie bastante similar a **P. tomentosa**, diferenciando-se desta por apresentar tricomas delgados, não articulados.

#### 1.4. *Plantago lanceolata* L., Sp. pl.: 113. 1753.

Prancha 1, fig. F-H.

**Ervas** perenes; raiz principal pouco desenvolvida ou 3,3-4,6cm. **Folhas** (7,5)9-38,1×1-3,5cm, elípticas a elíptico-lanceoladas, freqüentemente falcadas, ápice agudo, margem inteira ou esparsamente denticulada, base longamente atenuada, subglabras a glabras em ambas as faces, 5-7 nervada. **Escapo** 14,6-49,5cm, subglabro a esparsamente pubescente. **Espiga** 1-7cm; brácteas 3-5×1,5mm, obovais, ápice longamente acuminado, margem inteira. **Flores** densamente dispostas; sépalas ventrais 2,5×1mm, unidas por todo o comprimento, oblanceoladas, ápice obtuso, margem inteira, largamente hialina, dorsais 2-3,5×2mm, orbiculares, ápice agudo, margem inteira, largamente hialina, nervura central densamente ciliada; tubo da corola 1-1,5×0,8-1,5mm; lobos 1-1,5×1mm, lanceolados. **Fruto** não visto; sementes 2 (Rahn 1966).

Espécie européia e asiática subspontânea em diversas partes do mundo. No Brasil, ocorre do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul. Pouco freqüente no Estado de São Paulo. **D5, E7**. Foi coletada em flor e fruto de novembro a abril.

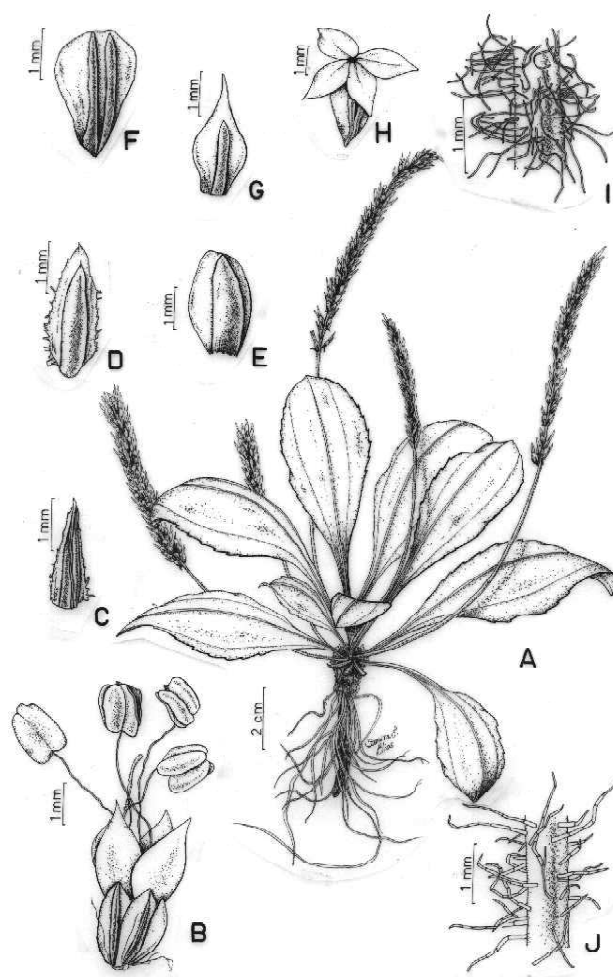
Material selecionado: **Botucatu**, XII.1979, *G.G. Oliveira s.n.* (ESA 1721). **São Paulo**, X.1943, *W. Hoehne s.n.* (ESA 19631).

#### 1.5. *Plantago major* L., Sp. pl.: 112. 1753.

Nome popular: tanchagem.

**Ervas** perenes; raiz principal pouco desenvolvida. **Pecíolo** 3-16,5cm; lâmina 10,3-17×5,2-9cm, lanceolada a oval, ápice

obtusos ou arredondados, margem em geral denteada, base obtusa ou menos freqüentemente aguda, subglabra em ambas as faces, 5-nervada. **Escapo** 15,5-23,3cm, subglabro a esparsamente pubescente. **Espiga** (9,8)13-15,8cm; brácteas 2×1mm, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso, arredondado ou menos freqüentemente agudo. **Flores** com sépalas ventrais 1,5-2×1mm, unidas apenas na base, oval-orbiculares a obovais, ápice agudo, obtuso ou arredondado, margem largamente hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice obtuso a arredondado, margem largamente hialina; tubo da corola 1,5-2×1mm, lobos 0,8×0,5mm, triangulares a lanceolados. **Fruto** 2-2,5×2mm, ovóide; sementes 7-14, 1×0,5mm, irregulares.



**Prancha 1.** A. *Plantago catharinea*, hábito. B-E. *Plantago australis*, B. flor; C-D brácteas; E. sépala dorsal. F-H. *Plantago lanceolata*, F. sépalas ventrais unidas; G. bráctea; H. cálice e corola. I. *Plantago guilleminiana*, detalhe do escapo: tricomas não articulados. J. *Plantago tomentosa*, detalhe do escapo: tricomas articulados. (A, *Castellani* 05; B, *V.C. Souza* 9260; C, *Capellari Jr.* ESA 6118; D, *Sakata* ESA 6191; E, *Oki* 02; F-H, *W. Hoehne* ESA 19631; I, *V.C. Souza* 4269; J, *W. Hoehne* ESA 19632).



Erva ruderal originária provavelmente da Europa e Sibéria e espalhada por todo o mundo como planta daninha. Ocorre da Bahia até Santa Catarina, cultivada ou subspontânea. **D6, D7, E6, E7.** Foi coletada em flor e fruto ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Cotia**, III.1992, *G. Akisue 76744* (SPF). **Piracicaba**, IX.1994, *D. Andrade 01* (ESA). **Santos**, VII.1937, *B.J. Pickel 4386* (SP). **Tapiraí**, II.1995, *J.P. Souza et al. 135* (ESA). **Tietê**, X.1989, *M.E. Zanon s.n.* (ESA 5374). **Valinhos**, X.1990, *J.P. Boscarioli s.n.* (ESA 6278).

Ilustrações desta espécie encontram-se em Rahn (1966, fig. 1).

#### 1.6. *Plantago tomentosa* Lam., Illustration des genres 1: 340. 1792.

Prancha 1, fig. J.

**Ervas** perenes; raiz principal 1,5-3,6cm. **Folhas** 6,2-23,3×1,1-4,2cm, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo, margem subinteira ou esparsamente denticulada, base atenuada, face superior esparsamente pubescente a pubescente, inferior pubescente a tomentosa principalmente nas nervuras, tricomas articulados, 3-5-nervada. **Escapo** 7,1-26,4cm, pubescente a lanoso, tricomas articulados. **Espiga** (2,2)4,5-26,1cm, brácteas 2-3×1mm, triangulares a lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, ciliada. **Flores** com sépalas ventrais 2×1-1,5mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo a arredondado, margem hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice em geral obtuso, margem largamente hialina, nervura central subciliada; tubo da corola 1,5-2×1mm, lobos 2×1,5mm, lanceolados. **Fruto** 1,5-2×1mm, ovóide; sementes 3, 1-1,3×0,5-1mm, elípticas a ovais.

Ocorre no norte da Argentina, Uruguai, sul do Paraguai, planaltos bolivianos e menos comumente no sul do Peru. No Brasil, ocorre em São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D5, D6, E7, F4.** Foi coletada em flor e fruto de maio a janeiro.

Material selecionado: **Campinas**, IX.1938, *H. Krug & O. Zagatto 2195* (ESA). **Itararé**, VII.1994, *K.D. Barreto et al. 2924* (ESA). **Moji das Cruzes**, IX.1990, *J. Inui s.n.* (ESA 19630,

SPF). **Rubião Júnior**, XII.1975, *M.P. Ferreira Jr. 30* (BOTU). **São Paulo**, XI, 1948, *W. Hoehne s.n.* (ESA 19632).

#### Lista de exsicatas

**Akisue, G.:** 76744 (1.5), ESA 19633 (1.5), SPF 70622 (1.5); **Amaral Jr., A.:** 46 (1.3), 104 (1.2), 270485 (1.2); **Andrade, D.:** 01 (1.5); **Barreto, K.D.:** 575 (1.1), 2924 (1.6); **Barreto, R.A.A.:** 70 (1.3); **Barros, A.A.M.:** 449 (1.1); **Barros, G.:** ESA 1722 (1.5); **Bernacci, L.C.:** 1450 (1.1), 24510 (1.1); **Boralli, C.:** ESA 1725 (1.1); **Boscarioli, J.P.:** ESA 6278 (1.5); **Brade, A.C.:** 67 (1.6), 7055 (1.3), 8176 (1.6), 8333 (1.2), 21022 (1.3); **Campos, M.:** ESA 6248 (1.1); **Capellari Jr., L.:** ESA 6118 (1.1); **Carmello, S.M.:** 17300 (1.3); **Castellani, M.R.:** 5 (1.2); **Davidse, G.:** 10479 (1.1); **Eiten, G.:** 2134 (1.1); **Ferreira Jr., M.P.:** 30 (1.6); **Furusho, L.T.:** ESA 6744 (1.1); **Gehrt, A.:** SP 34699 (1.6), SP 34706 (1.5), SP 45357 (1.4), SPF 105369 (1.5), SPF 105370 (1.1); **Guerra, M.:** 433 (1.6); **Hauff, I.:** 46 (1.6); **Hell, K.G.:** SPF 17285 (1.6); **Hoehne, F.C.:** SP 2614 (1.4); **Hoehne, W.:** 1675 (1.4), ESA 19632(1.6); **Hoehne:** SPF 13872 (1.6); **Inui, J.:** ESA 19630 (1.6); **Ishida, R.H.:** ESA 6723 (1.1); **Ivanauskas, N.M.:** ESA 6220 (1.5); **Jesus, D.M.:** 32 (1.6); **Joly, A.B.:** SPF 17286 (1.1); **Krug, H.:** 2195 (1.6); **Kuhlmann, M.K.:** 1889 (1.1), 4300 (1.5), SP 32439 (1.3); **Kühn, E.:** 2172 (1.3); **Leitão Filho, H.F.:** 3174 (1.1); **Lima, A.S.:** SP 48647 (1.1); **Lina, M.L.:** ESA 1723 (1.1); **Luederwaldt, H.:** SP 14668 (1.4), SP 19682 (1.3); **Machado, C.G.:** 22391 (1.1); **Mariconi, F.A.M.:** ESA 1726 (1.1); **Mattos, J.:** 13026a (1.1), 14565 (1.1), 16200 (1.1); **Meira-Neto, J.A.A.:** 21377 (1.1); **Miyagi, P.H.:** 251 (1.1), 445 (1.1); **Nakaoka, M.:** 7687 (1.1); **Oki, J.N.A.:** 02 (1.1); **Oliveira, G.G.:** ESA 1721 (1.4); **Oliveira, S.L.:** 212 (1.6); **Pastore, J.A.:** 24 (1.3); **Pereira, E.:** 5927 (1.6); **Petrossi Jr., N.:** ESA 5398 (1.1); **Pickel, B.J.:** 296 (1.4), 4386 (1.5), 4387 (1.2); **Porto, P.C.:** 3359 (1.3); **Rossi, L.:** 1440 (1.3), 1441 (1.1); **Sakata, N.T.:** ESA 6191 (1.1); **Sakuragui, C.M.:** 435 (1.3); **Schmutschuschnikow, I.:** 12318 (1.3); **Silva, P.:** SP 39661 (1.1); **Smith, L.B.:** 15440 (1.1); **Souza, J.P.:** 80 (1.1), 135 (1.5), 160 (1.1), 162 (1.1), 163 (1.3); **Souza, V.C.:** 4157 (1.3), 4269 (1.3), 7147 (1.1), 7224 (1.1), 7345 (1.3), 8960 (1.1), 9216 (1.2), 9260 (1.1); **Tamashiro, J.Y.:** 808 (1.3), 843 (1.3), 1273 (1.1); **Taroda, N.:** 5603 (1.1); **Teixeira, B.C.:** 351 (1.3); **Theisen, J.:** 7467 (1.5); **Tombolato, D.:** 02 (1.1); **Urushima, D.E.:** ESA 3141 (1.1); **Usteri, A.:** SP 14665 (1.1); **Viegas, G.P.:** 2161 (1.1), 2940 (1.1), SP 40994 (1.1); **Windisch:** 3029 (1.3); **Zanon, M.E.:** ESA 5374 (1.5); **s.col.:** 16 (1.3).

## POLYGALACEAE

Maria do Carmo M. Marques & Kátia Gomes

**Ervas**, subarbustos, arbustos eretos a escandentes até lianas. **Folhas** simples, alternas, verticiladas ou verticiladas e alternas, membranáceas a coriáceas, inteiras, glabras a pilosas. **Inflorescência** terminal, axilar, extra-axilar ou opositifolia, racemo, panícula ou fascículo umbeliforme. **Flores** bissexuadas; pedicelo 3-bracteolado na base; sépalas 5, em uma ou duas séries, neste caso, com duas internas maiores e petalóides; corola gamopétala, subactinomorfa, nitidamente 5-mera ou dialipétala, zigomorfa neste caso, com uma carena central cuculada cobrindo os órgãos reprodutores, duas pétalas rudimentares medianas, duas pétalas laterais internas desenvolvidas, adnatas unilateralmente ao dorso da bainha estaminal ou pétalas 3, pela ausência das pétalas rudimentares; estames 8-10, epipétalos ou filetes unidos em bainha aberta, freqüentemente adnata, pelo dorso, às pétalas, anteras basifixas, poricidas ou valvares, grãos de pólen policolporados; ovário súpero ou mediano, 1,2,5-locular, óvulo 1 por lóculo, anátropo, epítropo, pêndulo. **Fruto** baga, cápsula, núcula ou sâmara; sementes com ou sem endosperma, embrião contínuo, oblongo, ovóide ou globoso pela união dos dois cotilédones, assemelhando-se ao tipo conferruminado.

Família com cerca de 12 gêneros e 750 espécies, sem representação apenas na Nova Zelândia, Polinésia e no Ártico. No Brasil, está representada por sete gêneros, com distribuição tropical; em São Paulo ocorrem cinco gêneros com 54 espécies e 12 variedades, em florestas em estágio secundário, cerrados ou raramente em restingas.

Bennett, A.W. 1874. Polygalaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban. (eds.) Flora brasiliensis. Monachii et Lipsiae, R. Oldenbourg, vol. 13, pars 3, p. 1-82, tab. 1-30.

Brown, R. 1814. Polygaleae. In M. Flinders, Voy. Terra austr. 2: 542-544.

Chodat, R. 1896. Polygalaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, III-4: 323-345.

Marques, M.C.M. 1997. Polygalaceae. In M.C.M. Marques & H.F. Martins (eds.) Flora do Estado do Rio de Janeiro. Albertoa, vol. 4, supl. 1, p. 130-199.

Saint-Hilaire, A.F.C.P. 1829. Polygaleae. In A.F.C.P. Saint-Hilaire, A.H.L. de Jussieu & J. Cambessèdes. Fl. Bras. merid, vol II, pars 11-12, p. 5-75, tab. 83-96.

Wurdack, J.J. & Smith, L.B. 1971. Poligaláceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Poliga. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 70 p., est. 1-11, 13 mapas.

### Chave para os gêneros

1. Corola gamopétala, subactinomorfa, nitidamente 5-mera; sépalas dispostas em uma série; estames (8-9-)10, epipétalos, anteras sésseis a subsésseis, inseridas na fauce da corola; ovário 5-locular; estilete ereto; fruto baga ..... **2. Diclidanthera**
1. Corola dialipétala, zigomorfa, com 3 ou 5 pétalas (3 conspícuas e 2 rudimentares); sépalas dispostas em duas séries; estames 8, não epipétalos, filetes soldados entre si na sua maior extensão em uma bainha aberta, anteras geralmente menores que os filetes livres; ovário 1-2-locular; estilete de levemente curvo até formando um ângulo de mais ou menos 90°; fruto cápsula ou sâmara.
  2. Ovário 2-locular; fruto cápsula.
    3. Inflorescência em panícula terminal; carena livre ou levemente presa ao dorso da bainha estaminal; sementes com tufo de tricomas longos ao redor do hilo ..... **1. Bredemeyera**
    3. Inflorescência em racemo simples, longo ou curto, raramente subcapitado, terminal, axilar, extraxilar ou opositifolio, ou em fascículo umbeliforme e axilar; carena ca. 1/3 de sua altura presa à bainha estaminal; sementes sem tufo de tricomas ao redor do hilo ..... **4. Polygala**
  2. Ovário 1-locular; fruto sâmara.

4. Subarbustos; ovário não giboso; fruto 2-alado, com alas quase iguais; sementes com endosperma ..... **3. Monnina**
4. Arbustos escandentes a lianas; ovário giboso no ápice; fruto 1-alado; sementes sem endosperma ..... **5. Securidaca**

### 1. BREDEMEYERA Willd.

**Arbustos** escandentes a lianas, ramos cilíndricos, indumento com tricomas simples, aguçados. **Folhas** alternas, pecioladas e subdecorrentes; nervação camptódromo-broquidódroma. **Inflorescência** em panícula terminal; bractéolas quase iguais entre si, ovadas, pubescentes no dorso, glabras ou levemente pubérrulas na face ventral, caducas ou persistentes na flor. **Flores** alvas até amareladas, pediceladas ou subsésseis; sépalas em duas séries, caducas no fruto; corola dialipétala, zigomorfa, 5-mera, carena unguiculada, cuculada, simples no ápice, livre ou levemente presa ao dorso da bainha estaminal, as duas pétalas rudimentares diminutas e as duas laterais internas, pouco menores ou de igual comprimento da carena; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras com deiscência por poro apical, largo; ovário súpero, 2-carpelar, 2-locular, óvulos 2, glabro ou piloso; estilete falcado até encurvado formando ângulo de mais ou menos 90°, estigma terminal, bilobado. **Cápsula** bivalvar, loculicida, coriácea, levemente enrugada; sementes oblongas, amarelo-seríceas, carúncula galeada, pequena, partindo do dorso e ao redor do hilo, longos tricomas branco-amarelados alcançam, muitas vezes, a base do lóculo, endosperma carnoso, embrião axial, reto, cotilédones oblongos, muito maiores que o eixo hipocótilo-radícula.

Gênero com distribuição na América Central, América do Sul e Índias Ocidentais. No Brasil, ocorrem 11 espécies, quatro no Estado de São Paulo.

Marques, M.C.M. 1980. Revisão das espécies do gênero *Bredemeyera* Willd. (Polygalaceae) do Brasil. *Rodriguésia* 32(54): 269-321, est. 1-28.

### Chave para as espécies de *Bredemeyera*

1. Pedicelo 2-3,5mm; pétalas laterais internas muito dilatadas na porção superior; ovário piloso; estilete levemente encurvado; fruto pubérulo a glabrescente ..... **2. B. floribunda**
1. Pedicelo até 0,5(-1)mm; pétalas laterais internas levemente dilatadas na porção superior; ovário glabro; estilete formando ângulo de mais ou menos 90°; fruto glabro.
2. Lâmina foliar 6-9×2,2-4,8cm; flores 4-5mm, base do ovário circundada por anel de tricomas.
3. Lâmina foliar coriácea, base aguda a longamente cuneada, ápice agudo, freqüentemente cuspidado, glabra em ambas as faces ou levemente pubérula; raque da inflorescência pubérula a glabrescente ..... **1. B. autranii**
3. Lâmina foliar papirácea, base aguda a obtusa, ápice agudo ou acuminado, pubérula na face adaxial e pubescente na abaxial; raque da inflorescência geralmente vilosa ..... **4. B. laurifolia**
2. Lâmina foliar 1,8-5×1,5-2,7cm; flores 2-3,5mm, base do ovário sem anel de tricomas ..... **3. B. kunthiana**

**1.1. *Bredemeyera autranii*** Chodat, Bull. Herb. Boissier 2: 171. 1894.

**Arbustos** escandentes, ramos estriados, levemente pubérrulos a glabrescentes. **Pecíolo** 4-6mm, pubérulo; lâmina coriácea, 6-9×2,2-4,8cm, elíptica ou obovada, ápice agudo ou freqüentemente cuspidado, base aguda a longamente cuneada, glabra ou pubérula na nervura central e face abaxial; nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, freqüentemente nítidas. **Inflorescência** 15-20cm;

raque pubérula a glabrescente. **Flores** 4-5mm, alvas, subcarnosas; pedicelo até 0,5(-1)mm; sépalas glabras ou pubérrulas ao longo da porção central da face interna, ciliadas nas margens, sépalas externas ovadas a elípticas, internas obovado-orbiculares, côncavas; pétalas laterais internas menores que a carena, assimétricas, levemente dilatadas na porção superior, arredondadas a subtruncadas no ápice, vilosíssimas na face interna até ca. 1/3 de seu comprimento, carena do mesmo comprimento das sépalas internas,

levemente trilobada, lobos laterais plicados, pubérulos internamente, unguículo ciliado, preso na base ca. 1mm de seu comprimento à bainha estaminal; bainha estaminal vilosíssima para o ápice e margens; anteras oblongas, muito mais curtas que os filetes livres; ovário ca. 1mm, elíptico, oblongo ou obovado, glabro, com um anel de tricomas na base; estilete formando ângulo de mais ou menos 90°, três vezes maior que o ovário. **Cápsula** 14-16mm, obovada, glabra, levemente pubérula na base, enegrecida, rugosa; sementes ca. 6mm.

No Brasil, ocorre na Paraíba, Bahia e Rio de Janeiro. **C5, D6, E7**: mata. Coletada com flores de fevereiro a abril, com frutos em maio.

Material selecionado: **Campinas**, V.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1926). **Jaboticabal** (Lusitânia), IV.1937, *N.J. Vidal s.n.* (RB 45727). **São Paulo**, IV.1964, *O. Handro 1086* (SP).

### 1.2. *Bredemeyera floribunda* Willd., Ges. Naturf. Freunde Berlin Neue Schriften 3: 412, t. 6. 1801.

Prancha 1, fig. B-D.

Nomes populares: guiné-do-campo, botica-inteira.

**Arbustos** escandentes a lianas, ramos densamente pubérulos a glabrescentes. **Pecíolos** 5-10mm, canaliculados, densamente pubérulos; lâmina cartácea a coriácea, 6-12×2,5-5,5cm, elíptica a estreitamente oblonga, ápice agudo, acuminado a cuspidado, base arredondada, obtusa, raramente, aguda, margem plana e integérrima, face adaxial pubérula ao longo da nervura central, face abaxial pubérula a glabriúscula. **Inflorescência** 10-25cm, floribunda; raque tomentosa, ramos primários patentes e alternos; bractéolas caducas, raramente, persistentes na flor, a central 1,8-2×0,8-1mm, ovada. **Flores** 6-7,5mm, amareladas, membranáceas; pedicelo 2-3,5mm, tomentoso; sépalas internas obovadas, ciliadas; pétalas laterais internas menores que a carena, contraídas um pouco acima da parte média, muito dilatadas na porção superior, vilosas na face interna, pubescentes na face externa, presas ca. 1/4 de seu comprimento à bainha estaminal, carena com lóbulos laterais levemente plicados e pubescentes internamente; estames com filetes soldados ca. 2/3 de seu comprimento, bainha estaminal vilosíssima em direção às margens; ovário 2-2,5mm, oblongo a elíptico, piloso; estilete levemente encurvado, 3-3,5mm, glabro. **Cápsula** 18-23×3-4mm, espatulada, canescente quando jovem, pubérula a glabrescente quando madura; sementes 9-12mm.

Ocorre na América do Sul Tropical, com distribuição ampla no Brasil de Roraima até Paraná. **B2, B3, B4, C2, C4, C5, C6, C7, D2, D3, D4, D5, D6, D7, E7**: cerrado e interior de mata. Coletada com flores de fevereiro a julho e dezembro, com frutos de maio a novembro. Apresenta odor intenso e agradável.

Material selecionado: **Altinópolis**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 775* (ESA, SPFR, UEC). **Anhembi**, XII.1994, *K.D. Barreto 3423* (ESA). **Assis**, V.1987, *L. Garrido s.n.* (SPSF

11389). **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1461* (HISA). **Iaras**, 23°1'17,6"S 49°05'36,1"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro 1146* (ESA, SPF, UEC). **Jaboticabal**, V.1995, *E.A. Rodrigues 3161* (SP). **Jales**, IV.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12719). **Moji-Guaçu**, V.1992, *C.E.O. Lohmann 09* (SP). **Paulo de Faria**, 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, III.1994, *V. Stranghetti 285* (SPSF). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1193* (HISA, SP, SPF, UEC). **Piracicaba**, V.1992, *N.M. Ivanuskas 2* (ESA). **Presidente Bernardes**, III.1996, *M.R.P. da Silva 3177* (SPF). **Sales**, VIII.1995, *M.D.N. Grecco 120* (ESA). **São José do Rio Preto**, XI.1976, *M.A. Coleman 167* (SP). **São Paulo**, V.1933, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12719).

Pelas características da flor com as pétalas laterais muito dilatadas na porção superior, ovário piloso, estilete levemente encurvado e fruto pubérulo a glabrescente quando maduro, **B. floribunda** tem como espécie mais próxima **B. brevifolia** (Benth.) A.W. Benn., entretanto difere, principalmente, pelo menor porte, menor tamanho e densa pilosidade da lâmina foliar desta que é encontrada em campos rupestres nos Estados do Ceará, Bahia e Minas Gerais.

### 1.3. *Bredemeyera kunthiana* (A. St.-Hil.) Klotzsch ex A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 53. 1874.

**Arbustos** escandentes, 1-2,5m. **Pecíolos** 1-4mm, pubescentes; lâmina papirácea, 1,8-5(-6)×1,5-2,7cm, suborbicular a elíptica, ápice agudo, obtuso ou arredondado, às vezes mucronulado, base aguda a obtusa, levemente pubescente na face adaxial, pubescente na face abaxial. **Inflorescência** 8-17cm, densiflora; raque cilíndrica, vilosa; pedicelo até 0,5mm, glabro; bractéolas persistentes na flor. **Flores** 2-3,5mm, semelhantes às de **B. autranii**, base do ovário sem anel de tricomas. **Cápsula** 12-14mm, obovada.

No Brasil, esta espécie ocorre no Pará, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. **D5, D6, D7, D8, E7**: mata degradada. Coletada com flores em março, abril, maio, agosto, com frutos em maio e outubro. Planta apícola por excelência.

Material selecionado: **Jaú e São Carlos** (São Carlos do Pínhai), IV.1961, *A.P. Duarte 5602* (RB). **Lorena**, IV.1939, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 40272). **Moji-Guaçu**, V.1981, *W. Mantovani 1841* (SP). **São Paulo**, V.1968, *H.M. de Souza s.n.* (IAC 19919).

### 1.4. *Bredemeyera laurifolia* (A. St.-Hil.) Klotzsch ex A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 52. 1874.

Prancha 1, fig. A.

**Arbustos** escandentes, 2-2,5m, ramos cilíndricos e vilosos. **Pecíolos** 4-6mm, pubescentes; lâmina papirácea, 6-9×2,2-4,8cm, elíptica, ápice agudo ou acuminado, por vezes mucronado, base aguda a obtusa, face adaxial pubérula, face abaxial pubescente, não nítida. **Inflorescência** 15-20cm, laxiflora; raque geralmente vilosa; pedicelo até 0,5mm, glabro ou pubérulo. **Flores** 4-5mm, alvas, subcarnosas; pedicelo até 0,5(-1)mm; sépalas glabras ou pubérulas ao longo da porção central da face interna, ciliadas nas margens, sépalas externas ovadas a elípticas, internas obovado-orbiculares,

côncavas; pétalas laterais internas menores que a carena, assimétricas, levemente dilatadas na porção superior, arredondadas a subtruncadas no ápice, vilosíssimas na face interna até ca. 1/3 de sua alt., carena do mesmo comprimento das sépalas internas, levemente trilobada, lobos laterais plicados, pubérulos internamente, unguículo ciliado, preso na base ca. 1mm de sua alt. à bainha estaminal; bainha estaminal vilosíssima para o ápice e margens; anteras oblongas, muito mais curtas que os filetes livres; ovário ca. 1mm, elíptico, oblongo ou obovado, glabro, com um anel de tricomas na base; estilete formando ângulo de mais ou menos 90°, três vezes maior que o ovário. **Cápsula**

14-16mm, obovada, glabra, levemente pubérula na base, enegrecida, rugosa; sementes ca. 6mm.

No Brasil, ocorre na Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **C6, D6, D7**: em mata secundária. Coletada com flores em janeiro, abril, maio e julho, com frutos em julho.

Material selecionado: **Espírito Santo do Pinhal**, *J. de C. Novaes 253* (IAC). **São Pedro**, 22°32'5"S 47°55'26,6"W, V.1994, *K.D. Barreto 2532* (ESA). **São Simão**, I.1954, *P. Nogueira s.n.* (SP 55365).

**B. laurifolia** e **B. autranii** são espécies muito próximas, talvez esta seja apenas uma forma com menor grau de pilosidade.

## 2. DICLIDANTHERA Mart.

**Arbustos** escandentes a lianas, ramos cilíndricos, indumento constituído de tricomas simples. **Folhas** alternas, pecioladas; nervação camptódromo-broquidódroma. **Inflorescência** em racemo axilar ou terminal. **Flores** 5-meras, pediceladas; sépalas dispostas em uma série, caducas no fruto; corola gamopétala, subactinomorfa; estames (8-9-)10, epipétalos, anteras sésseis a subsésseis, inseridas na fauce da corola; ovário 5-locular, mediano; estilete terminal, ereto, estigma capitado. **Fruto** baga; sementes ovóides, uma ou outra abortiva, tegumento espesso, tomentoso, endosperma carnoso-cartilaginoso, embrião contínuo, cotilédones elípticos, plano-convexos, muito maiores que o eixo hipocótilo-radícula.

Gênero exclusivo da América do Sul Tropical. No Brasil, ocorrem quatro espécies, em São Paulo apenas uma espécie.

### 2.1. *Diclidanthera laurifolia* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2(2): 141, t. 197. 1827.

Prancha 1, fig. E-G.

Nome popular: jaboticaba-de-cipó.

**Ramos** ferrugíneo-tomentosos a glabrescentes. **Folhas** ferrugíneo-tomentosas a glabrescentes; pecíolo 5-6mm, rugoso, articulado na base, geralmente, com duas glândulas laterais à base, pequenas, urceoladas, ocas no ápice; lâmina cartácea, 4-11×1,8-5cm, elíptica, oblonga, estreitamente obovada a oblanceolada, ápice agudo, obtuso a arredondado, por vezes acuminado ou levemente falcado, base aguda a cuneada, glândulas pequenas, curto-cilíndricas, esparsas sobre as nervuras da face abaxial. **Inflorescência** 4-9cm, raque ferrugíneo-tomentosa, raramente glabrescente, glândulas semelhantes às dos ramos, laterais à base do pedicelo; pedicelo 2-5mm, tomentoso; bractéolas muito pequenas e caducas. **Flores** 15-18mm, alvas ou alvo-amareladas, aromáticas; cálice 8-9mm, 5-partido, tubo 2-3mm, tomentoso no dorso, lobos ca. 6mm, estreito-oblongos, tomentosos; corola 13-15mm, tubuloso-infundibuliforme, externamente com tricomas ao longo da junção das pétalas, às vezes laxamente

pubescente, internamente pubescente, lobos 6-7mm, oblongos, ciliados nas margens, internamente laxamente pubescentes; anteras sésseis a subsésseis no botão 2-locular, na deiscência deixam um septo vertical no dorso e uma válvula livre quase até a base, na face ventral; ovário subgloboso, sésil, 1 óvulo pêndulo por lóculo; estilete cilíndrico. **Baga** ca. 2×2cm, globosa; sementes ca. 7mm diâm.

Ocorre no Brasil nos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. **B4, D5, D8, E7**: em mata. Coletada com flores em março, julho, setembro, outubro e novembro, com frutos de outubro a dezembro. Frutos comestíveis.

Material selecionado: **Itapeçerica da Serra**, XI.1949, *D.B. Pickel s.n.* (SPSF 3504). **Monte Aprazível** (Itaiuba), s.d., *A.E. do Amaral s.n.* (SPSF 3955). **Pindamonhangaba**, XI.1961, *J.R. Mattos 9508* (SP). **Torrinha**, VIII.1994, *K.D. Barreto 2851* (ESA).

No material examinado de São Paulo, observa-se uma grande variação na lâmina foliar quanto à forma e grau de pilosidade. Alguns exemplares estavam determinados como **D. laurifolia**, e outros como **D. elliptica**, não importando o grau de pilosidade de cada um. Considerou-se como **D. laurifolia**, todo o material coletado no Estado de São Paulo. Após o exame do tipo de **D. elliptica** será possível delimitar as duas espécies.

### 3. MONNINA Ruiz et Pav.

**Subarbustos**, raiz axial simples ou muito ramificada; caule cilíndrico, ereto, indumento constituído de tricomas simples, unicelulares e paredes impregnadas de sílica. **Folhas** alternas, curtamente pecioladas, subdecorrentes; pecíolo articulado na base, geralmente entre duas glândulas caulinares crateriformes; lâmina rígido-membranácea; nervação campitódromo-broquidódroma. **Inflorescência** em racemo terminal, simples; pedicelo articulado na base, geralmente entre duas glândulas caulinares crateriformes; bractéolas caducas. **Flores** róseas a lilás-arroxeadas; sépalas dispostas em duas séries, caducas no fruto; corola 3-mera, dialipétala, zigomorfa, carena livre, 3-lobulada, ápice simples; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras geralmente menores que os filetes livres, deiscentes por poro apical largo; disco subemisférico, unilateralmente prolongado diante das pétalas laterais, situado abaixo do ovário; ovário piloso, não giboso, 1-locular por aborto, óvulo-1; estilete curvado, gradativamente dilatado para o ápice, com ou sem pequenas protuberâncias laterais, estigma globoso, na extremidade inferior do estilete e em prolongamento lateral. **Sâmara** 2-alada, alas quase iguais; semente 1, ovóide, rostrada no ápice, tegumento membranáceo, endosperma escasso, embrião contínuo, cotilédones plano-convexos, muito maiores que o eixo hipocótilo-radícula.

Gênero americano, com cerca de 200 espécies, com distribuição dos Estados Unidos à Argentina. Ferreira (1946, 1953) considerou Peru, Colômbia e Equador, como grandes centros de dispersão desse gênero. No Brasil, ocorrem 13 espécies, distribuídas no Pará, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em São Paulo, ocorrem duas espécies.

Ferreira, R. 1946. A revision of the Peruvian species of *Monnina*. J. Arnold Arbor. 27(2): 23-167, est. 1-10.

Ferreira, R. 1953. A revision of the Colombia species of *Monnina* (Polygalaceae). Smithsonian Misc. Collect. 121(3): 1-59, fig. 1-32.

Grondona, E.M. 1945. Las especies argentinas del género *Monnina* (Polygalaceae). Darwiniana 7(1): 1-37.

Marques, M.C.M. 1989. *Monnina* Ruiz et Pavon (Polygalaceae) no Brasil. Rodriguésia 67(41): 3-33, fig. 1-11.

#### Chave para as espécies de *Monnina*

1. Subarbusto 0,2-0,6m, denso-estriguloso; folhas superiores mais estreitas, 0,4-0,8cm larg., inferiores 1,4-1,8cm larg., oblanceoladas a obovadas, base obtusa, arredondada a subcordada; pecíolo 0,5-1mm; sépalas externas agudas no ápice; lóbulos laterais da carena levemente plicados ou não ..... **1. M. richardiana**
1. Subarbusto 0,8-1m, glabro a moderadamente estriguloso para o ápice; folhas inferiores e superiores quase iguais, 0,5-0,8cm larg., estreitamente lanceoladas, oblongas a obovado-oblongas, base aguda; pecíolo 1,5-3mm; sépalas externas obtusas a subarredondadas no ápice; lóbulos laterais da carena plicados a encurvados em forma de gancho ..... **2. M. tristaniana**

**3.1. *Monnina richardiana*** A. St.-Hil. & Moq. in A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 331. 1828.

Prancha 1, fig. K-L.

*Monnina tristaniana* A. St.-Hil. & Moq. subsp. *richardiana* (A. St.-Hil. & Moq.) Marques, Rodriguésia 67(41): 15. 1989.

**Subarbustos** 0,2-0,6m, geralmente com xilopódio; caule lenhoso, estriado, denso-estriguloso. **Pecíolo** 0,5-1mm, estriguloso; lâmina das folhas superiores 2,6-4,5×0,4-0,8cm, oblongas a linear-oblongas, mais estreitas que das inferiores 2,7-5×1,4-1,8cm, oblanceoladas a obovadas, ápice obtuso a arredondado, às vezes mucronado, base obtusa,

arredondada a subcordada, escassamente estrigulosa a glabrescente. **Raque** 5-10cm, após a queda dos frutos 25-27cm, estriada, densamente adpresso-estrigulosa; pedicelo 1,5-2,5mm, estriado, densamente adpresso-estriguloso; bractéola central 2-3,2mm, lanceolada, atenuada para o ápice, as laterais ovado-triangulares, reduzidas, ambas as faces das bractéolas estriadas, densamente adpresso-estrigulosas. **Flores** 3-4mm, róseas a lilases, geralmente amareladas no ápice da carena; sépalas externas agudas no ápice, dorso densamente adpresso-estriguloso, as internas suborbiculares, curto-ungüiculadas ou não na base; pétalas laterais internas arredondadas no ápice,

glabras ou pubérulas, ciliadas em direção à base, carena ca. 3mm, glabra ou pubérula externamente, na direção das margens dos lóbulos laterais, ciliados ou não, lóbulos laterais da carena levemente plicados ou não; estames com filetes livres mais longos em direção às margens; ovário oblongo, estriguloso. **Sâmara**, 8-13×8-12mm, elíptica a suborbicular; alas ciliadas.

Ocorre no Brasil em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul. **B6, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, F4**: formações de cerrado, principalmente campo limpo. Coletada com flores e fruto o ano todo.

Material selecionado: **Botucatu** (Rubião Junior), XI.1980, *E.S. Freire 17* (BOTU). **Campinas**, XII.1938, *H.P. Krug s.n.* (IAC 3309). **Campos do Jordão**, 22°48'0" 45°37'0", III.1964, *J.C. Gomes Júnior 1680* (SP). **Iperó**, XI.1936, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 36731). **Itapeva**, 24°04'35"S 49°04'06"W, XI.1994, *V.C. Souza 7451* (ESA). **Itararé**, X.1966, *J.R. Mattos s.n.* (SP 102795). **Moji-Mirim**, XI.1901, *A. Hamman 25* (SP). **Pedregulho**, XI.1994, *W.M. Ferreira 1004* (UEC). **São Paulo** (Jaraguá), VII.1981, *A. Custodio Filho 661* (SPSF).

Após exame de maior número de espécimens, **M. richardiana** foi reconduzida à sua antiga categoria de espécie, diferindo de **M. tristaniana** por apresentar menor porte, folha subséssil, pecíolo 0,5-1mm e pela sua preferência a solos enxutos, sendo encontrada nos campos limpos do Estado de São Paulo, com presença de xilopódio muito acentuada.

**3.2. Monnina tristaniana** A. St.-Hil & Moq., *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris* 17: 368. 1828.  
Prancha 1, fig. H-J.

#### 4. POLYGALA L.

**Ervas**, subarbustos ou arbustos. **Folhas** alternas ou verticiladas e alternas. **Inflorescência** em racemo simples, longo ou curto, neste caso subcapitado, terminal, axilar, extra-axilar ou opositifólio ou em fascículo umbeliforme e axilar; bractéolas persistentes ou caducas. **Flores** alvas, amarelo-douradas, róseas, purpúreas, violáceas, azuladas ou roxas; sépalas, dispostas em duas séries, persistentes ou caducas no fruto, as três externas livres entre si ou as duas mais próximas, geralmente menores, soldadas em sua maior parte; corola 3 ou 5-mera, dialipétala, zigomorfa, carena unguiculada, cuculada, ca. 1/3 de sua altura presa à bainha estaminal, ápice simples ou cristado; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, disco intra-estaminal presente ou ausente, anteras geralmente mais curtas que os filetes livres, deiscência por poro apical; ovário súpero, 2-carpelar, 2-locular, óvulos 2, glabro ou raramente piloso; estilete terminal, simples, de forma variável, estigma, geralmente, globoso, situado em geral, na extremidade inferior da cavidade pré-estigmática. **Cápsula** bivalvar, loculicida, geralmente, membranácea, bordos alados, semi-alados ou sem alas; sementes 2, pilosas, pubérulas ou glabras, sem tufo de tricomas ao redor do hilo, com ou sem carúncula, com endosperma, embrião contínuo, oblongo a ovóide.

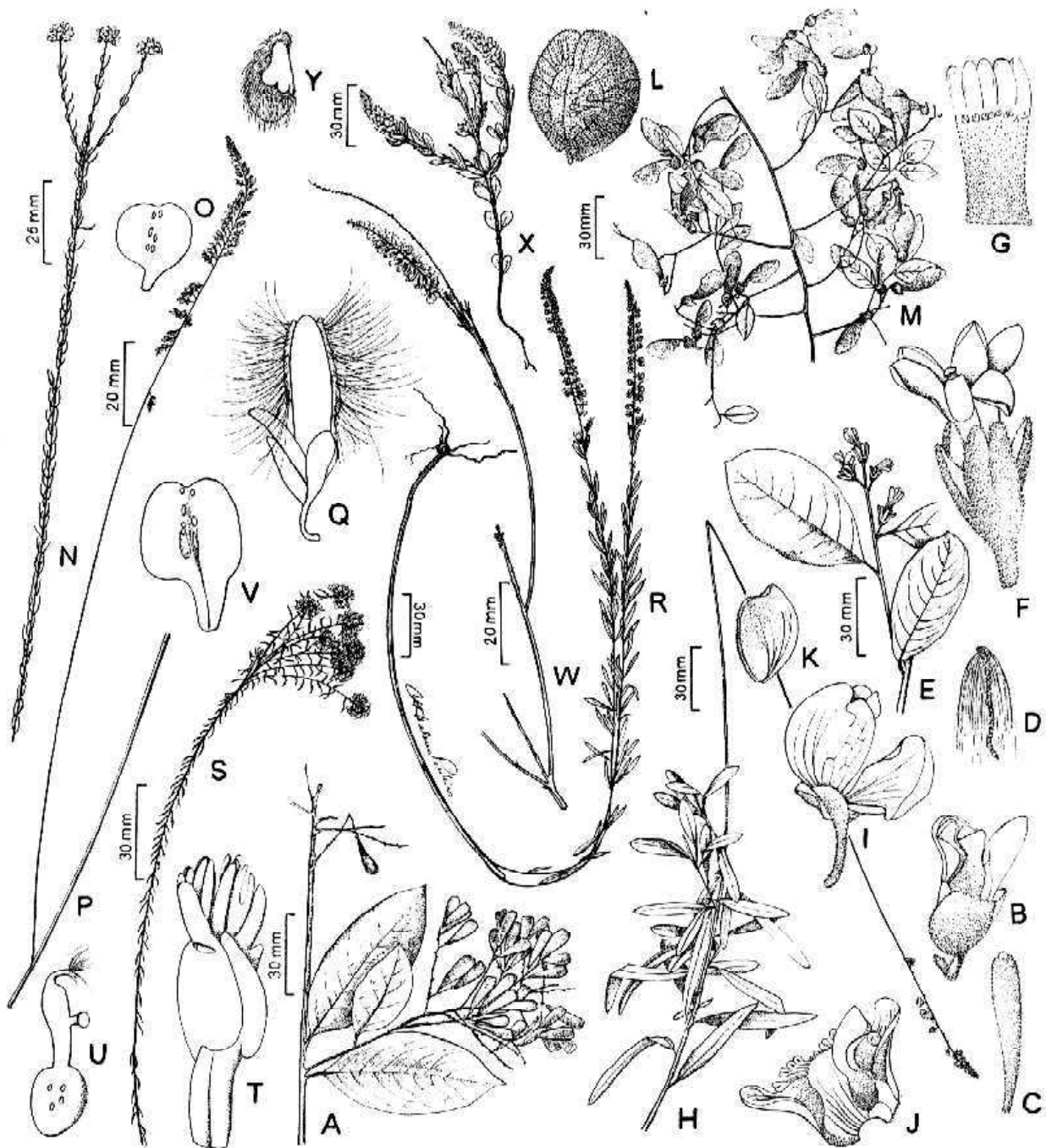
O gênero **Polygala** engloba maior número de espécies (cerca de 500); apresenta ampla distribuição, em todo o mundo, especialmente nas áreas neotropicais, exceto na Austrália e Nova Zelândia. No Brasil, ocorrem aproximadamente 126 espécies, com representação praticamente em todos os Estados. Em São Paulo foram encontradas 42 espécies e 12 variedades.

**Subarbustos** 0,8-1m, caule lenhoso, estriado, simples ou pouco ramificado, glabro a moderadamente estriguloso para o ápice. **Pecíolo** 1,5-3mm, escassamente estriguloso; lâmina rígido-membranácea, 3-8×0,5-0,8cm, estreitamente lanceolada, oblonga a obovado-oblonga, ápice agudo a subarredondado e mucronulado, base aguda, escassamente estrigulosa a glabrescente. **Raque** 5-10cm, estrigulosa; pedicelo 1,5-2mm, estriguloso; bractéola central 2,5-3mm, lanceolada, aguda até levemente atenuada para o ápice, escassamente pubérula no dorso e ciliada nas margens, as laterais ovadas, triangulares, reduzidas. **Flores** 3,5-4,2mm, sépalas externas ciliadas, obtusas a subarredondadas no ápice, as superiores suborbiculares, a inferior ovada, as internas obovadas, ciliadas na base, dorso das sépalas estriguloso; pétalas laterais internas arredondadas no ápice, glabras ou pubérulas, ciliadas em direção à base, carena 3,5-4mm, glabra, lóbulos laterais plicados a encurvados em forma de gancho; estames com filetes livres mais longos em direção às margens; ovário oblongo, estriguloso. **Sâmara** 11×5,5mm, estreitamente elíptica.

Ocorre no Uruguai, Paraguai, Argentina, região Sul do Brasil e no Estado de São Paulo, como nova localidade. **E5, E7, F4**: com preferência a campo alagável ou mata de brejo. Coletada com flores e frutos em junho, julho e novembro.

Material selecionado: **Cotia**, VI.1941, *E. Kuehn & M. Kuhlmann s.n.* (SP 45779). **Itapeva**, 24°04'43,0"S 49°04'19,2"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1328* (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 4584* (ESA).

Acredita-se ser uma espécie muito rara em São Paulo, pelo pouco número de material coletado, diferindo de **M. richardiana** na preferência do hábitat.



Prancha 1 : Reduzida em 20% do original

**Prancha 1.** A. *Bredemeyera laurifolia*, ramos com frutos. B-D. *Bredemeyera floribunda*, B. flor; C. fruto; D. semente. E-G. *Diclidanthera laurifolia*, E. ramo com flores; F. flor; G. corola aberta. H-J. *Monnina tristaniana*, H. hábito; I. flor; J. pétalas laterais, androceu e gineceu. K-L. *Monnina richardiana*, K. carena; L. fruto. M. *Securidaca falcata*, ramo com frutos. N-O. *Polygala dusenii*, N. hábito; O. fruto. P-Q. *Polygala filiformis*, P. hábito; Q. fruto, semente. R. *Polygala tamariscea*, hábito. S-V. *Polygala sabulosa*, S. hábito; T. carena cristada; U. gineceu; V. fruto. W-Y. *Polygala nudicaulis*, W. hábito; Y. semente. X. *Polygala cuspidata* var. *cuspidata*, hábito. (A, *Novaes* 253; B-D, *Marcondes-Ferreira* 775; E-G, *Pickel* SPSF 3504; H-J, *Tamashiro* 1328; K-L, *Custodio Filho* 661; M, *Stranghetti* 273; N-O, *Miyagi* 618; P-Q, *Aranha* IAC 20388; R, *Gehrt* SP 8336; S-V, *Meira Neto* 632; W, *Leitão Filho* 12502; X, *Joly* 554).



- Marques, M.C.M. 1979. Revisão das espécies do gênero **Polygala** L. (Polygalaceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 31(48): 69-339.
- Marques, M.C.M. 1984. Polígalas do Brasil - I. Seção Acanthocladus (Klotzsch ex Hassk.) Chodat (Polygalaceae). *Rodriguésia* 36(60): 3-10.
- Marques, M.C.M. 1984. Polígalas do Brasil - III. Seção Gymnospora, Chodat (Polygalaceae). *Rodriguésia* 36(60): 31-34.
- Marques, M.C.M. 1988. Polígalas do Brasil - V. Seção Polygala (Polygalaceae). *Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro* 29: 1-114, fig. 1-11.

### Chave para as espécies de **Polygala**

1. Corola com carena cuculada, ápice simples.
  2. Arbustos; ramos prolongados em espinhos agudos; inflorescência axilar, fascículo umbeliforme; sépalas caducas no fruto ..... **19. P. klotzschii**
  2. Subarbustos ou ervas; ramos não prolongados em espinhos; inflorescência terminal, axilar, extraxilar ou opositifólia, racemo longo ou curto, às vezes, subcapitado; sépalas persistentes no fruto.
    3. Sépalas externas superiores soldadas em sua maior parte; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada; sem glândulas laterais à base do pecíolo e na raque da inflorescência.
      4. Sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens.
        5. Bractéolas persistentes; pequeno disco envolve a base do ovário ..... **15. P. hebeclada**
        5. Bractéolas caducas; disco ausente na base do ovário.
          6. Folhas ovadas a lanceoladas; pedicelo adpresso-piloso; flores 5-7mm; sépalas internas ovadas; sementes 3-4mm; carúncula grande, 1×1,2mm ..... **40. P. urbanii**
          6. Folhas lineares, estreitamente lanceoladas, muito estreitamente elípticas ou elípticas; pedicelo esparsamente pubérulo a glabro; flores 3,2-4,5(-5)mm; sépalas internas obovadas ou suborbiculares; sementes 2,2-3,2mm, carúncula pequena, 0,8×0,8mm.
            7. Lâmina foliar linear, estreitamente lanceolada ou estreitamente elíptica, (1,3-)4-5,3×(0,2-)0,5-1,2cm ..... **41. P. violacea**
            7. Lâmina foliar elíptica raro obovada, 2,5-3,5×1-1,5cm ..... **24. P. martiana**
    4. Sépalas externas ciliadas com tricomas simples nas margens.
      8. Flores 5-6mm; sementes suborbiculares, revestidas de tricomas seríceo-adpressos, estriadas longitudinalmente; carúncula fimbriada ..... **11. P. fimbriata**
      8. Flores 2,2-4mm; sementes cilíndricas, densamente adpresso-seríceas, não estriadas longitudinalmente; carúncula córnea.
        9. Subarbusto 6-10cm; lâmina foliar ovada, densamente hirsuta em ambas as faces ..... **16. P. hirsuta**
        9. Erva 15-50cm; lâmina foliar linear a estreitamente lanceolada, pubescente a glabrescente em ambas as faces ..... **28. P. aff. monticola**
  3. Sépalas externas superiores livres entre si; estilete geniculado, dilatado para o ápice e com tricomas nos bordos da cavidade pré-estigmática infundibuliforme; glândulas cilíndricas laterais à base do pecíolo, freqüente na raque da inflorescência.
    10. Lâmina foliar rígido-membranácea a subcoriácea, ápice agudo a subobtusos ou levemente acuminado, nunca cuspidado; flores (10-)11-14mm; sépalas internas largamente ovadas a suborbiculares, maiores que o fruto ..... **18. P. insignis**
    10. Lâmina foliar tenuíssimamente membranácea, ápice agudo, acuminado e freqüentemente cuspidado; flores 8-10(-12)mm; sépalas internas triangular-ovadas até, raramente, largamente ovadas, do mesmo comprimento ou geralmente menores que o fruto ..... **21. P. laureola**
1. Corola com carena cuculada, ápice cristado.

11. Estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática em forma de coifa esférica, com tricomas em seus bordos; sementes esferóides, esferóide-piriformes ou elípticas ..... **7. P. cyparissias**
11. Estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme ou hipocampiforme, sem tricomas nas bordas; sementes de várias formas, não esferóide-piriformes.
12. Cavidade pré-estigmática cimbiforme, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente ou com um tufo de tricomas abundantes.
13. Corola persistente no fruto.
14. Inflorescência em racemo cilíndrico-cônico, congesto.
15. Racemo 2-5,5×0,8-1,2cm; bractéola central lanceolada, 3,5-6mm; flores 4-5mm ..... **6. P. cuspidata**
15. Racemo 1-2×0,5-0,6cm; bractéola central estreitamente ovada, 1,5-2,3mm; flores 2,5-2,8mm.
16. Ervas 10-25cm; folhas numerosas; lâmina foliar 6-12×0,8-2mm, linear, loriforme, estreitamente elíptica ou estreitamente lanceolada ..... **39. P. timoutoides**
16. Ervas 30-40cm; folhas esparsas; lâmina foliar 8-15×1,3-2mm, linear, loriforme ou, raramente, estreitamente lanceolada ..... **17. P. hygrophila**
14. Inflorescência em racemo capitado a subcapitado ou subcônico a cilíndrico-laxo.
17. Folhas patentes, subpatentes a deflexas.
18. Folhas elípticas a estreitamente elípticas ou estreitamente obovadas a oblanceoladas.
19. Folhas 4-8mm (elípticas a estreitamente elípticas); inflorescência longamente pedunculada ..... **27. P. moquiniana**
19. Folhas 9-16mm (estreitamente elípticas, estreitamente obovadas a oblanceoladas); inflorescência sésil ou curtamente pedunculada.
20. Flores 4-5mm; folhas 4-7mm larg. (estreitamente obovadas a oblanceoladas) ..... **31. P. obovata**
20. Flores 2-3mm; folhas 2,5-4mm larg. (estreitamente elípticas ou raramente oblanceoladas) ..... **29. P. multiceps**
18. Folhas lineares a loriformes ou raramente estreitamente elípticas.
21. Subarbustos ca. 5cm; bractéolas e sépalas ciliadas ..... **3. P. bryoides**
21. Subarbustos 10-35cm; bractéolas e sépalas não ciliadas.
22. Sépalas externas superiores suboblancas, ápice obtuso; cápsula estipitada ..... **35. P. sabulosa**
22. Sépalas externas superiores elípticas, ápice agudo; cápsula sésil ou subsésil ..... **5. P. cneorum**
17. Folhas eretas ou obliquamente ascendentes ..... **8. P. dusenii**
13. Corola caduca no fruto.
23. Sementes revestidas de tricomas mistos (uncinados e alguns retos) ou todos uncinados (não apendiculadas).
24. Caule levemente anguloso; carena estreita na base, alargando-se para o ápice, margem denteada; sementes com tricomas mistos, levemente uncinados e alguns retos ..... **9. P. exigua**
24. Caule cilíndrico; carena larga na base, estreitando-se para o ápice, margem inteira; sementes com tricomas todos uncinados.
25. Flores 1,2-2mm (flores alvas) ..... **25. P. minima**
25. Flores 2,5-3mm (flores róseas a purpúreas ou alvas) ..... **14. P. glochidiata**
23. Sementes com tricomas retos.
26. Sementes não apendiculadas.

27. Flores 5-6mm; sementes piramidais com coroa de tricomas retos longos na base, caule, flores e frutos pontuados de glândulas cróceas ..... **23. P. longicaulis**
27. Sem o conjunto desses caracteres.
28. Sementes com tricomas curtos ou quase glabras; corola e cápsula menores que as sépalas internas.
29. Flores 1,5-2,2mm; bractéola central ca. 1mm, não ciliada; sépalas externas com duas glândulas na base; pétalas laterais internas subbromboidais ..... **38. P. tenuis**
29. Flores 2,6-3mm; bractéola central 1,8-2,5mm, esparsamente ciliada; sépalas externas sem glândulas; pétalas laterais internas subobovadas ..... **36. P. stephaniana**
28. Sementes com tricomas longos desde o ápice; corola e cápsula maiores que as sépalas internas ..... **10. P. filiformis**
26. Sementes apendiculadas.
30. Apêndices da semente curtíssimos, 0,1-0,2mm (suborbiculares)..... **22. P. leptocaulis**
30. Apêndices da semente maiores, 0,6-3,5mm.
31. Caule cilíndrico ou raramente, para a porção superior, subanguloso e, nesse caso, ovário com tricomas claviformes esparsos.
32. Erva 3-8cm; folhas 3,5-7×1,5-5mm, ovado-elípticas, elípticas ou ovado-lanceoladas, subcarnosos; bractéolas persistentes; ovário com tricomas claviformes esparsos ..... **34. P. pumila**
32. Erva 10-60cm; folhas 10-32×0,8-6mm, lineares, loriformes ou estreitamente lanceoladas, membranáceas a rígido-membranáceas; bractéolas caducas; ovário totalmente glabro.
33. Folhas alternas, às vezes, verticiladas nos nós mais baixos; raque da inflorescência com tricomas glandulares claviformes; bractéola central 0,8-1×0,3mm ..... **32. P. paniculata**
33. Folhas todas alternas; raque da inflorescência com tricomas simples, aguçados; bractéola central 2-3×0,6-0,7mm ..... **37. P. tamariscea**
31. Caule anguloso ou anguloso-alado.
34. Caule subáfido ..... **30. P. nudicaulis**
34. Caule folhoso.
35. Folhas alternas; 3 nervuras proeminentes partindo da base; sementes freqüentemente com apêndices conados na face ventral ..... **1. P. angulata**
35. Folhas verticiladas nas proximidades da base e as restantes alternas ou verticiladas na maior extensão do caule, opostas ou alternas para o ápice; apenas a nervura central proeminente; sementes com apêndices livres na face ventral.
36. Ervas; folhas verticiladas na maior extensão do caule, opostas ou alternas para o ápice, membranáceas ou subcoriáceas; pedicelo 0,5-1,2mm.
37. Flores 1-2mm; pedicelo 0,5-0,8mm; lóbulos laterais da carena acima do ápice da abertura do cúculo ..... **12. P. galioides**
37. Flores 2,5-4mm; pedicelo 0,8-1,2mm; lóbulos laterais da carena abaixo do ápice da abertura do cúculo ..... **26. P. molluginifolia**

36. Subarbustos; folhas verticiladas nas proximidades da base e as restantes alternas, subcarnosas; pedicelo 0,3-0,4mm ..... **42. P. wettsteinii**
12. Cavidade pré-estigmática hipocampiforme, extremidade superior glabra, ou com um tufo de escassos tricomas ou um apêndice filiforme cristado, e pouco evidente ou, excepcionalmente, cavidade pré-estigmática bifurcada e sem apêndice cristado (*P. campestris* var. 1).
38. Cápsula não alada.
39. Tricomas claviformes no caule e/ou na raque da inflorescência; sementes pubéculas.
40. Folhas lineares, 3-10(-14)×0,5-2mm ..... **33. P. pulchella**
40. Folhas elípticas ou estreitamente ovadas até lanceoladas, 5-14×2-9mm ..... **4. P. campestris**
39. Tricomas agudos no caule e/ou na raque da inflorescência; sementes glabriúsculas a glabras ..... **2. P. brasiliensis**
38. Cápsula alada de ambos os lados, às vezes um dos lados mais desenvolvido que o outro, ou semi-alada.
41. Ervas; caule subáfido; folhas poucas, escamiformes, inconspícuas, 2-3×0,5-0,7mm; cápsula 1,4-1,6×1,6-1,8mm, oblata, semi-alada, não ciliada nas margens; carúncula prolongada por dois apêndices livres entre si ..... **13. P. glazioui**
41. Subarbustos; caule folhoso; folhas ovadas a estreitamente lanceoladas, conspícuas, 15-80×5-20mm; cápsula 3-4×3-3,8mm, suborbicular, alada de ambos os lados, ciliada nas margens; carúncula prolongada por dois apêndices subcarnosos que se soldam logo após o hilo, daí um apêndice interno ou apenas bilobado ..... **20. P. lancifolia**

#### 4.1. *Polygala angulata* DC. in DC., Prodr. 1: 321. 1824.

Nomes populares: poaia-do-campo, ipeca-do-campo.

**Subarbustos** 10-50cm; caules 5-anguloso-alados, folhosos, muitos partindo do tronco espessado, eretos, simples ou bifurcados para o ápice, glabros. **Folhas** alternas, sésseis ou subsésseis; lâmina coriácea, cartácea, raramente, membranácea, 1,5-5,5×0,8-1,5cm, elíptica, ovada, lanceolada ou obovada, ápice agudo, obtuso ou arredondado, mucronada, geralmente, adpressas no caule; três nervuras proeminentes partindo da base. **Racemo** terminal, 1-5,5cm, cilíndrico-piramidal; pedicelo 0,8-1,2mm; bractéolas caducas. **Flores** 4-6mm, esbranquiçadas, róseas a roxas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas ligeiramente mais curtas ou alcançando a carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 4,5-5×3mm, ovado-elíptica, menor que as sépalas internas; sementes ca. 3,5×1,3mm, ovóides, rostradas, revestidas de tricomas seríceos, mais ou menos longos, retos, apendiculadas, apêndices alargando-se para a base, geralmente conados na face ventral, e irregularmente crenulados na margem basal, alcançando de 2/3 até comprimento total da semente.

Ocorre na Bahia, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais.

**C5, C6, D6, D7, E5, E6, E7, E8:** cerrado-cerradão. Coletada com flores de janeiro a maio, agosto a dezembro, com frutos de agosto a dezembro.

Material selecionado: **Araraquara**, XI.1951, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11700). **Cabreúva**, III.1994, *K.D. Barreto 2135* (ESA). **Caieiras**, IX.1945, *W. Hoehne s.n.* (SPF 13286). **Cajuru**, VIII.1989, *A. Sciamarelli 164* (SPFR). **Corumbataí**, IX.1987, *A. Furlan 352* (HRCB). **Itapetinga**, IX.1967, *H.F. Leitão Filho 95* (IAC). **Santo Antônio de Posse**, VIII.1980, *A.C. Gabrielli 11409* (UEC). **São José dos Campos**, VII.1962, *I. Mimura 445* (SP).

Espécie muito variável, principalmente no tamanho, forma e consistência das folhas. No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **angulata** caracterizada pelas folhas com três nervuras proeminentes partindo da base, flores e frutos maiores e, geralmente, com porte maior.

#### 4.2. *Polygala brasiliensis* L., Mant. pl.: 99. 1767.

**Ervas**, 15-30cm; caule cilíndrico, ereto, simples, pouco ramificado para o ápice ou desde a base, com esparsos tricomas agudos. **Folhas** alternas, adpressas ou raramente subpatentes; curtamente pecioladas ou sésseis; lâmina 3-8×0,8-1mm, ovado-lanceolada, subcordada ou obtusa a arredondada na base, aguda ou atenuada no ápice. **Racemo** terminal, 1-5cm; pedicelo 0,2-0,6mm; bractéolas glabras, caducas no fruto. **Flores** 2-2,5mm, róseas a roxas; pétalas laterais internas pouco menores ou do mesmo comprimento da carena cuculada de ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice filiforme cristado, pouco evidente. **Cápsula** 1,3-1,5×1,3-1,7mm, orbicular ou oblata, às vezes um dos

lados levemente atrofiado, não alada nas margens, quase a metade do comprimento das sépalas internas, persistentes no fruto; sementes 0,8-1,3mm, oblongas, glabriúsculas a glabras, apendiculadas, apêndices livres entre si, alcançando da metade até ultrapassando o comprimento total da semente.

Ocorre na Argentina e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8**: campo limpo, campo rupestre, geralmente em altitudes de 1.700-2.000m. Coletada com flores e frutos em abril, junho, julho, outubro e novembro.

Material examinado: **Campos do Jordão**, 22°45'S 45°30'W, XI.1987, S.M. Carmelo 20 (BOTU).

**4.3. Polygala bryoides** A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2(11): 39. 1829.

Prancha 2, fig. P.

**Subarbustos**, ca. 5cm; caules vários, oriundos do tronco espessado, cilíndricos, simples ou dicótomos para o ápice, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, numerosas, subpatentes, curto pecioladas; lâmina rígido-membranácea, 3-4×0,5-0,6mm, linear, glanduloso-pontuada. **Racemo** 4-7mm, terminal, capitado, sésil ou subsésil; pedicelo ca. 0,6mm, esparsamente pubérulo; bractéolas ciliadas, persistentes. **Flores** 3-3,8mm, alvas a alvo-amareladas, glanduloso-pontuadas; sépalas ciliadas, as externas acuminadas no ápice; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** sésil, elíptico-orbicular, glanduloso-pontuada; sementes oblongas, pubérulas, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 da semente.

Ocorre em Minas Gerais. **C7, E7**: campos elevados. Coletada com flores e frutos em abril e outubro.

Material selecionado: **Jundiá**, IV.1915, A.C. Brade 7319 (SP). **São João da Boa Vista**, X.1995, R.R. Rodrigues 393 (SP).

No Estado de São Paulo, está representada pela var. **bryoides** caracterizada pelas flores menores, pedicelo pubérulo e sépalas acuminadas.

**4.4. Polygala campestris** Gardner, London J. Bot. 2: 332. 1843.

**Ervas** 15-35cm; caule muito ramificado desde a base, provido de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, às vezes quase opostas, freqüentemente menores na base, curto-pecioladas; lâmina 5-14×2-9mm, elíptica ou estreitamente ovada até lanceolada, ápice agudo ou atenuado, base aguda ou obtusa, ciliadas nas margens. **Racemo** terminal, 1-4cm; pedicelo 0,8-1,6mm; bractéolas caducas, glabras. **Flores** 3-5-meras, 2,5-3mm, azul-arroxeadas; carena cuculada,

ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice filiforme cristado, pouco evidente ou bifurcada sem apêndice cristado. **Cápsula** 1,8-2×1,6-2mm, elíptica ou orbicular, não alada nas margens; sementes 1,3-1,5mm, oblongas, pubérulas, apêndices livres, alcançando 2/3 até ultrapassando o comprimento total da semente.

#### CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Corola 3-mera; estilete terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, com apêndice filiforme cristado, pouco evidente ..... var. **campestris**
1. Corola 5-mera; estilete bifurcado no ápice, sem apêndice cristado ..... var. **1**

**4.4.1. Polygala campestris** var. **campestris**

Prancha 2, fig. Y.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8, E5**: campo de altitude, campo rupestre, campo úmido entre gramíneas e **Sphagnum**. Coletada com flores e frutos de janeiro a março e em maio, julho, outubro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, J.G. Kuhlmann 2154 (SP). **Itapetinga**, XII.1974, L.d'A.F. de Carvalho 41 (RB).

**4.4.2. Polygala campestris** var. **1**

Prancha 2, fig. W-X.

Ocorre no Rio de Janeiro. **D8, D9, E7, E8**: campo de altitude. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, maio e dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°45'S 45°30'W, II.1982, A. Amaral Júnior 02 (SPSF). **Queluz**, 22°24'30"S 44°50'47"W, II.1997, G.J. Shepherd 97-4 (UEC). **São José dos Campos**, V.1956, H.M. Souza s.n. (IAC 18187). **São Paulo**, s.d., B.J. Pickel s.n. (SPSF 1281).

Marques (1988) observou que alguns exemplares de **P. campestris**, coletados no Rio de Janeiro, apresentavam corola com cinco pétalas e estilete bifurcado no ápice, diferindo da descrição original dessa espécie e das demais da seção **Polygala**. No material desta espécie, coletado em São Paulo, foi observada corola 3-mera e estilete hipocampiforme, com apêndice filiforme-cristado no ápice, ou corola 5-mera, com as quatro pétalas laterais desenvolvidas, de igual tamanho ou duas pouco menores, estilete bifurcado no ápice, inapendiculado. Como todos os exemplares se apresentaram com frutos e sementes morfológicamente viáveis, não atrofiadas, levanta-se a possibilidade desses espécimens representarem uma variedade ou mesmo um híbrido fértil.

**4.5. *Polygala cneorum*** A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 38. 1829.

**Subarbustos** 10-35cm; caules numerosos oriundos do tronco espessado, simples, di-tricótomos para o ápice, subangulosos, às vezes purpurescentes, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, raramente subverticiladas na base, numerosas, curto-pecioladas; lâmina 6-14×1-2,3mm, patente, linear a loriforme, mucronulada no ápice, escassos tricomas claviformes em ambas as faces, revoluta nas margens, glanduloso-pontuada. **Racemo** 0,8-1,2cm, subcapitado, densiflora, séssil ou subséssil; pedicelo 2-3mm, glabro; bractéolas não ciliadas, caducas ou persistentes no fruto. **Flores** 3-4mm, róseas, lilases a roxas; sépalas externas ovadas, ápice agudo, sépalas externas superiores elípticas, ápice agudo, sépalas internas 3-4×1,8-2mm, não ciliadas, elípticas, obtusas, curtamente mucronadas no ápice, maiores que a carena; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, glandulosa no dorso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,8-2×1,7-1,9mm, suborbicular, glanduloso-pontuada ao longo do septo, séssil ou subséssil; sementes oblongas, pubérulas, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 2/3 até o comprimento total da semente.

Ocorre em Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D8, E8:** campos de altitude entre 1.600-2.000m, úmidos a brejosos. Coletada com flores e frutos em janeiro, de março a julho e de outubro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, VI.1984, *W.J. Robim s.n.* (SPSF 8494). **São José dos Campos**, V.1956, *H.M. Souza 56* (IAC).

**4.6. *Polygala cuspidata*** DC. in DC., Prod. 1: 328. 1824.

Prancha 1, fig. X.

**Ervas** 10-40cm; caule anguloso-alado, glabrescente. **Folhas** 3-4 verticiladas na porção inferior, raro até quase ao ápice, as demais alternas, numerosas, geralmente, imbricadas, sésseis ou peciolo até 0,6mm; lâmina rígido-membranácea, 19-30×5-10mm, elíptica ou ovada, base e ápice agudos a obtusos, mucronada, glanduloso-pontuada, tricomas glandulares, claviformes em ambas as faces. **Racemo** 2-5,5×0,8-1,2cm, congesto, cilíndrico-cônico, comoso no ápice, séssil ou pedúnculo até 2cm; pedicelo 0,5-0,8mm; bractéolas ciliadas, persistentes, a central, 3,5-6×1,2mm, lanceolada, atenuada para o ápice, alcançando ou ultrapassando o ápice da flor. **Flores** 4-5mm, alvo-esverdeadas a verde-amareladas, glanduloso-pontuadas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem

evidente. **Cápsula** 2,8-3×1,8-2mm, elíptica a suborbicular, glanduloso-pontuada; sementes 2,2-2,8mm, oblongas ou ovóides, glabrescentes; carúncula prolongada em dois apêndices que alcançam 2/3 até total comprimento da semente.

No Brasil, foi encontrada no Distrito Federal, Goiás, Bahia e Minas Gerais. **D6, D7, D8, E6, E7, E8, E9:** campo cerrado. Coletada com flores e frutos de janeiro a julho, outubro e novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, III.1964, *J.C. Gomes Júnior 1658* (SP). **Cunha**, VI.1978, *G. Martinelli 4633* (RB). **Itirapina**, III.1985, *O.P. Cesar 408* (HRCB). **Itú**, X.1986, *A. Russel 339* (SP). **Moji-Mirim**, X.1986, *A.P. Viegas s.n.* (SP 44051). **São José dos Campos**, V.1962, *I. Mimura 399* (SP). **São Paulo** (Penha), XI.1947, *A.B. Joly 554* (SPF).

No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **cuspidata**, caracterizada pelos racemos 2-5,5×0,8-1,2mm, sésseis ou pedúnculo até 2cm.

**4.7. *Polygala cyparissias*** A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus.

Hist. Nat. Paris 17: 368. 1828.

**Ervas** 10-50cm; caule, freqüentemente, ramificado desde a base; ramos cilíndricos na base, logo depois angulosos, numerosos, geralmente purpurescentes, muitas vezes ramificados para o ápice em forma de umbela ou corimbo, glabros; raiz axial espessa, relativamente profunda, até 15cm. **Folhas** alterno-espinaladas, numerosas, patentes e/ou deflexas, sésseis ou subsésseis; lâmina subcarnosa, 2-15×0,4-1,4mm, linear, ápice agudo. **Racemo** terminal, subcapitado, densifloro. **Flores** 3,2-4mm, alvas, azuladas ou roxas; carena cuculada, crista 3-8 pares de lobos; anteras subsésseis; ovário suborbicular, levemente alado no ápice; estilete reto ou subreto, terminado em uma cavidade pré-estigmática em forma de coifa esférica, com tricomas em seus bordos, estigma globoso em sua extremidade inferior. **Cápsula** orbicular ou suborbicular, leve e irregularmente alada nas margens, freqüentemente um dos lados mais desenvolvido que o outro; sementes esferóides, esferóide-piriformes ou elípticas, carúncula galeada, córnea, pubérula, prolongada em dois apêndices levemente encurvados nas extremidades inferiores, igualando ou, em geral, ultrapassando o corpo da semente, embrião reto e oblongo.

#### CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Folhas 2-11mm; entrenós distantes entre si 0,3-1,2mm ..... var. **cyparissias**
1. Folhas (11-)12-15mm; entrenós distantes entre si (1-)1,5-5mm ..... var. **laxifolia**

**4.7.1. *Polygala cyparissias* var. **cyparissias****

Ocorre na Argentina, Uruguai e Brasil, nos Estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Rio de

Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7, E8, E9, F7, G6**: restinga, transição restinga e mangue. Coletada com flores e frutos praticamente o ano todo.

Material selecionado: **Bertioga**, X.1977, *C.R. Palombo s.n.* (SPSF 8528). **Cananéia**, XI.1981, *S.M. Borges 06* (SP, SPSF). **Mongaguá**, 24°6'S long. 46°33' W, IV.1985, *A. Amaral Júnior s.n.* (BOTU 13132). **Ubatuba**, V.1990, *R. Romero 41* (HRCB). **Ubatuba** (Ubatumirim), IX.1938, *A.P. Viegas s.n.* (IAC 2319).

**4.7.2. Polygala cyparissias** var. **laxifolia** (A.St.-Hil.) Chodat, *Mém. Soc. Phys. Genève* 31, 2(2): 296. 1893.

No Brasil, ocorre no Paraná e Santa Catarina. **E7, E8, E9, F6, F7, G6**: restinga. Coletada com flor e fruto o ano todo.

Material selecionado: **Bertioga**, VII.1983, *M. Kirizawa 1002* (SP). **Cananéia**, II.1965, *G. Eiten 6122* (SP). **Ilha Comprida**, 25°00'S 47°50'W, XII.1996, *F. Feres 55/96* (UEC). **Peruibe**, XI.1979, *R.A.D. Kanthack 03* (BOTU). **Ubatuba**, IV.1988, *A. Furlan 486* (HRCB). **Ubatuba** (Picinguaba), X.1975, *D.Z. Araújo 840* (RB).

**4.8. Polygala dusenii** Norl., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 13:402. 1914.

Prancha 1, fig. N-O.

**Subarbustos** 20-75cm; caules de pouco a muitos, inferiormente cilíndricos, para cima subangulosos, foliosos ou em grande parte desnudos pela queda das folhas, dicotômica ou tricotômica ramificados, esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, eretas ou obliquamente ascendentes, às vezes no mesmo exemplar, algumas patentes, sésseis; lâmina pouco carnosa, 4-10×0,4-0,5mm, linear, pontuado-glandulosa. **Racemo** terminal, 10-15mm, quando jovem subcônico por fim cilíndrico-laxo ou capitado, séssil ou subséssil; pedicelo ca. 1,2mm; bractéolas caducas, raramente, persistentes no fruto, não ciliadas. **Flores** 2,2-3,2mm, róseas, lilases a roxas; sépalas não ciliadas, as externas e o dorso da carena cróceo-glandulosas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,6-2,5×1-2mm, elíptica, estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 2/3 até quase total comprimento da semente.

No Brasil, ocorre no Paraná; em São Paulo como nova localidade. **E5, F4**: cerrado, campo geralmente alagado. Coletada com flores e frutos em fevereiro, março, maio, junho a novembro.

Material selecionado: **Itapeva**, XI.1994, *V.C. Souza 7080* (ESA). **Itararé**, V.1995, *P.H. Miyagi 618* (ESA).

É provável que **P. dusenii** seja uma forma menos robusta de **P. sabulosa**. Após um exame criterioso, de populações no campo, será possível estabelecer se a

posição das folhas (eretas, patentes ou deflexas) representa um caráter de valor diagnóstico específico.

**4.9. Polygala exigua** A.W. Benn. in *Mart., Fl. bras.* 13(3): 17. 1874.

**Ervas** ca. 16cm; caule levemente anguloso, devido às folhas caducas, subáfilo, glabro. **Folhas** 4-8×0,4-0,8mm, lineares ou aciculares, às vezes verticiladas na base. **Racemo** terminal, 2,5-4cm; pedicelo ca. 0,5mm; bractéolas caducas. **Flores** 2-2,4mm, alvas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, base estreita, alargando-se para o ápice, margem denteada; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 1,8×1mm, obovada, estipitada; sementes não apendiculadas, cobertas de tricomas mistos, levemente uncinados e alguns retos.

Ocorre na Venezuela e Brasil no Distrito Federal e, em São Paulo, como nova localidade. **E6**: cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro.

Material examinado: **Votorantim**, I.1984, *V.P. Ferreira 3223* (RB).

No Estado de São Paulo, está representada pela var. **fendleri** (Chodat) Marques, caracterizada pelas flores alvas.

**4.10. Polygala filiformis** A. St.-Hil. in A. St.-Hil., *Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid.* 2: 7. 1829.

Prancha 1, fig. P-Q.

**Ervas** 30-50cm; caules partindo da base espessada, cilíndricos, subáfilos a áfilos, estriados, filiformes, eretos, simples, raramente dicotomicamente ramificados, glabros, não pontuados de glândulas cróceas. **Folhas**, quando presentes, ca. 2mm, lineares ou escamiformes, pouco evidentes. **Racemo** terminal, longo, 5-15cm; pedicelo 0,5-1mm; bractéolas caducas, glabras. **Flores** 2-3,5mm, lilas-arroxeadas, não pontuadas de glândulas cróceas; corola maior que as sépalas internas, caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento ou maiores que a carena, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 3,6-4,5×1-1,2mm, estreitamente oblonga, duas ou mais vezes maiores que as sépalas internas, não pontuadas de glândulas cróceas; sementes 2-3mm, estreitamente oblongas, tricomas longos, retos, seríceos desde o ápice, ultrapassando o corpo da semente, não apendiculadas.

Ocorre no Amazonas, Piauí, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais e em São Paulo, como nova localidade. **C6, D6, D7, E6**: cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro, abril e novembro.

Material selecionado: **Altinópolis**, I.1969, *C. Aranha s.n.* (IAC 20388). **Campinas**, XI.1994, *I. Koch 32245* (UEC). **Moji-Guaçu**, IV.1966, *W. Hoehne 6115* (SP). **Tatuí**, I.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1441).

**4.11. Polygala fimbriata** A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 13, tab. 30A, fig. 12. 1874.

Prancha 2, fig. J-L.

**Subarbustos** 0,4-1m; ramos não prolongados em espinhos. **Peciolo** 1-2mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 4-10×1,5-4cm, lanceolada a ovada, aguda a obtusa na base, aguda a atenuada no ápice, plana nas margens. **Racemo** 2,5-7cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 3-3,5mm, glabro ou com esparsos tricomas; bractéolas caducas no botão, raro persistentes na flor. **Flores** (3-)5-meras pela presença de pétalas rudimentares, 5-6mm; sépalas externas dotadas apenas de tricomas simples nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas ciliadas ou não nas margens; pétalas róseas a purpúreas, carena cuculada, ápice simples; ovário circundado por um pequeno disco na base; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 5-6×4,6-4,8mm, suborbicular, ciliada ou não nas margens, sépalas persistentes no fruto; sementes 3,5-4mm, suborbitulares, revestidas de tricomas seríceos adpressos, com estrias longitudinais, carúncula suborbicular, fimbriada, pubescente, não apendiculada, cotilédones elípticos.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná. **D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, F5**: mata ciliar, mata secundária, cerrado, cerradão, mata, subosque. Coletada com flores e frutos o ano todo.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, II.1990, *J.A.A. Meira Neto 521* (UEC). **Analândia**, III.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB 15239). **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10678* (ESA). **Botucatu**, V.1984, *J.C. Rabelo 38* (BOTU). **Capão Bonito**, X.1966, *J.R. Mattos 14084* (SP). **Ibirarema**, XII.1995, *V.C. Souza 9644* (ESA). **Itapira**, 22°22'33,1"S 46°51'51,3"W, I.1994, *K.D. Barreto 1762* (IAC). **Itaporanga**, II.1944, *B.J. Pickel s.n.* (SPSF 808).

**4.12. Polygala galioides** Poir. in Poir. & DC., Encycl. 5: 503. 1804.

**Ervas** 2-10cm; caule pouco ramificado, glabro, anguloso, folioso. **Folhas** sésseis ou subsésseis, verticiladas na maior extensão do caule, as superiores subalternas a alternas, mais estreitas; lâmina membranácea, 6-15×1-5mm, lanceolada, elíptica, linear, às vezes obovada, mucronada, pontuado-glandulosa; nervura central proeminente. **Racemo** terminal, 1-3cm; pedicelo 0,5-0,8mm; bractéolas caducas, não ciliadas. **Flores** 1-2mm, cróceo-glandulosas; sépalas externas não ciliadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas menores ou alcançando o

comprimento da carena cuculada, crista da carena com 3-5 pares de lobos desiguais, os laterais acima do ápice da abertura do cúculo; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme-oblíqua, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2,8×1,8mm, elíptica, cróceo-glandulosa, pouco menor que as sépalas internas; sementes ca. 2mm, pilosas, tricomas retos, apendiculadas, apêndices livres entre si na face ventral, alcançando 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre na Guiana Inglesa, Guiana Francesa e, no Brasil, em Roraima, Amapá, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais. **E6**. Coletada com flores e frutos em janeiro.

Material examinado: **Tatuí**, I.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1442).

**4.13. Polygala glazioui** Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 31, 2(2): 276, t. 25, fig. 30-31. 1893.

**Ervas** 20-40cm; caule subáfilo, anguloso, provido de esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes, simples ou ramificados desde a base. **Folhas** poucas, alternas, sésseis, adpressas no caule e ramos, inconspícuas; lâmina 2-3×0,5-0,7mm, escamiforme, atenuada no ápice, às vezes algumas basais, elípticas a obovadas, atenuadas na base, subpeciouladas, conspícuas. **Racemo** terminal, 1-5cm; pedicelo 0,5-0,8mm; bractéolas caducas. **Flores** 1,8-2,2mm, alvas a arroxeadas; pétalas laterais internas pouco menores ou do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de escassos tricomas ou apêndice filiforme cristado pouco evidente. **Cápsula** 1,4-1,6×1,6-1,8mm, oblata, semi-alada no ápice, pouco menor e muito mais larga que as sépalas internas, não ciliada nas margens; sementes 0,8-1,3mm, oblongas, glabras ou esparsamente pubérulas, apendiculadas; carúncula prolongada por dois apêndices livres entre si, alcançando ou ultrapassando o comprimento total da semente.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8, D9**: campo de altitude, 1.600-2.660m. Coletada com flores e frutos em fevereiro, abril, junho e novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, VI.1938, *J.E. Rombouts 33* (IAC, SP). **Queluz**, 22°24'30"-22°25'53"S 44°50'47"-44°50'03"W, II.1997, *G.J. Shepherd 97-44* (UEC).

**4.14. Polygala glochidiata** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 400. 1821.

**Ervas** 8-40cm; caule cilíndrico, ramificado pouco acima da base ou mais freqüentemente na porção superior, glabrescente na base, glabro para o ápice. **Folhas** 3-5 verticiladas na base ou até 2/3 do comprimento do caule, as demais alternas, sésseis ou subsésseis; lâmina



3-13×0,4-1,5mm, linear ou loriforme. **Racemo** 2-7,5cm, terminal; pedicelo 0,5-1mm; bractéolas caducas. **Flores** 2,5-3mm, róseas a purpúreas ou alvas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, base larga, estreitando-se para o ápice, margem inteira; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,6-2×0,8-1mm, largamente elíptica ou obovada, cuneada ou levemente estipitada na base; sementes 1-1,2×0,5-0,6mm, oblongas ou largamente ovadas, revestidas de tricomas, todos uncinados, não apendiculadas.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Erva ca. 40cm; flores róseas ..... var. **glochidiata**
1. Erva 8-25cm; flores alvas ..... var. **spergulaefolia**

**4.14.1. Polygala glochidiata** var. **glochidiata**

Ocorre no Brasil nos Estados da Paraíba, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e São Paulo, como nova localidade. **B6**: campos rupestres. Coletada com flores e frutos em janeiro.

Material examinado: **Pedregulho**, I.1997, *K. Matsumoto* 43 (UEC).

Com apenas um exemplar e as folhas, em grande parte, caducas, não foi possível fazer uma melhor distinção desta variedade com a var. **spergulaefolia**.

**4.14.2. Polygala glochidiata** var. **spergulaefolia** (A. St.-Hil.)

Chodat, *Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève* 31, 2(2): 165. 1893.

Ocorre no Brasil nos Estados da Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D6, E5, E9, F4, F5**: cerrado, campo, campos rupestres. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, junho, julho, setembro a dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, I.1940, *A.P. Viegas s.n.* (IAC 3299). **Capão Bonito**, IX.1967, *O. Handro* 2000 (SPF). **Cunha**, VI.1978, *G. Martinelli* 4631 (RB). **Guareí**, VII.1980, *Neves & Cerantola* 16 (UEC). **Itararé**, X.1965, *J.R. Mattos* 12839 (SP).

**4.15. Polygala hebeclada** DC. in DC., *Prodr.* 1: 331. 1824.

Plancha 2, fig. M.

**Ervas** 12-75cm; ramos não prolongados em espinhos. **Peciolo** 0,5-2mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 1,5-6,5×0,1-0,6cm, linear, loriforme, estreitamente lanceolada, ou estreitamente elíptica, base aguda, ápice agudo ou atenuado, raro mucronado, revoluta nas margens. **Racemo** 4-10cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 2-4mm, glabro ou pubérulo; bractéolas persistentes nos frutos. **Flores** 5-meras, pela presença de pétalas rudimentares, 4-6mm; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas

em sua maior parte; pétalas róseas a purpúreas, carena cuculada, ápice simples; ovário circundado por um pequeno disco na base; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 4,5-5×3,2-3,6mm, elíptica ou obovada, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-2,5mm, oblongas, revestidas de densos tricomas seríceos adpressos ou pubérula com tricomas subpatentes, carúncula córnea, prolongada na base por 2 apêndices laterais pequenos, corniculados, que se dirigem para a face ventral da semente, freqüentemente, 1 posterior que se dirige para o dorso, cotilédones oblongos.

Ocorre no Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. **B3, B6, D5, D6, D7, E6, E7, F4**: campos rupestres. Coletada com flores em janeiro, fevereiro, maio, outubro e novembro, com frutos em janeiro, maio e outubro.

Material selecionado: **Botucatu**, 22°48'S 48°17'W, V.1986, *L.R.M. Bicudo* 1164 (BOTU). **Campinas**, X.1978, *A.L. Vanucci* 9034 (UEC). **Itararé**, X.1993, *V.C. Souza* 4413 (ESA). **Itu**, I.1970, *C. Aranha s.n.* (IAC 20875). **Moji-Guaçu**, II.1981, *W. Mantovani* 1667 (SP). **Pedregulho**, I.1997, *K. Matsumoto* 44 (UEC). **São Paulo**, XI.1948, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12177).

Material adicional examinado: **SÃO PAULO, Valentim Gentil**, V.1995, *L.C. Bernacci* 1876 (SP); **Pedregulho**, II.1994, *W. Marcondes-Ferreira* 836 (SP).

Espécie representada no Estado de São Paulo pela var. **hebeclada**, caracterizada pela presença de bractéolas persistentes no fruto, disco circundando a base do ovário e pétalas rudimentares. Observou-se uma grande variação no tamanho do pedicelo, na forma das folhas, no indumento da raque e dos ramos, às vezes apresentando tricomas curtos e encurvados, *L.C. Bernacci* 1876 (SP), *W. Marcondes-Ferreira* 836 (SP) ou tricomas curtos encurvados e longos eretos.

**4.16. Polygala hirsuta** A. St.-Hil. in A. St.-Hil., *Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid.* 2: 45. 1829.

Plancha 2, fig. D.

**Subarbustos** 6-10cm, densamente revestidos de tricomas mistos, curtos, encurvados e longos eretos, hirsutos; ramos não prolongados em espinhos. **Peciolo** 0,5-1mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 1,2-2,5×0,5-1,5cm, ovada, base obtusa, ápice agudo ou brevemente acuminado, densamente hirsuta em ambas as faces, densamente ciliada de tricomas mistos nas margens. **Racemo** terminal 1-2cm, laxo e paucifloro; raque hirsuta, sem glândulas laterais; pedicelo ca. 2mm, glabro; bractéolas caducas. **Flores** 3-4mm, lilases a roxas, pêndulas; sépalas externas ciliadas de tricomas simples nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte; carena cuculada, ápice simples; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas

anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** ca. 4×2,5mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes ca. 2,5×1,5mm, cilíndricas, densamente adpresso-seríceas, não estriadas longitudinalmente, carúncula córnea prolongada na base por 2 pequenos apêndices corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e 1 dorsal, cotilédones oblongos.

Ocorre em Minas Gerais. **D5, E5, E7, F4**: cerrado. Coletada com flores em janeiro, fevereiro, abril, novembro e dezembro, com frutos em fevereiro, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Botucatu**, I.1982, *Y. Yanagizawa 50-70182* (BOTU). **Itapetininga**, XI.1946, *J.I. de Lima s.n.* (RB 58122). **Itararé**, II.1993, *V.C. Souza 2465* (ESA). **São Paulo**, XII.1946, *A.B. Joly s.n.* (SPF 17234).

**4.17. *Polygala hygrophila* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 395, t. 508. 1821.**

**Ervas** 30-40cm; caule simples, anguloso-alado, glabrescente. **Folhas** esparsas, alternas, às vezes verticiladas nos nós basais, subsésseis; lâmina rígido-membranácea, 8-15×1,3-2mm, linear, loriforme ou raro estreitamente lanceolada, agudo-mucronulada no ápice, glanduloso-pontuada. **Racemo** 1-1,5×0,5-0,6cm, cilíndrico-cônico, congesto, inconspicuamente comoso no ápice; bractéolas persistentes, a central estreitamente ovada, ca. 1,3mm, menor que a flor. **Flores** alvo-esverdeadas a róseas, 2,5-2,8mm, glanduloso-pontuada; sépalas internas evidentemente carenadas no dorso; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,5-2×1,5-2mm, orbicular ou subovada, glanduloso-pontuada; sementes 1,2-1,4mm, elípticas a suborbiculares, pubéculas; carúncula prolongada em dois apêndices que alcançam aproximadamente 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre na Venezuela e no Brasil nos Estados de Roraima, Amapá, Piauí, Bahia, Mato Grosso e Minas Gerais. **D5, E5**: mata de galeria, campo cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro e março.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10790* (ESA). **Botucatu**, III.1980, *A. Amaral Júnior 2089* (BOTU).

**4.18. *Polygala insignis* Klotzsch ex Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 31, 2(2): 81, t. 16, fig. 25. 1893.**

**Subarbustos** 0,5-1m; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 3-5mm, glândulas cilíndricas laterais na base; lâmina rígido-membranácea a raramente subcóriácea, 4-10×0,8-3,5cm, loriforme, oblonga, elíptica ou obovada a oblanceolada, base aguda, por vezes assimétrica, ápice agudo a subobtusos ou levemente acuminado, nunca cuspidado, mucronado, margem inteira, revoluta, ciliada; nervuras intersecundárias muito finas, formando reticulado laxo, inconspícuo à

vista desarmada. **Racemo** 2-10cm, laxiflora, glândulas cilíndricas laterais freqüentes na raque; pedicelo 3-8mm; bractéolas subpersistentes, a central 1,8-4mm. **Flores** (10-)11-14mm, alvo-amareladas, róseo-amareladas, alvo-arroxeadas até roxas; sépalas externas superiores livres entre si, sépalas internas, 9-12×8-10mm, largamente ovadas a suborbiculares, obtusas no ápice, margem, freqüentemente, não ciliada; carena cuculada, ápice simples, (10-)11-14mm; estilete geniculado, dilatado para o ápice, com tricomas nos bordos da cavidade pré-estigmática infundibuliforme. **Cápsula** 5-8×2,3-6mm, oblonga, ovada ou orbicular, alada, menor que as sépalas internas, persistentes no fruto; sementes 2,5-4×1,5-2,5mm, subtriangulares, às vezes piriformes, levemente verrucosas, tricomas, geralmente unidos em número de 2-3, adpressos e esparsos, apêndice caruncular alcançando 2/3 até total comprimento da semente, reto na sua porção inferior.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D8, E7, E9**: mata. Coletada com flores em janeiro, março e dezembro, com frutos em março e dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, I.1987, *M.J. Robim 431* (SPSF). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza 995* (ESA). **Santo André**, III.1983, *T.P. Guerra 21* (SP).

**P. insignis**, espécie muito afim de **P. laureola**, distingue-se desta, principalmente, pelas sépalas internas largamente ovadas a suborbiculares, bem maiores que a cápsula. Os exemplares coletados em Campo Grande por *A.C. Brade s.n.* (RB 48496) e *J. Mattos 8689* são os que mais se aproximam, no Estado de São Paulo, da descrição original, apresentando folhas obovadas a oblanceoladas, subcóriáceas, revolutas nas margens e a inflorescência com bractéolas maiores, pouco comosa no ápice.

**4.19. *Polygala klotzschii* Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 30(8): 4. 1889.**

Plancha 2, fig. E-G.

Nomes populares: laranjinha-do-mato, laranjinha, quina-branca.

**Arbustos** 0,3-1,5m; ramos prolongados em espinhos agudos. **Folhas** alternas; pecíolo 1-1,5mm; lâmina rígido-membranácea, 2,2-5×1-2,7cm, estreitamente elíptica a orbicular, ápice, freqüentemente emarginado. **Inflorescência** axilar, fascículo umbeliforme. **Flores** 5,5-6,5mm, alvas a alvo-amareladas; sépalas caducas no fruto; pétalas rudimentares, ca. 1mm, as laterais internas atingem ou superam o comprimento da carena cuculada, ápice simples; pedicelo 4-6mm. **Sementes** pilosas, cotilédones suborbiculares.

No Brasil, ocorre no Mato Grosso e Paraná. **D1, D6, D7, E5, E6, E7**: cerrado e mata perturbada. Coletada com flores de fevereiro a novembro, com frutos de agosto a dezembro. **P. klotzschii** tem como localidade

típica o Estado de São Paulo.

Material selecionado: **Bragança Paulista**, 23°52'30"S 46°32'30"W, X.1990, *R. Mello-Silva* 372 (SPSF). **Iperó**, VIII.1994, *R.R. Rodrigues* 94 (ESA). **Itapetininga**, X.1959, *S.M. de Campos* 65 (SP). **Piracicaba**, X.1986, *E. Katrip s.n.* (ESA 1143). **Teodoro Sampaio**, VIII.1984, *O.T. Aguiar s.n.* (SPSF 8650). **Vinhedo**, IX.1977, *H. Makino s.n.* (UEC 12935).

**4.20. Polygala lancifolia** A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 326. 1828.

Nomes populares: poaya, poaya-de-são-paulo.

**Subarbustos** 0,30-1m, às vezes escandentes até 2m; caule cilíndrico, folhoso, ramificado desde a base ou apenas na porção superior, piloso, tricomas aguçados. **Folhas** alternas; pecíolo 2-3mm; lâmina 15-80×5-20mm, ovada, lanceolada até estreitamente lanceolada, base e ápice agudos a obtusos. **Racemo** 2-8,5cm, terminal, raramente axilar, extra-axilar ou opositifólio. **Flores** 2-3mm, alvas a alvo-esverdeadas até amareladas; carena cuculada, ápice cristado, crista 3-4 pares de lobos; estilete uncinado, terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de tricomas escassos, inferior com estigma globoso. **Cápsula** 3-4×3-3,8mm, suborbicular, uniformemente alada, em ambos os lados, levemente ciliada nas margens, mais longa e muito mais larga que as sépalas internas; sementes oblongas, subcurvas, pubéculas, apendiculadas, carúncula prolongada por dois apêndices, subcarnosos, soldados logo após o hilo, daí um apêndice inteiro ou apenas bilobado, abraçando a face ventral da semente, quase do mesmo comprimento da mesma, embrião loriforme, ligeiramente encurvado.

Ocorre no Paraguai e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C6, C7, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, F4**: matas primárias e secundárias e campos rupestres, em altitudes de 600-1.900m. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Botucatu**, 23°00'00"-22°52'30"S 48°30'00"W, IX.1972, *J.M.V. Rodrigues* 4 (BOTU). **Buri**, I.1996, *V.C. Souza* 10535 (ESA). **Cruzeiro**, VI.1995, *L.R. Parra* 13 (SPF). **Iperó**, III.1994, *M.C.H. Mamede* 573 (HRCB). **Itararé**, II.1995, *P.H. Miyagi* 421 (SP). **Joanópolis**, X.1979, *P. Windsch* 2519 (HRCB). **Nazaré Paulista**, VI.1996, *V.C. Souza* 11170 (ESA). **Piracicaba**, IV.1985, *E.L.M. Catharino* 281 (SP). **Santo Antônio da Alegria**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi s.n.* (SP 295432). **São Bento de Sapucaí**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro* 830 (SP). **Vargem Grande do Sul**, X.1985, *J. Orsulla s.n.* (ESA 3131).

**4.21. Polygala laureola** A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 341. 1828.

Prancha 2, fig. H-I.

**Subarbustos** 0,5-2m; ramos alongados, quase simples, não prolongados em espinhos, desnudos na sua maior

extensão, folhosos para o ápice. **Pecíolo** 3-7mm, glândulas cilíndricas laterais na base; lâmina tenuissimamente membranácea, 6-18×1-5cm, linear, loriforme, elíptica, lanceolada ou oblanceolada, base aguda a longamente cuneada, por vezes, levemente assimétrica, ápice agudo, acuminado, freqüentemente cuspidado, margem plana, inteira ou, raramente sinuada até penatilobada para o ápice, ciliada ou não; nervuras intersecundárias muito finas, formando reticulado laxo, inconspícuo à vista desarmada. **Racemo** 2-6cm, laxifloro, glândulas cilíndricas laterais freqüentes na raque; pedicelo 3-8mm; bractéolas caducas, central 1-1,8mm. **Flores** 8-10(-12)mm, alvo-amareladas a alvo-arroxeadas; sépalas externas superiores livres entre si, sépalas internas 4-8,5×6-8mm, triangular-ovadas até raramente largamente ovadas, obtusas no ápice, ciliadas ou não nas margens; carena cuculada, ápice simples, 8-10(-12)mm; estilete geniculado, dilatado para o ápice, com tricomas nos bordos da cavidade pré-estigmática infundibuliforme. **Cápsula** 6-7×6,5-7,5mm, levemente alada, do mesmo comprimento ou mais freqüentemente maior que as sépalas internas, persistentes no fruto; sementes 4-6×2,2-2,5mm, subtriangulares, tetragonais, verrucosas, tricomas, em geral, unidos em número de 2-3, adpressos e esparsos, apêndice caruncular alcançando 2/3 até total comprimento da semente, reto na sua porção inferior.

No Brasil, ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. **D5, D6, D8, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, F7, G6**: mata degradada e restinga. Coletada com flores e frutos em todos os meses.

Material selecionado: **Bom Sucesso de Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza* 7222 (ESA). **Boracéia**, XI.1989, *S. Buzato* 22117 (UEC). **Campos do Jordão**, IX.1976, *P.H. Davis* 2928 (UEC). **Cananéia**, XI.1977, *D.A. De Grande* 47 (SPSF). **Caraguatatuba**, I.1990, *C.R. Futemma s.n.* (SPSF 13308). **Eldorado**, V.1994, *R. Mello-Silva* 1009 (SPSF). **Ibiúna**, III.1993, *V.C. Souza* 2515 (ESA). **Itirapina**, II.1993, *F. de Barros s.n.* (SP 2840). **Pariquera-Açu**, 24°36'50,2" 47°52'49,5"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho* 33046 (UEC). **Peruíbe**, I.1991, *M. Sobral* 6647 (HRCB). **Santo André**, I.1996, *J.R.L. Godoy* 10 (ESA). **Ubatuba** (Pinguaba), I.1993, *M.A. de Assis* 30 (HRCB).

**4.22. Polygala leptocaulis** Torr. & A. Gray, Fl. N. Amer. 1(1): 130. 1838.

**Ervas** 5-40cm; caule cilíndrico, folhoso ou subáfilo pela queda das folhas, ereto, simples ou ramificado para o ápice, glabro. **Folhas** alternas; lâmina subcarnosa, 4-25×0,3-1,4mm, linear ou loriforme, sésseis ou subsésseis. **Racemo** 2-10cm, densifloro, raramente laxifloro; pedicelo 0,4-1,2mm; bractéolas caducas. **Flores** 2-2,4mm, alvas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas menores ou do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, arista cristada; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula**

1,5-2,2×0,8-1mm, elíptica, mais curta ou do mesmo comprimento que as sépalas internas; sementes 1-1,1mm, oblongas, pubérrulas, revestidas de tricomas retos, apendiculadas; apêndices mínimos, 0,1-0,2mm, suborbiculares.

Ocorre nos Estados Unidos, México, Cuba, Colômbia, Bolívia, Argentina e em todo o Brasil. **F6, G6**: restingas, em solos geralmente brejosos. Coletada com flores e frutos em maio, setembro a dezembro.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1989, *M.C.H. Mamede 199* (SP). **Ilha Comprida**, XII.1988, *A.M.T. da Silva 1* (ESA).

No Estado de São Paulo, esta espécie está representada pela var. **leptocaulis**, caracterizada pelas sementes pubérrulas revestidas de tricomas retos.

#### 4.23. *Polygala longicaulis* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 396. 1823.

Prancha 2, fig. N-O.

**Ervas** 15-60cm; caule ereto, tênue a robusto, anguloso, estriado, glabro, folhoso a áfido, simples ou para cima ramificado, pontuado de glândulas cróceas. **Folhas** geralmente distantes, alternas, às vezes verticiladas nos nós basais; lâmina 6-25×1-5mm, linear ou lanceolada, pontuada de glândulas cróceas, aguda ou obtusa no ápice, as da base menores elípticas ou obovadas, as do ápice, às vezes escamiformes. **Racemo** 9-11×9-11mm, subgloboso, densifloro; pedicelo 2-3,5mm, glabro; bractéolas persistentes ou caducas no fruto. **Flores** 5-6mm, lilases a vinho-purpúreas, pontuadas de glândulas cróceas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, unguículo maior que o cículo; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbfirme-ereta, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de tricomas abundantes, inferior com estigma globoso sobre curto suporte. **Cápsula** ca. 4,5×2,2mm, elíptica, pontuada de glândulas cróceas; sementes ca. 1,8×0,8mm, piramidais, pilosas, com uma coroa de tricomas retos, longos na base, não apendiculadas.

Ocorre no Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B6, D6, E5, E7, F4**: campo cerrado brejoso, campo cerrado, campo rupestre. Coletada com flores praticamente o ano todo.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10792* (ESA). **Itararé**, IV.1989, *M. Scaramuzza 77* (ESA). **Itirapina**, X.1996, *M.A. de Assis 872* (HRCB). **Pedregulho**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira 794* (SPFR). **Sã o Paulo**, XII.1941, *W. Hoehne s.n.* (SPF 10878).

No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **maior** Chodat, caracterizada pelas flores maiores, e a carena com unguículo maior que o cículo.

#### 4.24. *Polygala martiana* A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 13, tab. 6; 30A, fig. 11. 1874.

**Subarbustos** 15-75cm; ramos revestidos de tricomas mistos,

não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1,5-2,5mm, tricomas mistos, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 2,5-3,5×1-1,5cm, elíptica raro obovada, base aguda, ápice agudo a obtuso, plana ou levemente revoluta nas margens.

**Racemo** 1,5-6cm; raques com tricomas mistos e, sem glândulas laterais; pedicelo 0,8-2mm, glabro; bractéolas caducas no botão. **Flores** 3,2-4mm, alvas a alvo-rosadas; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas obovadas ou suborbiculares; carena cuculada, ápice simples; disco ausente na base do ovário; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 3,2-3,9×2,5-2,7mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-3,2mm, oblongas, revestidas de tricomas seríceos, carúncula córnea, pequena, 0,8×0,8mm, prolongada na base por 2 apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e, freqüentemente, 1 dorsal.

Espécie encontrada na Guiana Francesa e Brasil, nos Estados do Pará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso e Rio de Janeiro. **D3, E5**: cerrado e beira de cerradão. Coletada com flores e frutos em janeiro e fevereiro.

Material selecionado: **Angatuba**, 23°21'29"S 48°31'06,2"W, I.1996, *V.C. Souza 10677* (ESA). **Rancharia**, 22°22'55,6"S 51°05'40,7"W, II.1996, *V.C. Souza 10959* (ESA).

O material coletado por *V.C. Souza 10677*, em Angatuba, apresentou-se com porte menor, mais robusto e mais ramificado, com racemos curtos, 1,5-2cm.

#### 4.25. *Polygala minima* Pohl ex A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 30. 1874.

*Polygala oxyrhynchos* Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 31, 2(2): 167, t. 21, fig. 19. 1893.

**Ervas** 8-16cm; caule cilíndrico, tênue, ramificado desde a base, revestido de tricomas glandulares, unicelulares e claviformes. **Folhas** ca. 2/3 verticiladas, as restantes, para o ápice, alternas, sésseis ou subsésseis; lâmina 4-6×0,3-0,4mm, linear. **Racemo** 3-6cm, terminal; pedicelo 0,4-0,5mm; bractéolas caducas. **Flores** 1,2-2mm, alvas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, base larga, estreitando-se para o ápice, margem inteira; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbfirme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 1,4×1mm, elíptica a suborbicular, aguda na base ou levemente estipitada; sementes ca. 0,9×0,6mm, largamente elípticas, revestidas de tricomas todos uncinados, não apendiculadas.

Ocorre no Paraguai e Brasil, no Estado de São Paulo. **C6, E7, F4**: campos brejosos. Coletada com flores e frutos em fevereiro, abril, maio, outubro e dezembro.

Material selecionado: **Casa Branca**, I.1997, *F. Feres 97/43* (UEC). **Itararé**, V.1993, *V.C. Souza 3910* (ESA). **São Paulo**, X.1948, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12279).

No Estado de São Paulo, está representada apenas

pela var. **oxyrhinchos** (Chodat) Marques, caracterizada pelas flores alvas.

**4.26. *Polygala molluginifolia*** A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 25. 1829.

Prancha 2, fig. A.

**Ervas** 20-35cm; caules folhosos, poucos a muitos, partindo da base, angulosos, levemente alados, glabros ou com esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes.

**Folhas** sésseis ou subsésseis, 4-5-6-verticiladas, ou para o ápice, opostas ou alternas; lâmina subcoriácea, 12-25×1-3mm, linear, linear-oblonga, aguda, mucronada no ápice, pontuado-glandulosa; nervura central proeminente.

**Racemo** 2-6(-11)cm, com parte da raque desnuda, laxifloro; pedicelo 0,8-1,2mm; bractéolas caducas, esparsamente ciliadas. **Flores** 2,5-4mm, róseas a roxo-purpúreas, cróceo-glandulosas; sépalas externas esparsamente ciliadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas menores ou alcançando o comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado, crista com 3-5 pares de lobos, os laterais abaixo do ápice da abertura do cúculo; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme-oblíqua, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 2,2-2,4×1,2-1,4mm, elíptica, pouco menor que as sépalas internas, cróceo-glandulosa; sementes 2-2,2mm, oblongas, pilosas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices livres entre si na face ventral, alcançando 1/2 a 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre no Uruguai, Argentina, Paraguai e Brasil, nos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul. **E7:** campo brejoso. Coletada com flores e frutos de janeiro a abril, outubro e dezembro.

Material examinado: **São Paulo**, X.1918, *F.C. Hoehne 2506* (SP).

**4.27. *Polygala moquiniana*** A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 36, t. 86. 1829.

Prancha 2, fig. R.

**Subarbustos** 10-20cm; vários caules partindo da base, cespitosos, simples ou ramificados para o ápice, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, numerosas, patentes, curtamente pecioladas; lâmina rígido-membranácea, 4-8×2-4,5mm, elíptica a estreitamente elíptica, glanduloso-pontuada. **Racemo** terminal, 6-12mm, capitado, longamente pedunculado; pedúnculo 15-40mm; pedicelo 2-2,7mm, glabro; bractéolas caducas, não ciliadas. **Flores** 3-4mm, róseas a lilases; sépalas não ciliadas, as externas cróceo-glandulosas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, dorso cróceo-glanduloso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de tricomas

abundantes, sésseis ou subsésseis. **Cápsula** ca. 1,9×1,2mm, obovada, curtamente estipitada, cróceo-glandulosa ao longo do septo; sementes cilíndricas, pubescentes, por vezes com tricomas levemente ondulados, apendiculadas; apêndice 2, alcançando 2/3 até ultrapassando a semente.

Ocorre no Paraná. **F4:** campos, baixada úmida, arenosa. Coletada com flores e frutos em janeiro, maio, setembro, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza 4723* (ESA).

**4.28. *Polygala* aff. **monticola**** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. pl. 5: 405. 1821.

**Ervas** 15-50cm; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1,5-2,5mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 2,2-5,5×0,3-1cm, linear a estreitamente lanceolada, cuneada na base, aguda no ápice, pubescente a glabrescente em ambas as faces, plana a levemente revoluta nas margens ciliadas. **Racemo** 2-9cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 1,5-2mm, glabro a escassamente pubérulo; bractéolas caducas. **Flores** 2,2-3,5mm, alvo-esverdeadas a róseo-lilases; sépalas externas escassamente ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte; carena cuculada, ápice simples; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 3-3,2×2,5-2,7mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-3,2mm, cilíndricas, revestidas de tricomas seríceos adpressos, não estriadas longitudinalmente, carúncula pequena, 0,8×0,8mm, córnea, prolongada na base por 2 pequenos apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e, raro, 1 dorsal, cotilédonos oblongos.

Encontrada em São Paulo. **D3, D6, D7:** cerrado. Coletada com flores e frutos em fevereiro e setembro.

Material selecionado: **Itirapina**, II.1994, *J.Y. Tamashiro 354* (UEC). **Moji-Guaçu**, 22°11'-18'S 47°7'-10'W, IX.1961, *G. Eiten 2613* (SP). **Rancharia**, 22°24'52,9"S 51°02'35,2"W, II.1996, *V.C. Souza 10905* (SP).

Chodat (1893) separou as espécies da seção **Hebeclada**, em dois grupos, englobando: **P. urbanii**, **P. hebeclada** e **P. violacea** com a variedade **martiana** no grupo com tricomas glandulares e simples nas margens das sépalas externas; **P. fimbriata**, **P. hirsuta** e **P. monticola** no grupo com tricomas somente simples nas margens das sépalas externas. Este mostrou-se pouco evidente em **P. violacea**, onde os tricomas glandulares, às vezes, são escassos e de difícil observação. Três exemplares aqui analisados, apesar de muito próximos de **P. violacea**, apresentaram nas sépalas externas apenas escassos tricomas simples e foram identificados como afins de **P. monticola** H.B.K., até melhores observações de campo e análise dos tipos de **P. monticola** e **P. mollis** H.B.K. que,

pelas descrições originais, são muito próximas de **P. violacea**.

**4.29. Polygala multiceps** Mart. ex A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 43. 1874.

**Subarbustos** 15-30cm, rastejantes a ascendentes; caules, geralmente, dicotomicamente ramificados, cilíndricos, com esparsos tricomas glandulares, claviformes. **Folhas** alternas, patentes; pecíolo 1-1,2mm; lâmina rígido-membranácea, 9-16×2,5-4mm, estreitamente elíptica, raramente oblanceolada, inconspicuamente pontuado-glandulosa. **Racemo** terminal, 4-6×5mm, capitado, séssil ou subséssil; pedicelo 0,8-1,5mm; bractéolas caducas no fruto, ciliadas ou não nas margens. **Flores** 2-3mm, alvo-rosadas a lilases; sépalas externas ciliadas ou não nas margens, cróceo-glandulosas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, dorso cróceo-glanduloso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,8-2,2×1,5-1,8mm, suborbicular ou largamente ovada, curtamente estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 até total comprimento da semente.

Ocorre na Bahia e Minas Gerais. **F4, F5:** campos rupestres. Coletada com flores e frutos de abril a junho, agosto a novembro.

Material selecionado: **Apiáí**, VI.1994, *V.C. Souza 6093* (ESA). **Itararé**, X.1993, *C.M. Sakuragui 360* (ESA).

**4.30. Polygala nudicaulis** A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 20. 1874.

Prancha 1, fig. W-Y.

**Ervas** 50-65cm; caule anguloso na base, subáfílo pelas folhas caducas e distantes, inferiormente simples, sob a inflorescência ramificado, glabro. **Folhas** poucas nos râmulos, escamiformes, no máximo 1mm. **Racemo** terminal e lateral, 1-3(-6)cm, com a raque desnuda; bractéolas caducas, a central ca. 1,6×0,8mm, largamente ovada; pedicelo ca. 0,6mm. **Flores** 2-3,8mm, roxas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2,5×2,3mm, suborbicular, 1/3 mais curta que as sépalas internas; sementes 1,6-2×0,8-1mm, subovóides, pilosas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices 2, livres entre si, geralmente mais largos e crenulados na base, alcançando 1/2 do comprimento total da semente.

Ocorre em Goiás, Minas Gerais e São Paulo, como nova localidade. **B6:** cerrado. Coletada com flores e frutos em abril.

Material examinado: **Rifaina**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho 12502* (UEC).

O exemplar analisado apresentou flores maiores, porte bem maior e mais robusto que o observado no material-tipo. Entretanto, o caule anguloso, a forma das bractéolas, flores e sementes têm as características de **P. nudicaulis**.

**4.31. Polygala obovata** A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 37. 1829.

**Subarbustos** 10-15cm; caules cilíndricos a subangulosos para o ápice, dicotomicamente ramificados na base ou no terço médio, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas a subopostas, patentes ou algumas obliquamente ascendentes; pecíolo 0,5-1mm; lâmina 9-15×4-7mm, estreitamente obovada a oblanceolada. **Racemo** terminal, capitado. **Flores** 4-5mm, ligeiramente róseas; sépalas externas escassamente ciliadas a não ciliadas nas margens; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2,2×1,8mm, suborbicular ou largamente ovada, curtamente estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 até total comprimento da semente.

Ocorre no Rio Grande do Sul. **E7, F4:** capoeira. Coletada com flores e frutos em maio.

Material selecionado: **Itararé**, X.1966, *J.R. Mattos 14009* (SP). **São Paulo**, V.1913, *B. de Toledo 640* (RB).

**4.32. Polygala paniculata** L., Syst. nat. ed. 10. 2: 1154. 1759.

Nome popular: guiné.

**Ervas** 10-60cm; caule cilíndrico, provido de tricomas claviformes. **Folhas** alternas, às vezes verticiladas nos nós inferiores; pecíolo 0,4-0,7mm; lâmina membranácea, 10-32×0,8-6mm, linear, loriforme ou raro estreitamente lanceolada, mucronulada no ápice, escassos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes em ambas as faces e nas margens planas. **Racemo** terminal, 2-10cm; raque com tricomas glandulares claviformes; pedicelo 0,8mm, glabro; bractéolas cedo caducas, glabras, bractéola central 0,8-1×0,3. **Flores** 2-3mm, alvas, róseas, azuladas, lilases a roxas; crista 3-4 pares de lobos; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento ou, freqüentemente, maiores que a carena, carena cuculada, ápice cristado; ovário totalmente glabro; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 2-2,2×1,1-1,2mm, elíptica, do mesmo comprimento ou geralmente mais longa que as sépalas internas; sementes 1,3-1,5mm, oblongas, pubérulas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices 2, alcançando ca. 1/2 do comprimento da semente.

Ocorre nos Estados Unidos, México, Trinidad, República Dominicana, Guatemala, Jamaica, Cuba, Venezuela, Colômbia, Equador e Peru. No Brasil, em Roraima, Amazonas, Mato Grosso, Goiás, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C6, C7, D5, D6, D9, E5, E6, E7, E8, E9, F5, F6, F7, G6**: em altitudes de 10-950m, em campos e matas perturbadas, matas de restinga, sendo também considerada uma planta ruderal. Coletada com flores e frutos o ano todo.

Material selecionado: **Caconde** (Barrânia), I.1997, *F. Feres 97/18* (UEC). **Boracéia**, XI.1989, *D.M. Silva 22208* (UEC). **Cananéia**, VII.1958, *I. Gemtchújnicov 40* (BOTU). **Cananéia** (Itapitanguí), XII.1996, *F. Feres 80/96* (UEC). **Cassia dos Coqueiros**, XI.1994, *L.S. Kinoshita 94-173* (SP). **Cunha**, III.1939, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 40022). **Iporanga**, IV.1995, *M. Kirizawa 3042* (ESA). **Itapeva**, VI.1994, *V.C. Souza 6031* (HRCB). **Limeira**, VI.1951, *A.S. Pires s.n.* (SP 78848). **Peruibe**, IX.1980, *L.R.H. Biculo 04* (BOTU). **São Miguel Arcanjo**, IX.1992, *M. Sugiyama 1012* (SPSF). **São José do Barreiro**, IV.1926, *G.A. Gehrt s.n.* (SP 8368). **São José dos Campos**, 22°57'10"S 54°54'48"W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro 920* (SPSF). **Suzano**, I.1996, *M. Sugiyama 1387* (UEC).

**4.33. Polygala pulchella** A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 368. 1828.

**Ervas** 10-35cm; caules subangulosos, subcespitosos, tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** numerosas, alternas, em geral, menores na base; lâmina 3-10(-14)×0,5-2mm, linear, ápice agudo. **Racemo** terminal, 1-4cm; pedicelo 0,4-0,8mm, glabro; bractéolas cedo caducas, glabras. **Flores** 1,6-2,6mm, alvas a alvo-purpúreas; carena cuculada, ápice cristado; ovário elíptico a suborbicular; estilete terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de escassos tricomas e a inferior um estigma globoso. **Cápsula** 1,5-1,8×1-1,2mm, elíptica ou suborbicular, não alada nas margens; sementes 1,2-1,6mm, oblongas, pubéculas, apendiculadas, apêndices livres entre si, alcançando 1/2 até quase o comprimento total da semente.

Ocorre no Paraguai, Argentina e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8**: campo de altitude. Coletada com flores e frutos em maio, agosto, outubro e novembro.

Material examinado: **Campos do Jordão**, VIII.1992, *C.A. Silva 38* (SPF).

**4.34. Polygala pumila** Norl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13: 401. 1913.

Prancha 2, fig. Q.

**Ervas**, perenes 3-8cm; caule cilíndrico, cespitoso, muito ramificado desde a base; ramos cilíndricos, folhosos, subangulosos para a porção superior, com esparsos tricomas glandulares unicelulares, claviformes. **Folhas**

alternas, às vezes, opostas, subpatentes, sésseis ou subsésseis; lâmina subcarnosa, 3,5-7×1,5-5mm, ovado-elíptica, elíptica ou ovado-lanceolada, aguda, mucronulada, glanduloso-pontuada. **Racemo** sésil, subcapitado, 5-10mm; pedicelo 0,2-0,4mm, bractéolas persistentes. **Flores** 3-4mm, amarelo-esverdeadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; ovário suborbicular, tricomas claviformes esparsos, pequenos; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice bem evidente. **Cápsula** 1,4-2×1,4-1,5mm, suborbicular, alada ou não nas margens, coberta esparsamente de pequenos tricomas claviformes, menor que as sépalas internas; sementes 1,2-1,8mm, suboblongas, pubescentes, tricomas retos, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 até 2/3 da semente.

Ocorre em Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. **D8, E7**: campos. Coletada com flores e frutos em fevereiro, maio, outubro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, V.1952, *P. Capelli s.n.* (RB 77624). **São Paulo**, XII.1933, *A.C. Brade 13066* (RB).

**4.35. Polygala sabulosa** A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 27, tab. 30A, fig. 26 (semen). 1874.

Prancha 1, fig. S-V.

**Subarbustos** 20-30cm; caules poucos a muitos, cilíndricos inferiormente, para cima subangulosos, corimbosamente ou umbelado-ramificados, esparsos tricomas glandulares, claviformes. **Folhas** alternas, patentes, subpatentes a deflexas, sésseis; lâmina pouco carnosa, 6-10×0,5-0,6mm, linear, pontuado-glandulosa. **Racemo** terminal, 7-9mm, capitado, sésil ou subsésil; pedicelo 1-1,3mm; bractéolas caducas, raramente persistentes no fruto, não ciliadas. **Flores** 3,5-4mm, alvo-lilases; sépalas não ciliadas, as externas cróceo-glandulosas, as superiores suboblongas, ápice obtuso; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, dorso cróceo-glanduloso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 3,5×2-2,5mm, elíptica, estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 2/3 do comprimento da semente.

Ocorre em Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D4, F4**: cerrado. Coletada com flores e frutos em agosto.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto 632* (UEC). **Itararé**, V.1993, *V.C. Souza 3952* (ESA).

Bennet (1874) deu como localidades típicas de **P. sabulosa** as províncias de São Paulo e Minas Gerais.

Pelos poucos exemplares examinados, até o momento, coletados em São Paulo, considera-se uma espécie muito rara neste estado. Os exemplares examinados em outros estados apresentaram hábito 10-60cm alt. e folhas 6-24×0,5-1,5mm.

**4.36. *Polygala stephaniana*** Marques, Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 29: 73. 1988.

Prancha 2, fig. U-V.

**Ervos** 50-60cm; caule cilíndrico, ereto, levemente estriado, simples ou ramificado para o ápice, glabro, subáfilo, não pontuado de glândulas cróceas. **Folhas** 8-13×0,5mm, para o ápice menores até 3mm, lineares, eretas. **Racemo** terminal, 1,5-2cm, raque desnuda até 6cm, glabra ou com esparsos tricomas glandulares, claviformes; bractéola central 1,8-2,5mm, esparsamente ciliada; pedicelo 0,6-1mm. **Flores** 2,6-3mm, alvas a amareladas, não pontuadas de glândulas cróceas; sépalas externas sem glândulas; corola caduca no fruto, menor que as sépalas internas, pétalas laterais internas, subobovadas, do mesmo comprimento da carena, às vezes subserreadas no ápice, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2×1,3mm, elíptica, levemente ou não emarginada, ca. 1/3 mais curta que as sépalas internas, não pontuadas de glândulas cróceas; sementes ca. 1mm, elíptico-cilíndricas, não apendiculadas, tricomas esparsos, retos, curtos e pouco ondulados.

Ocorre em Minas Gerais e, em São Paulo, como nova localidade. **D6**: brejos. Coletada com flores e frutos em novembro.

Material examinado: **São Carlos**, XI.1954, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 59054).

**4.37. *Polygala tamariscea*** Mart. ex A.W. Benn., Fl. bras. 13(3): 37, tab. 30A, fig. 36. 1874.

Prancha 1, fig. R.

**Ervos** ca. 50cm; caule ereto, cilíndrico, levemente estriado, inferiormente simples, desnudo pela queda das folhas, ramificado na porção mediana, ramos folhosos dotados de tricomas falciformes, para o ápice mais longos e aguçados. **Folhas** numerosas, imbricadas, alternas; lâmina rígido-membranácea, 15-25×1-2mm, linear ou lanceolado-linear, mucronada. **Racemo** terminal, 5-7cm, comoso no ápice, raque com tricomas simples aguçados; bractéola central 2-3×0,6-0,7mm, lanceolado-subulada, escassamente ciliada, caduca; pedicelo ca. 0,5mm, espessado para o ápice. **Flores** 2,6-3mm, roxa; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; ovário totalmente glabro; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um

apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** imatura, ca. 3×2mm, do mesmo comprimento das sépalas internas; sementes 1,8-2mm, pubérrulas, tricomas retos; apêndices 2, livres entre si, alcançando ca. 1/2 do comprimento da semente.

Ocorre no Distrito Federal. **D6**: campo. Coletada com flores e frutos em abril.

Material examinado: **Itirapina**, IV.1923, *G.A. Gehrt s.n.* (SP 8336).

**4.38. *Polygala tenuis*** DC., Prodr. 1: 329. 1824.

**Ervos** 20-60cm; caule cilíndrico, folhoso ou subáfilo, tênue, simples ou ramificado para o ápice, glabro, não pontuado de glândulas cróceas. **Folhas** alternas; lâmina subcarnosa, 3-6×0,3-0,5mm, linear, as superiores menores e mais estreitas. **Racemo** terminal, 1-2cm, densifloro; pedicelo ca. 0,5mm; bractéolas caducas, glabras, bractéola central ca. 1mm, não ciliada. **Flores** 1,5-2,2mm, alvas, amarelo-esverdeadas, amarelas, róseas a roxas, não pontuadas de glândulas cróceas; sépalas externas com duas glândulas na base; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas subromboides, do mesmo comprimento da carena, menores que as sépalas internas, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 1,1×1mm, suborbicular, o dobro mais curta que as sépalas internas, não pontuada de glândulas cróceas; sementes mínimas, subovóides ou globoso-cilíndricas, pubérrulas, tricomas retos, não apendiculadas.

Ocorre no Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais e Paraná. **C5, D4, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F4**: campo cerrado, preferencialmente, brejoso. Coletada com flores e frutos praticamente o ano todo.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. de Meira Neto 633* (UEC). **Angatuba**, IV.1996, *J.P. Souza 529* (ESA). **Itararé**, VI.1994, *V.C. Souza 6054* (ESA). **Itirapina**, X.1996, *M.A. de Assis 871* (HRCB). **Jaboticabal**, I.1918, *s.col. s.n.* (RB 14959). **Moji-Guaçu**, IV.1961, *G. Eiten 2707* (SP). **São José dos Campos**, VIII.1962, *I. Mimura 498* (SP). **São Paulo**, VI.1949, *A.B. Joly 705* (SPF). **Votorantim**, IX.1990, *V.P. Ferreira 4140* (RB).

**4.39. *Polygala timoutoides*** Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 30(8): 112, t. 31, fig. 1. 1889 et 31, 2(2): 157. 1893.

Prancha 2, fig. S-T.

**Ervos** 10-25cm; caule anguloso-alado, glabrescente; raiz axial pouco ramificada. **Folhas** numerosas, subimbricadas ou não, alternas ou verticiladas nos nós basais ou raramente até 2/3 do caule, subsésseis; pecíolo até 0,5mm; lâmina rígido-membranácea, 6-12×0,8-2mm, linear, loriforme, estreitamente elíptica ou estreitamente lanceolada, ápice agudo-mucronulado, base obtusa a aguda, glanduloso-pontuada, raros tricomas glandulares, claviformes, em



ambas as faces. **Racemo** 1-2×0,6cm, cilíndrico-cônico, congesto, inconspicuamente comoso no ápice, séssil ou pedicelo até 0,5mm; bractéolas persistentes, esparsamente ciliadas, central 1,5-2,3mm, estreitamente ovada. **Flores** alvo-esverdeadas a róseas, 2,5-2,8mm, glanduloso-pontuadas; sépalas internas evidentemente carenadas no dorso; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,5-2×1,5-2mm, orbicular ou subovada, glanduloso-pontuada; sementes 1,2-1,4mm, elípticas a suborbiculares, pubérgulas; carúncula prolongada em dois apêndices que alcançam aproximadamente 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre no Paraguai, norte da Argentina e Brasil, no Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. **C5, E7, F4**: cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, abril e novembro.

Material selecionado: **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza 7237* (ESA). **Jaboticabal**, I.1918, *s.col. s.n.* (RB 14963). **São Paulo**, I.1942, *B.J. Pickel s.n.* (SPSF 1160).

No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **timoutoides**.

Chodat (1893) citou **P. hygrophila** como espécie afim de **P. timoutoides**, da qual a separou pela raiz fibrosa, racemos subsésseis, forma das sépalas internas e das sementes, caracteres estes não marcantes nos materiais examinados de ambas as espécies. Ao descrever **P. timoutoides**, Chodat (1893) acrescentou que suas folhas, às vezes, eram verticiladas apenas nos nós mais baixos. Entretanto, no exemplar coletado em Itararé (*V.C. Souza 7237*), verificou-se que, nos exemplares de até 10cm, as folhas são verticiladas até quase o ápice do caule e, nos exemplares de até 20cm, as folhas são verticiladas apenas nos nós mais baixos.

**4.40. Polygala urbanii** Chodat., *Mém. Soc. Phys. Genève* 31, 2(2): 58, t. 15, fig. 29-30. 1893.

**Subarbustos** 0,4-1,5m; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1,5-2,5mm, sem glândulas laterais na base; lâmina rígido-membranácea, 2,5-6×1-2,5cm, ovada a lanceolada, raramente elíptica, base aguda, raro obtusa, freqüentemente assimétrica, ápice agudo a atenuado, raro obtuso, plana ou levemente revoluta nas margens. **Racemo** 2,5-12cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 2-4mm, adpresso-piloso; bractéolas caducas no botão. **Flores** 5-7mm; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas ovadas; pétalas purpúreas, carena cuculada, ápice simples; disco ausente na base do ovário; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática

arredondada. **Cápsula** 5-5,5mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 3-4mm, oblongas, revestidas de tricomas seríceos adpressos; carúncula grande, 1×1,2mm, córnea, prolongada na base por dois pequenos apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente, sem apêndice dorsal, cotilédones elípticos.

Ocorre em Goiás, Distrito Federal, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **B3, B6, C7, D5, E4, E5, E7**: cerrado. Coletada com flores de janeiro a maio, outubro e novembro, com frutos de janeiro a maio e outubro.

Material selecionado: **Arandu**, X.1974, *M.F. Sugizata 50* (BOTU). **Botucatu**, X.1974, *C.A. da Silva 30* (BOTU). **Buritizal**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho 12487* (UEC). **Guarulhos**, III.1981, *O. Yano 3200* (SP). **Itapetininga**, I.1950, *J.I. de Lima s.n.* (RB 69482). **Itobi**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi s.n.* (UEC 81344). **Turmalina**, I.1997, *L.Y.S. Aona 97/121* (UEC).

**4.41. Polygala violacea** Aubl., *Hist. pl. Guiane* 2: 735, tab. 294. 1775.

**Ervas** 10-55cm; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1-2mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, (1,3-)-4-5,3×(0,2-)-0,5-1,2cm, linear, estreitamente lanceolada ou estreitamente elíptica, cuneada na base, aguda no ápice, plana a levemente revoluta nas margens ciliadas. **Racemo** 1,5-7cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 0,7-2mm, esparsamente pubérulo a glabro; bractéolas caducas no botão. **Flores** 3,2-4,5(-5)mm; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas obovadas ou suborbiculares; pétalas róseas a purpúreas, carena cuculada, ápice simples; disco ausente na base do ovário; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 3-3,2×2,5-2,7mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-3,2mm, oblongas, revestidas de tricomas seríceos adpressos, carúncula pequena, 0,8×0,8mm, córnea, prolongada na base por 2 pequenos apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e, raro 1 dorsal, cotilédones oblongos.

Espécie encontrada em Cuba, Venezuela, Guiana Britânica, Guiana Francesa, Equador, Bolívia e Brasil, no Amapá, Acre, Amazonas, Pará, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Espírito Santo e Rio de Janeiro. **B3, B4, C6, C7, D5, D6, D7, E5, E7**: cerrado perturbado, ruderal. Coletada com flores e frutos de janeiro a março e de setembro a novembro.

Material selecionado: **Aguai**, I.1997, *A.D. Faria 97/170* (UEC). **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10644* (RB). **Botucatu** (Rubião Júnior), II.1978, *N.B.M. Brantjes 702501* (BOTU). **Campinas**, II.1976, *H.F. Leitão Filho 1809* (UEC). **Casa Branca**, I.1997, *A.D. Faria 97/189* (UEC). **Jales**, I.1950, *W. Hoenhe s.n.* (SPF 12639). **São José do Rio Preto**, I.1979, *M.A. Coleman 304*

(SP). **São Paulo**, III.1976, *M. Sakane 536* (SP). **Vargem Grande do Sul**, I.1997, *E.R. Pansarin 97/29* (UEC).

**4.42. Polygala wettsteinii** Chodat ex Osterm., Akad. Wiss. Wien., Math.-Naturwiss. kl., Denkschr. 79: 298, t. 26. 1908.

Prancha 2, fig. B-C.

**Subarbustos** 25-45cm; caules partindo da base, angulosos, levemente alados na base, muitas vezes um tanto desnudos pelas folhas caducas, folhosos, simples ou ramificados, com esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** verticiladas nas proximidades da base, as restantes alternas, subsésseis, patentes a suberetas; lâmina subcarnosa, 5-14×1-5mm, oblonga, oblongo-linear ou elíptica, aguda a obtusa no ápice, glanduloso-pontuada, em seco revoluta ou mais ou menos rugosa; nervura central proeminente. **Racemo** 1-3(-6)cm, com parte da raque desnuda; pedicelo 0,3-0,4mm; bractéolas caducas, ciliadas.

**Flores** 2,3-3mm, róseas a lilases, subsésseis; sépalas externas ciliadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas alcançando a carena ou pouco maiores, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 2-2,5×1,4-1,7mm, elíptica até largamente elíptica, menor que as sépalas internas; sementes ca. 1,8×1mm, ovóides, vilosas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices 2, livres na face ventral, alcançando 1/2 até 2/3 do comprimento da semente.

**D6, E7:** campo. Coletada com flores e frutos em janeiro, março, junho, outubro e dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, III.1913, *A.C. Brade 6044* (SP). **São Paulo** (Campo Grande), VI.1959, *O. Handro 871* (SP).

## 5. SECURIDACA L.

**Arbustos** escandentes a lianas de grande porte; ramos de tomentosos a glabrescentes, indumento constituído de tricomas simples, unicelulares, aguçados. **Folhas** alternas, pecioladas ou subsésseis; pecíolo articulado na base, geralmente, entre duas glândulas crateriformes; lâmina membranácea a coriácea, nervação camptódromo-broquidódroma. **Inflorescência** axilar, extraxilar, opositifolia ou terminal, disposta em racemo simples ou bifurcado; pedicelo articulado na base, geralmente entre duas glândulas crateriformes. **Flores** alvas, amarelas ou purpúreas; sépalas 5, dispostas em duas séries, caducas no fruto; corola 5-mera, dialipétala, zigomorfa, carena unguiculada, cuculada, unguículo preso ao dorso da bainha estaminal, cúculo com o ápice sempre cristado, duas pétalas rudimentares diminutas, duas laterais internas, pouco menores até pouco maiores que a carena, adnatas pelas base ao dorso da bainha estaminal; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras deiscentes por poro apical largo; ovário súpero, 2-carpelar, oblongo ou elíptico, giboso no ápice, glabro ou, mais freqüentemente piloso na giba, raramente todo piloso, 1-locular por aborto, óvulo-1; estilete lateral, encurvado, estigma terminal, emarginado ou bilobado. **Sâmara** 1-alada; semente glabra, com tegumento membranáceo, sem endosperma, embrião muito próximo ao tipo conferruminado, cotilédones espessos, carnosos, na maturidade, fundidos em um só, eixo hipocótilo-radícula mínimo.

Gênero, predominantemente neotropical, apresenta cerca de 80 espécies, das quais 24 ocorrem no Brasil e destas, cinco no Estado de São Paulo.

Marques, M.C.M. 1996. **Securidaca** L. (Polygalaceae) do Brasil. Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 34(1): 7-144, fig. 1-72.

### Chave para as espécies de **Securidaca**

1. Inflorescência, geralmente axilar ou opositifolia; flores 5-6,5mm, alvo-amareladas a amarelas ..... **1. S. falcata**
1. Inflorescência, geralmente terminal; flores 7,5-13mm, róseas com manchas purpúreas até purpúreas ou magentas.
  2. Arbustos escandentes a lianas de grande porte; ramos espessos; lâmina foliar ovada, oblonga, elíptica

a suborbicular, ápice agudo, obtuso a arredondado ou acuminado.

3. Lâmina foliar com nervuras secundárias muito próximas entre si, separadas por um intervalo de 1-4mm de distância, nítidas em ambas as faces; núcleo seminífero 1-1,7×1-1,7cm

..... **3. S. macrocarpa**

3. Lâmina foliar com nervuras secundárias distantes entre si, geralmente separadas por um intervalo de (3-)5-15mm de distância, opaca em ambas as faces; núcleo seminífero 0,6-0,9(-1)×0,4-0,8cm.

4. Lâmina foliar base e ápice predominantemente agudos, densamente adpresso-pubérula na face abaxial; bractéolas caducas no botão desenvolvido; fruto pubérulo, núcleo seminífero evidentemente reticulado-foveolado-cristado..... **2. S. lanceolata**

4. Lâmina foliar base predominantemente obtusa a arredondada ou subcordada, ápice obtuso a arredondado, velutina na face abaxial; bractéolas persistentes no botão desenvolvido; fruto velutino, núcleo seminífero apenas reticulado..... **4. S. rivinaefolia**

2. Subarbustos escandentes; ramos delgados; lâmina foliar lanceolada, ápice longamente atenuado..... **5. S. sp. 1**

**5.1. Securidaca falcata** Chodat, Bull. Herb. Boissier 3: 547. 1895.

Prancha 1, fig. M.

**Subarbustos** escandentes, ramos alternos, delgados, cilíndricos, estriados, pubérulos a glabrescentes. **Peciolo** 2-4mm, tênue, pubérulo a glabrescente, glândulas laterais à base, diminutas, às vezes pouco evidentes; lâmina cartácea, 2-5×1,2-2,2cm, ovada a lanceolada, base e ápice obtusos a agudos, às vezes, levemente retusa, revoluta nas margens, pubérula a glabrescente na face adaxial, adpresso-pubérula na face abaxial. **Inflorescência** em racemo subterminal, axilar, extraxilar ou opositifólio, 2-4cm, delgado, paucifloro; pedúnculo 0,5-1cm, raque pubescente, com ou sem glândulas; bractéolas persistentes ou não, ciliadas e pubescentes no dorso, a central 0,8-1mm, ovada, o dobro das laterais; pedicelo 4,5-5,5mm, delgado, pubescente a glabrescente para a base. **Flores** 5-6,5mm, alvo-amareladas a amarelas; filetes unidos ca. 9/10 em bainha; ovário suborbicular, piloso até quase a base, estigma bilobado. **Sâmara** falcada, núcleo seminífero ca. 0,5×0,5cm, orbicular, reticulado, pubérulo, ala 2,4-2,7×1cm, na parte central, ápice obtuso, base constrita 3-4mm larg.

Ocorre na Bolívia, Paraguai e Brasil, nos Estados de Mato Grosso, Bahia, Rio de Janeiro e, em São Paulo, como nova localidade. **A4, B4**: cerrado, beira de mata. Coletada com flores de setembro a dezembro, frutos de dezembro a junho.

Material selecionado: **Paulo de Faria**, 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, II.1994, *V. Stranghetti* 273 (SPSF, UEC). **Riolândia**, X.1994, *A.A. Souza* 27 (UEC).

**S. falcata** é muito próxima de **S. ovalifolia** A. St.-Hil. et Moq. da qual se distingue pela lâmina foliar ovada a lanceolada e ala do fruto muito constrita na base.

**5.2. Securidaca lanceolata** A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 329. 1828.

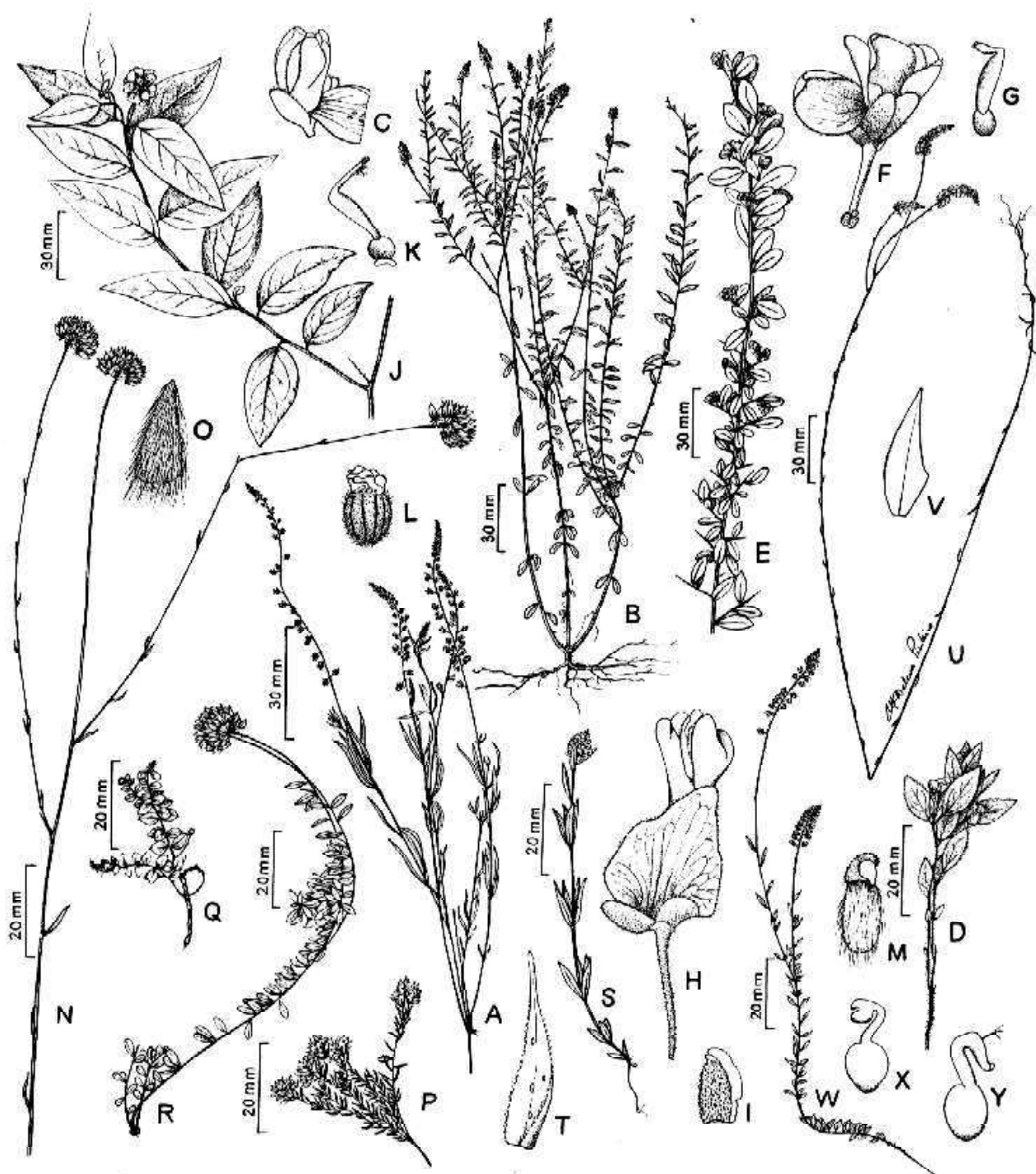
**Arbustos** escandentes a lianas, ramos espessos, estriados,

hirsútulo-estrigulosos a glabrescentes. **Peciolo** 3-5mm, rugoso, pubérulo, glândulas laterais orbiculares, pontuado-sulcadas no ápice; lâmina cartácea a membranácea, 2,2-6,4×1,2-3,6cm, estreitamente elíptica a elíptica e, raramente, ovada ou suborbicular, ápice predominantemente agudo, às vezes obtuso ou levemente acuminado, base predominantemente aguda, às vezes obtusa, raramente, arredondada, margem levemente revoluta, pubérula na face adaxial, densamente adpresso-pubérula na face abaxial, opaca em ambas as faces; nervuras secundárias separadas por um intervalo de (3-)5-15mm de distância. **Racemo** terminal, 2-4,5(-6)cm, robusto e densifloro, raque densamente pubérula, glândulas orbiculares, diminutas; bractéolas caducas no botão desenvolvido, lanceoladas, pubérulas no dorso, ciliadas nas margens, a central ca. 1,5mm, geralmente o dobro das laterais; pedicelo 5-8mm, densamente pubérulo. **Flores** 8-12mm, róseas, lilases a purpúreas; filetes unidos ca. 7/10 em bainha; ovário obovado, piloso na giba, estigma bilobado. **Sâmara** com núcleo seminífero 0,9(-1)×0,7-0,8cm, suborbicular, evidentemente reticulado-foveolado-cristado, pubérulo, dorsalmente com ala bem desenvolvida, 4-5,5×1,5-1,8cm, pubérula e venosa.

Ocorre no Brasil, em Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, D7, E6, E7, E8, F6**: mata. Coletada com flores de outubro a fevereiro, fruto de dezembro a janeiro.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1943, *M. Kuhlmann* 1096 (SP). **Campinas**, XII.1985, *M. Sazima* 18223 (UEC). **Cotia**, XI.1995, *H. Ogata* 301 (PMSP). **Pariquera-Açu**, I.1995, *L.C. Bernacci* 1086 (IAC, UEC). **São Miguel Arcanjo**, I.1992, *P.L.R. Moraes* 616 (ESA). **Ubatuba**, XI.1993, *A.C. Kim* 30054 (ESA, UEC).

Apresenta grande semelhança com **S. rivinaefolia**, contudo é reconhecida pela lâmina foliar com base e ápice predominantemente agudos e menor pilosidade em toda a planta.



**Prancha 2.** A. *Polygala molluginifolia*, hábito. B-C. *Polygala wettsteinii*, B. hábito; C. flor. D. *Polygala hirsuta*, hábito. E-G. *Polygala klotzschii*, E. hábito; F. flor; G. gineceu. H-I. *Polygala laureola*, H. flor; I. semente. J-L. *Polygala fimbriata*, J. ramo com flores; K. gineceu; L. semente. M. *Polygala hebeclada* var. *hebeclada*, semente. N-O. *Polygala longicaulis* var. *minor*, N. hábito; O. semente. P. *Polygala bryoides* var. *bryoides*, hábito. Q. *Polygala pumila*, hábito. R. *Polygala moquiniana*, hábito. S-T. *Polygala timoutoides* var. *timoutoides*, S. hábito; T. bractéola central. U-V. *Polygala stephaniana*, U. hábito; V. bractéola central. W-X. *Polygala campestris* var. 2, W. hábito; X. gineceu. Y. *Polygala campestris* var. *campestris*, gineceu. (A, F.C. Hoehne 2506; B-C, *Handro* 871; D, *Brade* 13065; E-G, *Mello-Silva* 372; H-I, *Futemma* SPSF 13308; J-L, *Almeida* HRCB 15239; M, *W. Hoehne* SPF 12177; N-O, *Marcondes-Ferreira* 794; P, *Brade* 7319; Q, *Capelli* RB 77624; R, *V.C. Souza* 4723; S-T, *V.C. Souza* 7237; U-V, *M. Kuhlmann* SP 59054; W-X, *Shepherd* 97-4; Y, *J.G. Kuhlmann* 2154).

**5.3. *Securidaca macrocarpa*** A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 63. 1874.

**Arbustos** escandentes a lianas, ramos espessos, cilíndricos, estriados, estrigulosos a glabrescentes. **Peciolo** 2-3mm, rugoso, estriguloso, glândulas curto-cilíndricas ou circulares e sésseis; lâmina rígido-membranácea, 3,4-7,5×1,2-5cm, elíptica a largamente elíptica, ápice agudo ou acuminado a levemente cuspidado, base aguda, obtusa a arredondada, nervuras secundárias numerosas, tenuíssimas, paralelas, proeminentes em ambas as faces, distantes entre 1-4mm, nítidas em ambas as faces. **Racemo** terminal, 2-5cm, raque tomentosa, glândulas curto-cilíndricas, por vezes, inconspícuas devido à pilosidade densa da raque; bractéolas caducas no botão, tomentosas no dorso, central 2-2,4×1-1,2mm, ovado-subulada, o dobro das laterais ovadas; pedicelo 8-11mm, estriguloso. **Flores** 11-12mm, róseas, lilases a purpúrea; filetes unidos ca. 8/10 em bainha; ovário piloso na giba, estigma bilobado. **Sâmara** com núcleo seminífero, 1-1,7×1-1,7cm (Marques 1996), orbicular-reticulado, escassamente pubérulo, ala 3,7-5,5×1,6-2,5cm na sua maior largura, escassamente pubérula.

Ocorre no Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. **E7, E8, F4:** mata. Coletada com flores de dezembro a março, fruto imaturo em junho.

Material selecionado: **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza 10617* (ESA, HRCB). **Santo André** (Paranapiacaba), VI.1990, *S. Ferreira 66* (SP). **São José dos Campos**, I.1986, *A.F. Silva 1364* (UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, X.1989, *I. Araújo 86* (RB).

**S. acuminata** A. St.-Hil. et Moq., só conhecida para Minas Gerais através do tipo e dois exemplares ainda em botões, é muito próxima de **S. macrocarpa**. As flores maiores desta são o principal caráter que a separa de **S. acuminata**, esperando-se que mais exemplares examinados e observações de campo possam melhor defini-las como espécies distintas. Segundo Wurdack & Smith (1971), é uma espécie hidrófita e ciófito exclusiva da mata pluvial da vertente atlântica.

**5.4. *Securidaca rivinaefolia*** A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. 17: 328. 1828.

**Arbustos** escandentes a lianas, ramos espessos, cilíndricos, tomentosos. **Peciolo** 2-3mm, pubescente, glândulas cilíndricas a bojudas na base; lâmina cartácea, 2,5-6×1,5-3cm, ovada, oblonga, elíptica a suborbicular; ápice obtuso a arredondado, às vezes agudo, base predominantemente obtusa a arredondada ou subcordada, às vezes aguda, revoluta nas margens, pubescente a glabrescente na face adaxial e velutina na face abaxial, opaca em ambas as faces; nervuras secundárias separadas por intervalo de (3-)5-15mm de distância. **Racemo** terminal 4-8cm, robusto, densifloro; raque densamente pilosa; glândulas cilíndricas; bractéolas

persistentes no botão desenvolvido, lanceoladas, pilosas no dorso, ciliadas nas margens, a central 2-3mm, o dobro ou quase o triplo das laterais; pedicelo 4,5-5mm, densamente piloso. **Flores** 10-12mm, lilases, purpúreas ou magentas; filetes unidos ca. 7/10 em bainha; ovário obovado ou elíptico, piloso para o ápice da giba. **Sâmara** com núcleo seminífero 0,6-0,7×0,4cm, elíptico a suboblongo, apenas reticulado, velutino, ala 3,2-4,2×1,1-1,7cm na sua maior largura, densamente pubérula e venosa.

Ocorre no Piauí, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná. **B2, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, D8:** cerrado, cerradão, mata. Coletada com flores de agosto a janeiro, fruto imaturo de setembro a novembro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1989, *J.A.A. Meira Neto 449* (UEC). **Andradina**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1443* (UEC). **Assis**, X.1992, *G. Durigan s.n.* (ESA 15193). **Botucatu**, X.1985, *A. Amaral Júnior 22* (SP, UEC). **Guaratinguetá**, XI.1973, *G.D.A. Barros s.n.* (RB 161548). **Itirapina**, X.1995, *V.T. Rapin 832* (HRCB). **Jaboticabal**, VIII.1995, *E.A. Rodrigues 335* (SP). **Moji-Mirim**, XI.1993, *G.F. Árbocz 63* (IAC). **Porto Ferreira**, IX.1992, *J.E.A. Bertoni 157* (SPSF).

Espécie bastante variável na forma da lâmina foliar, encontrando-se, no mesmo exemplar, lâminas oblongas, ovadas, elípticas a suborbiculares e, às vezes, predominantemente ovadas e muito próximas de **S. tomentosa** ou, predominantemente, elípticas, agudas na base, muito semelhantes a **S. lanceolata**, separando-se desta apenas pela pilosidade mais densa, e daquela pela lâmina foliar não coriácea e não cordada na base. No Estado de São Paulo, está representada apenas por **S. rivinaefolia** var. **rivinaefolia**.

**5.5. *Securidaca* sp. 1**

**Subarbustos** escandentes, ramos alternos, delgados, estriados, pubérulos a glabrescentes. **Peciolo** 2-2,5mm, pubérulo a glabrescente, articulado na base, glândulas presentes, diminutas ou ausentes; lâmina cartácea a coriácea, 3-7×1-2cm, por vezes, decrescendo em direção à base dos ramos, lanceolada, ápice longamente atenuado, base aguda a obtusa, pubérula a glabrescente na face adaxial, densamente adpresso-pubérula na face abaxial. **Racemo** terminal, 1,5-4,5cm (em flor e botão); raque pubérula com ou sem glândula; bractéolas caducas, pubérulas no dorso, ciliadas nas margens, a central ca. 1,8mm, lanceolada, quase o dobro das laterais; pedicelo 6-7mm, pubérulo. **Flores** 9-10mm, róseas a roxas; filetes unidos ca. 7/10 em bainha; ovário obovado, piloso para o ápice da giba, estigma bilobado. **Fruto** não visto.

Espécie encontrada, até o momento, apenas no Estado de São Paulo. **E7:** mata. Coletada com flores em dezembro e janeiro.

Material examinado: São Paulo, 23°59'16"S 46°44'01"W, XII.1996, R.J.F. Garcia 952 (SP).

**Securidaca sp. 1** muito se aproxima, pela flor, do grupo de *S. diversifolia* (*S. maguirei*, *S. coriacea*, *S. lanceolata*, *S. rivinaefolia*, *S. amazonica* e *S. tomentosa*), diferindo de todas pelo porte delgado e pela lâmina foliar uniforme, lanceolada e longamente atenuada para o ápice.

#### Lista de exsicatas:

**Aguiar, M.S.:** 6 (3.1); **Aguiar, O.T.:** 110 (4.32), 595 (4.32), SPSF 7121 (4.20), SPSF 8650 (4.19); **Aguiar, R.D. de:** 16 (3.1); **Almeida, C.M.P.R.:** 22 (3.1); **Almeida, R.J.:** HRCB 15239 (4.11); **Amaral, A.E. do:** 3955 (2.1); **Amaral Júnior, A.:** 02 (4.4.2), 22 (5.4), 108 (4.4.1), 1038 (4.20), 1655 (1.2), 1722 (1.2), 1839 (4.20), 2089 (4.17), 21-91275 (4.2.1), BOTU 13132 (4.7.1), BOTU 13189 (4.4.1); **Andrade, M.A.B.:** SPF 86455 (4.21), SPF 86482 (4.7.2); **Aona, L.Y.S.:** 97/121 (4.40); **Aranha, C.:** IAC 20334 (4.1), IAC 20388 (4.10), IAC 20389 (4.20), IAC 20875 (4.15), IAC 21964 (4.15); **Araújo, D.Z.:** 505 (4.11), 840 (4.7.2), 6566 (4.7.2); **Araújo, L.:** 86 (5.3); **Árbocz, G.F.:** 63 (5.4), 64 (5.4), 3476 (4.15); **Artem, L.:** UEC 84139 (4.19); **Assis, M.A. de:** 30 (4.21), 259 (4.32), 762 (4.7.2), 871 (4.38), 872 (4.23); **Assumpção, C.T.:** UEC 21212 (2.1), UEC 21213 (2.1); **Ávila, N.S.:** 340 (4.20), 482 (4.20); **Azevedo, A.M.G.:** 8805 (4.19); **Barbielline, S.:** SP 54918 (5.2); **Barreto, K.D.:** 1394 (5.4), 1631 (4.21), 1702 (1.4), 1762 (4.11), 2135 (4.1), 2532 (1.4), 2851 (2.1), 2922 (4.29), 3252 (4.29), 3286 (4.21), 3423 (1.2), 3523 (4.41); **Barreto, N.M.:** ESA 1738 (5.4); **Barros, F. de:** 434 (5.4), 447 (4.7.2), 534 (2.1), 2495 (1.2), 2706 (4.11), SP 2840 (4.21); **Barros, G.D.A.:** RB 161548 (5.4); **Barros, G.P.:** 42 (4.11); **Basso, M.E.:** 32 (4.7.2); **Bautista, H.P.:** 201 (4.4.1), 209 (4.5), 246 (4.20), 247 (4.5); **Benson, W.:** 10841 (5.3), 10845 (4.21); **Bernacci, L.C.:** 33 (1.2), 62 (1.3), 204 (4.32), 852 (4.41), 973 (4.32), 1067 (4.21), 1086 (5.2), 1644 (1.2), 1704 (5.1), 1876 (4.15), 21111 (4.20), 24511 (4.19), 24512 (4.19), 24513 (4.19), 24514 (4.41); **Bertoni, J.E.A.:** 157 (5.4); **Bianchini, R.S.:** 633 (4.21), 885 (4.21), 925 (5.5); **Bicudo, L.R.M.:** 04 (4.32), 891 (1.2), 892 (1.2), 1164 (4.15), 1655 (1.2); **Bissocot, S.M.R.:** 9 (3.1); **Boquilia, S.V.:** 30 (4.20); **Borges, S.M.:** 06 (4.7.1); **Brade, A.C.:** 1306 (4.26), 6044 (4.42), 6796 (4.34), 6798 (4.26), 7319 (4.3), 7329 (1.3), 13058 (4.25), 13059 (4.26), 13060 (4.38), 13061 (4.23), 13062 (4.6), 13064 (4.15), 13065 (4.16), 13066 (4.34), 16259 (4.26), 16260 (4.23), 16261 (4.25), 18730 (4.25), 20018 (4.6), 20020 (4.34), 20072 (4.6), 20540 (4.5), 20623 (4.18), 20700 (4.14.2), 20701 (4.13), 20761 (4.20), 20782 (4.6), 21019 (4.5), 21020 (4.2), 21021 (4.33), 21189 (4.2), 21219 (4.6), RB 48496 (4.18), RB 77129 (4.6); **Braga, L.M.:** 7 (4.11), 21245 (3.1); **Brantjes, N.B.M.:** 702007 (4.19), 702501 (4.41); **Brito, J.:** 07 (4.1); **Brunini, J.:** 241 (4.38); **Buzato, S.:** 22117 (4.21); **Campos C.J.:** 120-18572 (4.20), 248572 (3.1), BOTU 18250 (1.2), BOTU 21459 (1.2); **Campos, F.J.M. de:** 3024 (4.38); **Campos, M.T.V.A.:** 121 (4.32); **Campos, S.M.:** 65 (4.19), 130 (3.1); **Canjani, C.C.:** 02 (4.23); **Capelli, P.:** RB 77624 (4.34); **Cardamone, R.B.:** 187 (4.19); **Carmello, S.M.:** 02 (4.4.1), 20 (4.2), 21 (4.5); **Carnielli, V.:** 4832 (4.20), 4833 (4.20); **Carra, M.:** 01 (4.18), 02 (4.42); **Carvalho, A.:** IAC 2989 (4.20), IAC 4179 (4.7.1); **Carvalho, L.d'A.F. de:** 41 (4.4.1); **Carvalho, R.M.:** 11588 (4.1); **Castellani, M.R.:** 03 (4.7.2); **Castro, M.I.F.:** 10 (4.32); **Castro, M.M.S.:**

22053 (4.32); **Castro, N.M.:** SPF 31707 (4.2); **Catharino, E.L.M.:** 34 (4.21), 281 (4.20), 350 (4.7.2), 398 (1.2), 433 (4.20); **Cattânio, J.H.:** ESA 3132 (1.2); **Cerati, T.M.:** 60 (4.32), 85 (4.20); **Cesar, O.P.:** 156 (4.1), 168 (4.41), 408 (4.6), 518 (4.38); **Chase, A.:** 9818 (4.5); **Chiea, S.A.C.:** 40 (4.1), 332 (4.20), 729 (4.20); **Chukr, N.S.:** 09 (4.32); **Coleman, M.A.:** 167 (1.2), 304 (4.41); **Constantino, D.:** 86 (4.20); **Constantino, L.:** 87 (4.40); **Cordeiro, I.:** 336 (4.41), 850 (1.2), 1283 (4.5), 1289 (4.4.1); **Costa, A.S.:** IAC 4386 (4.32), IAC 4402 (4.7.1), IAC 4412 (4.21), IAC 4418 (4.21), IAC 4428 (4.21); **Costa, C.B.:** 235 (4.32); **Costa, R.:** 79 (4.21), 97 (4.7.2); **Costa, S.A.:** IAC 4386 (4.32); **Custodio Filho, A.:** 319 (4.1), 342 (5.4), 520 (4.22), 661 (3.1), 663 (4.20), 760 (4.32), 940 (4.7.1), 1255 (4.32), 2347 (5.3), 2583 (4.32), 2601 (4.32); **Cruz, M.A.V. da:** 9005 (4.7.2), 9009 (4.22); **Davis, P.H.:** 2922 (4.32), 2924 (4.20), 2928 (4.21), 59716 (4.19), 59775 (4.32), 60446 (4.20), 60693 (4.22), 60699 (4.7.1); **De Grande, D.A.:** 12 (4.21), 47 (4.21), 52 (4.7.1); **Decker, S.:** SP 31401 (5.2); **Dedecca, D.M.:** 478 (4.1), 575 (1.2), ESA 2761 (1.2); **Devide, C.S.:** 24 (4.1); **Diniz, A.M.:** SP 324 (4.19); **Doi, T.:** 30 (4.20); **Duarte, A.P.:** 5602 (1.2); **Duarte, C.:** 97 (4.1); **Durigan, G.:** 30622 (5.4), ESA 15193 (5.4); **Edna:** SPF 67694 (4.21); **Egler, S.G.:** 22158 (4.20); **Egler, W.:** 75 (4.5); **Ehrendorfer, F.:** 73822-7 (4.20), 73902-16 (4.7.2); **Eiten, G.:** 1851 (4.20), 2613 (4.28), 2707 (4.38), 5590 (4.20), 5602 (4.32), 5712 (4.19), 5837 (1.2), 6122 (4.7.2), 6175-B (4.21), 6187 (4.21); **Endo, W.:** 31 (4.20); **Esteves, R.:** 107 (4.19); **Faria, A.D.:** 97/70 (4.41), 97/77 (4.23), 97/170 (4.41), 97/189 (4.41); **Feres, F.:** 55/96 (4.7.2), 80/96 (4.32), 97/18 (4.32), 97/43 (4.25); **Fernandes, P.A.E.:** 35 (4.7.1); **Ferreira, M.E.:** 23 (4.20), 33 (4.20); **Ferreira, S.:** 66 (5.3); **Ferreira, V.P.:** 3196 (4.20), 3205 (4.41), 3223 (4.9), 4126 (4.1), 4140 (4.38), 4301 (4.1); **Ferreira, W.M.:** 1004 (3.1); **Ferreira Neto, J.P.:** 03 (4.7.2); **Fiero, A.F.:** 1591 (4.5), 1592 (4.4.1); **Figueiredo, N. de:** 14384 (4.21), 15641 (4.21); **Filgueiras, T.S.:** 1060 (4.19), 14263 (4.41); **Fontella, J.:** 105 (5.2); **Forero, E.:** 8143 (4.20), 8205 (4.1), 8470 (5.4), 8629 (4.22); **Forsters, R.:** IAC 18902 (4.19); **Franceschinelli, E.V.:** 22532 (4.20); **Franco, A.L.M.:** 22097 (2.1); **Franco, C.:** 4412 (4.21); **Franco, G.A.D.C.:** 1324 (4.19); **Franco, L.G.B.:** 19 (4.1); **Frazão, A.:** RB 14960 (4.22); **Freire, E.S.:** 17 (3.1); **Freitas, J.M. de:** 3024 (4.38); **Furlan, A.:** 92 (4.21), 307 (4.21), 317 (4.1), 319 (4.5), 352 (4.1), 486 (4.7.2), 521 (4.5), 562 (4.21), 586 (4.7.2), 637 (4.21), 1009 (4.21), 1292 (4.21), 1339 (4.1), 1341 (4.32), 1343 (4.21), 1363 (4.7.2), 1391 (4.21); **Furlan, L.R.:** 16 (3.1); **Futemma, C.R.:** SPSF 13308 (4.21); **Gabrielli, A.C.:** 11409 (4.1); **Garcia, R.J.F.:** 712 (4.32), 825 (4.20), 952 (5.5), 1160 (4.32); **Garcia, W.:** 24 (4.11), 31 (4.11); **Garrido, L.:** SPSF 11389 (1.2); **Gehrt, G.:** 4024 (4.23); **Gehrt, G.A.:** IAC 5191 (4.38), SP 5772 (4.19), SP 8336 (4.37), SP 8337 (4.38), SP 8368 (4.32), SP 12913 (5.2), SP 24134 (4.7.2), SPF 13553 (4.38); **Gemtchujnicov, I.:** 40 (4.32); BOTU 12308 (4.32), BOTU 12309 (4.32); **Geraldini, A.:** 21997 (4.32); **Gianotti, E.:** 26699 (4.5); **Gibbs, P.E.:** 1679 (4.14.2), 1713 (4.8), 1716 (4.23), 1746 (4.39), 3381 (4.1), 3401 (4.1), 6089 (4.1); **Giulietti, A.M.:** 1037 (4.5), 1039 (4.2), SPF 16798 (4.19); **Glasauer, F.:** SPSF 606 (1.2); **Godino, A.F.:** BOTU 07427 (4.11); **Godoy, J.R.L.:** 10 (4.21); **Goldenberg, R.:** 32384 (5.2); **Gomes Júnior, J.C.:** 396 (4.41), 1658 (4.6), 1680 (3.1); **Gottsberger, G.:** 12-25371 (1.2); **Gottsberg, I.S.:** 398 (5.4), 1047 (1.2); **Gouveia, L.S.K.:** 17055 (4.11); **Grecco, M.D.N.:** 28 (1.2), 120 (1.2); **Grossi, D.:** 01 (4.1); **Grotta, A.S.:**

- 5396 (4.19); **Guerra, T.P.:** 21 (4.18); **Hamman, A.:** 25 (3.1); **Handro, O.:** 13 (4.15), 37 (4.6), 354 (4.1), 871 (4.42), 1086 (1.1), 2000 (4.14.2), SP 44668 (4.32), SP 83331 (5.5); **Harley, R.M.:** 20159 (4.32); **Hashimoto, G.:** 66 (4.4.2), 97 (4.6), 103 (4.20), 249 (4.7.1); **Hatschbach, G.:** 46236 (1.2); **Hauff, I.:** SP 43057 (4.20); **Hebert, H.:** SP 41746 (2.1); **Heiter, G.:** 5602 (4.32); **Hernandes, L.R.:** 1655 (1.2); **Hoehne, F.C.:** 25 (2.1), 132 (4.6), 288 (4.32), 1061 (5.2), 1085 (5.2), 1795 (4.32), 2506 (4.26), 4699 (4.32), 17646 (4.32), 83329 (5.5), SP 202 (4.20), SP 221 (4.20), SP 1441 (4.10), SP 1442 (4.12), SP 1704 (1.1), SP 1926 (1.1), SP 2477 (4.34), SP 3043 (2.1), SP 3557 (2.1), SP 4479 (2.1), SP 7995 (4.32), SP 8057 (4.38), SP 20423 (4.6), SP 20511 (1.4), SP 20638 (4.20), SP 26669 (2.1), SP 26679 (1.3), SP 27182 (1.1), SP 28345 (4.19), SP 28421 (2.1), SP 28825 (4.32), SP 29607 (4.7.1), SP 30864 (4.7.1), SP 34019 (5.2), SP 36718 (4.1), SP 36731 (3.1), SP 42717 (4.21), SP 75670 (2.1), SP 12719 (1.1), SP 13808 (2.1), SP 17247 (3.1), SP 17249 (1.3); **Hoehne, W.:** 1158 (4.15), 2847 (4.6), 6115 (4.10), 6146 (4.5), 12512 (4.7.1), SP 1387 (3.1), SP 10505 (4.20), SP 10768 (4.7.2), SP 10803 (3.1), SP 10878 (4.23), SP 10917 (4.15), SP 11087 (4.21), SP 11088 (4.26), SP 11090 (1.1), SP 11284 (4.32), SP 11317 (2.1), SP 11473 (4.6), SP 11700 (4.1), SP 12177 (4.15), SP 12279 (4.25), SP 12576 (4.19), SP 12639 (4.41), SP 12719 (1.2), SP 13282 (4.23), SP 13285 (4.34), SP 13286 (4.1), SP 13782 (4.19), SP 14025 (4.1), SP 15505 (4.32), SP 15539 (4.32); **Irevizan, E.:** 43 (3.1); **Ivanauskas, N.M.:** 2 (1.2), 147 (4.21), 632 (4.21); **Izar, L.A.H.:** 25 (4.20); **Jaccoud:** 87 (1.4); **Jaquebli Júnior, J.:** 23 (4.20); **Jó, O.:** 25 (4.20); **Joly, A.B.:** 37 (4.32), 190 (4.39), 236 (4.26), 326 (4.34), 554 (4.6), 566 (4.15), 705 (4.38), 753 (4.34), SP 17229 (5.2), SP 17230 (4.7.2), SP 17234 (4.16), SP 17235 (4.20), SP 17237 (4.32), SP 17248 (1.3), UEC 12906 (4.32); **Jovin, P.P.:** 492 (4.21), 523 (4.32), 535 (4.7.2); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 620 (4.19), 636 (4.19), 639 (2.1), 654 (2.1), 705 (4.20); **Kanthack, R.A.D.:** 03 (4.7.2); **Katayama, P.S.:** 06 (4.20); **Katrip, E.:** ESA 1143 (4.19); **Kermantz, M.:** 16 (3.1); **Kim, A.C.:** 30054 (5.2); **Kinoshita L.S.:** 94-173 (4.32), 95-96 (4.20); **Kirizawa, M.:** 221 (4.32), 905 (4.42), 1002 (4.7.2), 1132 (4.1), 2445 (4.21), 3042 (4.32), 3060 (4.20); **Klein, A.:** 16035 (4.41); **Koch, I.:** 32245 (4.10); **Kolb, R.M.:** UEC 84105 (4.19); **Kral, R.:** 75998 (4.32); **Krug, H.P.:** IAC 3309 (3.1), IAC 4817 (4.20), IAC 5084 (4.19), IAC 6183 (4.32); **Kuehn, E.:** SP 45779 (3.2); **Kuhlmann, J.G.:** RB 14966 (4.23), RB 14967 (4.26), RB 14980 (4.26), RB 48493 (4.42), RB 48497 (4.20), RB 48498 (4.20), RB 48501 (4.42), RB 74893 (4.38); **Kuhlmann, M.:** 124 (4.20), 906 (1.3), 917 (4.19), 1096 (5.2), 1133 (4.32), 1285 (4.23), 2154 (4.4.1), 2175 (4.5), 2212 (4.33), 2231 (4.5), 2264 (4.13), 2289 (4.42), 2515 (4.5), 2980 (4.7.2), 3188 (2.1), 3720 (1.2), 3922 (4.34), 4153 (1.2), 4270 (4.1), SP 32392 (4.5), SP 36276 (4.20), SP 40022 (4.32), SP 40272 (1.3), SP 47386 (4.1), SP 59054 (4.36), SP 78879 (4.6), SP 13288 (3.1); **Labouriau, M.S.:** 110 (4.14.2); **Lanstyack, L.:** 33104 (4.6); **Leitão Filho, H.F.:** 91 (5.4), 95 (4.1), 520 (4.20), 604 (5.2), 883 (4.8), 1374 (4.7.1), 1809 (4.41), 1899 (4.20), 2613 (4.19), 3180 (4.19), 3181 (4.20), 6013 (5.4), 7362 (4.1), 8625 (4.19), 10814 (4.21), 12468 (1.2), 12487 (4.40), 12502 (4.30), 12911 (4.19), 13079 (2.1), 13110 (4.20), 13112 (4.20), 17810 (2.1), 20306 (4.22), 20307 (4.7.2), 20419 (4.20), 20773 (4.21), 20919 (4.20), 32563 (4.21), 32568 (4.32), 33001 (4.32), 33046 (4.21), 34505 (4.32), 34508 (4.21); **Leite, J.E.:** 3756 (4.18); **Levrato, E.:** 50 (4.11); **Lima, A.S.:** IAC 1404 (4.7.1), IAC 7404 (4.6); **Lima, H.C. de:** 623 (4.20), 1126 (4.1), 1135 (4.20), 1159 (4.4.1); **Lima, J.L.:** RB 57243 (3.1), RB 58122 (4.16), RB 58123 (3.1), RB 60728 (4.11), RB 69482 (4.40), RB 69981 (4.11); **Lima, J.L.:** 5724 (3.1); 58123 (3.1), RB 69481 (3.1); **Lohmann, C.E.O.:** 09 (1.2); **Longhi-Wagner, H.M.:** 3202 (4.27); **Lopes, J.:** IAC 3148 (4.1), SP 40991 (4.1); **Luederwaldt, H.:** 307 (4.7.2), SP 13571 (3.1); **Macedo, E.E.:** 81 (4.23); **Macedo, J.C.R.:** ESA 3927 (1.2); **Machado, C.G.:** 22395 (4.32); **Mafra Neto, A.:** UEC 36198 (4.1); **Mgf. et App.:** 10346 (4.5); **Makino, H.:** 78 (4.20), UEC 12935 (4.19), UEC 13039 (4.1); **Malosso, C.R.:** 25 (4.20); **Mamede, M.C.H.:** 199 (4.22), 573 (4.20), SP 78872 (4.19); **Mantovani, W.:** 144 (4.20), 970 (4.1), 1056 (5.4), 1667 (4.15), 1841 (1.3); **Marcondes-Ferreira, W.:** 499 (5.4), 775 (1.2), 794 (4.23), 836 (4.15), 929 (1.2), 998a (4.15), 1115 (4.41); **Marques, L.A.:** 03 (4.7.2); **Martinelli, G.:** 4631 (4.14.2), 4633 (4.6), 5751 (4.21); **Martins, E.:** 29206 (4.32), 29213 (4.7.1), 29227 (4.21), 29381 (4.21); **Martins, F.R.:** 14318 (5.4); **Matsumori, N.:** 05 (4.1); **Matsumoto, K.:** 37 (4.23) 43 (4.14.1), 44 (4.15); **Mattos, J.R.:** 8191 (4.19), 8303 (3.1), 8689 (4.18), 9084 (4.19), 9215 (4.19), 9508 (2.1), 12163 (4.32), 12448 (4.32), 12839 (4.14.2), 13542 (4.32), 13550 (4.7.2), 13580 (4.32), 13807 (4.32), 13911 (4.20), 13912 (4.11), 14009 (4.29), 14018 (4.8), 14084 (4.11), 14402 (4.18), 14921 (4.27), 15300 (4.14.2), 15674 (5.2), 15695 (4.21), 16192 (4.33), SP 102795 (3.1); **Mecchi, M.R.:** 174 (1.2); **Meira Neto, J.A.A.:** 449 (5.4), 521 (4.11), 632 (4.35), 633 (4.38), 21552 (2.1); **Meireles, O.:** SPSF 10537 (4.32); **Mello-Silva, R.:** 372 (4.19), 1009 (4.21); **Michair, J.I.:** 16466 (4.40); **Milde, L.C.E.:** 31 (4.20); **Mimura, I.:** 399 (4.6), 445 (4.1), 498 (4.38); **Mira, L.R.:** 39 (3.1), 42 (3.1); **Miyagi, P.H.:** 384 (5.3), 421 (4.20), 500 (4.32), 581 (4.29), 590 (4.20), 596 (4.38), 615 (3.1), 618 (4.8), 619 (4.38), 620 (4.23), 626 (4.20); **Monteiro, A.J.:** SP 16779 (5.2); **Moraes, P.L.R.:** 616 (5.2), 23601 (4.19), 23652 (4.19), 23654 (4.19); **Moraes, R.F.:** 04 (4.1); **Moreira, H.:** ESA 2759 (1.3), IAC 18653 (5.2); **Morretes, B.L.:** SP 32580 (4.4.2); **Moura, I.T. de:** RB 59540 (4.5); **Muniz, C.F.S.:** 53 (4.32); **Nakagomi, M.Y.:** 11 (4.32); **Nakajima, J.N.:** HRCB 4945 (4.41); **Neves:** 16 (4.14.2), UEC 24360 (4.11), UEC 34178 (4.14.2); **Nogueira, P.:** SP 55365 (1.4); **Norlind:** 7 (4.1); **Novaes, C.:** 862 (5.2); **Novaes, J. de C.:** 252 (4.19), 253 (1.4), 865 (4.19), 2021 (4.20); **Ogata, H.:** 301 (5.2), SP 300105 (2.1), SP 300109 (2.1); **Oliveira, B.D.:** HRCB 1479 (4.1); **Oliveira, F.:** 65 (4.7.1); **Oliveira, L.C. de:** 39 (4.11); **Oliveira, R.S.:** 13 (3.1); **Orsulla, J.:** ESA 3131 (4.20); **Pabst, G.:** 9231 (4.7.1); **Palombo, C.R.:** SPSF 8528 (4.7.1); **Pansarin, E.R.:** 97/29 (4.41), 97/189 (4.41); **Parra, L.R.:** 13 (4.20); **Passos, F.C.:** 22560 (4.32); **Paulo, K.M. de:** ESA 5137 (4.19); **Pereira, E.:** 8190 (4.21); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1007 (1.2), 1144 (1.2), 1193 (1.2), 1281 (1.2), 1443 (5.4), 1461 (1.2), 1589 (1.2), 1596 (1.2); **Petty, E.S.:** ESA 5031 (4.19); **Pickel, B.J.:** SPSF 2830 (4.19), SPSF 951 (4.19), SPSF 808 (4.11), SPSF 1158 (4.15), SPSF 2743 (4.1), SPSF 1281 (4.4.2), SPSF 814 (4.20), 1159 (4.20), 1817 (4.20), SPSF 1161 (4.32), SPSF 1962 (4.32), SPSF 2591 (4.32), SPSF 1160 (4.39), 4368 (3.1), ESA 28352 (2.1), SPSF 4158, SPSF 771 (1.2), SPSF 746 (5.2), SPSF 4453, SPSF 2393 (5.2), SPSF 3504 (2.1); **Pirani, J.R.:** 279 (4.4.2); 280 (4.5), 829 (3.1), 2518 (4.20),

- 3126 (4.32), 3639 (4.20); **Pires, A.P.:** 08 (4.23); **Pires, A.S.:** SP 78848 (4.32); **Pombal, E.C.:** 26517 (4.20), 26535 (4.5); **Porto, P.C.:** 317 (4.5), 318 (4.1), 410 (5.4), 3354 (4.4.2), 3355 (4.5), 3356 (4.18); **Prance, G.T.:** 6936 (4.21); **Proença, S.L.:** 78 (4.32); **Rabello, J.C.:** 38 (4.11); **Ramos, I.:** 4402 (4.7.2); **Ramos, P.R.R.:** 16 (3.1); **Rapin, V.T.:** 212 (5.4), 832 (5.4); **Rawitscher, F.:** 235 (3.1); SPF 17245, (3.1); **Ratter, J.A.:** 4820 (4.11); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 207 (4.21), 277 (4.7.2), 306 (4.21), 400 (4.32), 625 (4.21); **Robim, M.J.:** 431 (4.18), 497 (3.1), SPSF 8494 (4.5); **Rodrigues, E.:** 22259 (2.1); **Rodrigues, E.A.:** 316 (1.2), 335 (5.4), 3161 (1.2); **Rodrigues, J.M.V.:** 04 (4.20); **Rodrigues, L.:** 68 (4.19); **Rodrigues, R.R.:** 89 (1.2), 94 (4.19), 393 (4.3), ESA 7320 (2.1); **Romanic Neto, S.:** 107 (5.3), 427 (4.21), 1214 (4.19); **Rombouts, J.E.:** 27 (4.5), 33 (4.13), 40 (4.2); **Romera, E.C.:** 04 (4.7.1); 26 (4.7.2); **Romero, R.:** 41 (4.7.1), 197 (4.32), 211 (4.7.2), 329 (4.32), 331 (4.7.2), 341 (4.32), 343 (4.21); **Roque, N.:** 2 (4.41); **Rossi, L.:** 1419 (4.5), 1420 (4.4.1); **Rossi, V.J.:** 03 (4.7.1); **Rubens:** 72 (4.4.1), 73 (4.5); **Russel, A.:** 28 (4.20), 339 (4.6); **Sakane, M.:** 81 (1.2), 177 (4.18), 325 (2.1), 402 (4.18), 536 (4.41); **Sakuragui, C.M.:** 333 (3.1), 337 (4.20), 360 (4.29), 423 (3.1), 486 (3.1); **Salino, A.:** 26416 (4.5); **Santoro, J.:** SP 3299 (4.14.2); **Santos, A.:** 4022 (4.20); **Sarti, S.:** 13331 (4.41); **Sazima, M.:** 9918 (4.21), 14366 (4.21), 18223 (5.2), 18885 (5.2); **Scaramuzza, C.A. de M.:** 35 (4.23), 77 (4.23), 655 (4.23), 6132 (4.23); **Schlittler, F.H.M.:** HRCB 4857 (4.11); **Schwacke, C.A.W.:** 1905 (4.5), 1906 (4.20), 6602 (1.3), 6613 (4.15), 6614 (4.16), 12697 (4.1); **Sciamarelli, A.:** 164 (4.1), 340 (1.2), 345 (4.1), 400 (4.1), 431 (4.4.1), 585 (4.1), 601 (4.1), 612 (4.1), 672 (4.1); **Semir, J.:** 31656 (4.40), SPF 17246 (3.1); **Sendulsky, T.:** 418 (4.20), 853 (4.7.1), 912 (4.20); **Shepherd, G.J.:** 97-4 (4.4.2), 97-44 (4.13), 11247 (4.6); **Silva, A.F.:** 1364 (5.3); 8881 (4.20); **Silva, A.M.T. da:** 1 (4.22), 2 (4.7.1); **Silva, C.A. da:** 30 (4.40), 38 (4.33); **Silva, D.M.:** 22208 (4.32), 22654 (4.7.2); **Silva, M.I. da:** 24 (4.20); **Silva, M.M.R.:** 05 (4.7.2); **Silva, M.R.P. da:** 3177 (1.2); **Silva, R.M.:** 372 (4.19); **Silva, S.J.G.:** 24 (4.21); **Silva, S.L.O. e:** 214 (4.32); **Silvestre, M.E.:** 27 (4.20); **Simmelink, L.:** UEC 13026 (4.7.1); **Simões, N.:** BOTU 05668 (4.11); **Siqueira, M.F.:** 22017 (4.32); **Smith, C.:** 107 (4.32); **Sobral, M.:** 6647 (4.21); **Souza, A.A.:** 27 (5.1); **Souza, E.L.:** 26 (4.20); **Souza, H.M.:** 56 (4.5), IAC 18182 (4.5), IAC 18187 (4.4.2), IAC 18280 (4.7.1), IAC 19590 (1.3), IAC 19918 (4.11), IAC 19919 (1.3); **Souza, J.P.:** 529 (4.38), 536 (4.17), 564 (4.20), 827 (4.18), 995 (4.18); **Souza, V.C.:** 215 (4.21), 423 (3.1), 2190 (4.8), 2374 (4.8), 2465 (4.16), 2515 (4.21), 2566 (1.2), 3243 (4.29), 3303 (4.20), 3511 (3.1), 3515 (4.8), 3581 (4.8), 3745 (4.8), 3756 (4.8), 3834 (4.29), 3900 (4.38), 3910 (4.25), 3927 (4.27), 3952 (4.35), 3986 (4.38), 4016 (4.8), 4088 (4.29), 4101 (4.29), 4223 (4.20), 4362 (3.1), 4392 (4.39), 4413 (4.15), 4583 (4.14.2), 4584 (3.2), 4607 (4.23), 4624 (4.8), 4635 (4.39), 4648 (4.23), 4678 (4.14.2), 4693 (4.38), 4723 (4.27), 4727 (4.8), 4728 (4.27), 4753 (4.29), 4791 (4.20), 4881 (4.11), 5734 (1.2), 5901 (4.21), 6031 (4.32), 6054 (4.38), 6093 (4.29), 6125 (4.8), 6132 (4.23), 6141 (4.38), 6143 (4.38), 6238 (4.8), 7080 (4.8), 7163 (3.1), 7222 (4.21), 7237 (4.39), 7265 (4.23), 7344 (4.27), 7451 (3.1), 8601 (4.11), 8672 (4.8), 8768 (4.8), 8889 (4.20), 8934 (4.8), 9211 (4.7.1), 9462 (4.32), 9471 (4.21), 9644 (4.11), 10346 (4.41), 10533 (4.11), 10535 (4.20), 10536 (4.11), 10607 (4.20), 10617 (5.3), 10644 (4.41), 10677 (4.24), 10678 (4.11), 10790 (4.17), 10791 (4.23), 10792 (4.23), 10905 (4.28), 10959 (4.24), 11170 (4.20), 11364 (1.2), 14880 (4.15); **Stranghetti, V.:** 144 (5.1), 273 (5.1), 285 (1.2), 392 (5.1), 434 (5.1); **Stublebine, W.:** 11453 (5.4), 11459 (4.1); **Sucre, D.:** 3065 (4.5); **Sugiyama, M.:** 141 (4.6), 157 (4.1), 637 (4.4.1), 1012 (4.32), 1387 (4.32), 3042 (4.32), 15539 (4.20); **Sugizabi, F.M.:** 32 (3.1), 50 (4.11); **Sugizata, M.F.:** 50 (4.40); **Takeda, M.M.:** 12 (4.21); **Tamandaré, F.:** 156 (4.20), 185 (3.1), 270 (4.20), 273 (4.32), 677 (4.32), 678 (4.38), 679 (4.38); **Tamashiro, J.Y.:** 153 (1.2), 272 (1.2), 354 (4.28), 728 (4.11), 740 (4.20), 830 (4.20), 920 (4.32), 1146 (1.2), 1328 (3.2), 16403 (1.3), 18616 (2.1); **Taroda, N.:** 4951 (4.7.2); **Teixeira, B.C.:** 336 (4.5), 343 (4.4.1); **Tiritan, Q.:** 267 (4.1), 97-44 (4.13), 11247 (4.6); **Toledo, B. de:** 640 (4.31), 2199 (4.19), SP 2408 (4.20); **Toledo, J.C.:** HRCB 1311 (4.1), SP 43199 (5.4); **Tozzi, A.M.G.A.:** BOTU 23713 (4.40), SP 295432 (4.20), UEC 81344 (4.40); **Travassos, O.P.:** 380 (4.32); **Usteri, A.:** SP 13569 (3.1), SP 13601 (4.23), SP 13672 (4.40), SP 13686 (4.38); **Vallota, F.Q.:** 04 (4.32), BOTU 3113 (4.32); **Vanucci, A.L.:** 40 (4.20), 9034 (4.15), 9035 (4.14.2); **Vidal, N.J.:** RB 45727 (1.1); **Viegas, A.P.:** ESA 2760 (4.21), IAC 2319 (4.7.1), IAC 3299 (4.14.2), IAC 3494 (4.21), IAC 3637 (4.32), IAC 3791 (4.20), IAC 4501 (4.6), IAC 4805 (4.19), IAC 4810 (4.20), IAC 5059 (4.19), IAC 5313 (4.14.2), IAC 8046 (4.6), SP 41992 (4.20), SP 44047 (4.38), SP 44051 (4.6); **Vieira, A.O.S.:** 13319 (4.32); **Vitti, H.:** HRCB 1478 (4.1); **Wagner & Garcia:** 24 (4.11), 31 (4.11); **Wanderley, M.G.L.:** 197 (4.32); **Wasicky, R.:** SPF 12456 (1.2); **Webster, G.L.:** 25179 (4.20), 25422 (2.1), 25543 (4.7.1); **Windisch, P.:** 2519 (4.20), 3028 (4.5), 3050 (4.5), 3054 (4.4.1); **Yamamoto, K.:** 14626 (4.32), 16466 (4.40); **Yanagizawa, Y.:** 50-70182 (4.16); **Yano, O.:** 3200 (4.40), 8143 (4.20); **Yano, T.:** 49 (4.19); **Yokoyama:** 51 (4.11); **Zappi, D.C.:** 63 (4.4.1); **Zickel, C.S.:** 23458 (4.7.2), 30401 (4.19); **s.col.:** RB 14959 (4.38), RB 14963 (4.39).



## PORTULACACEAE

Maria Ivanilde de A. Rodrigues & Antonio Furlan

**Ervas** ou subarbustos, anuais ou perenes, terrestres; caules eretos, semiprostrados ou prostrados, cilíndricos ou subtriangulares, raiz principal simples ou ramificada geralmente espessa. **Folhas** carnosas, alternas, subopostas a opostas, curto-pecioladas ou sésseis; tricomas presentes ou ausentes; lâmina plana a cilíndrica. **Inflorescência** terminal ou lateral, capituliforme, em cimeira ou panícula, raro flores solitárias. **Flores** bissexuadas, actinomorfas, com ou sem brácteas, pediceladas ou sésseis; pequenas ou grandes e vistosas; sépalas 2, em geral desiguais, livres ou unidas na base, decíduas ou persistentes; pétalas (4)5(6), livres ou unidas na base, geralmente efêmeras; estames 4-muitos, em 1-2 séries, fixos na base das pétalas, filetes filiformes, anteras 2-tecas, deiscência longitudinalmente, geralmente introrsas; gineceu sincárpico, 2-8 carpelar, ovário súpero a ínfero, 1-locular, multiovulado; óvulos anfitropos, campilótropos ou às vezes anátropos; placentação central livre a basal; estiletos curtos ou alongados com 2-12 ramos estigmáticos. **Fruto** geralmente cápsula com deiscência longitudinal ou transversal; sementes numerosas, pequenas, reniformes, achatadas lateralmente ou globosas, de cor preta, marrom-escuro, castanha ou acinzentada, brilhantes ou foscas, às vezes com brilho metálico, superfície com ornamentação variada; embrião curvo ou anular ao redor do perisperma.

A família, com cerca de 30 gêneros e aproximadamente 500 espécies, predomina em regiões tropicais e subtropicais, principalmente na África e nas Américas. Porém, algumas espécies são encontradas na Europa, Ásia, Austrália e Oceania. No Brasil ocorrem **Talinum** Adans. e **Portulaca** L., com ampla distribuição. No Estado de São Paulo, a família está representada pelos dois gêneros e nove espécies.

Legrand, C.D. & J.R. Mattos, 1978. Portulacaceae do Rio Grande do Sul. *Roessleria* 2(1): 7-37.

Mattos, N.F. 1961. Portulacaceae de São Joaquim. *Sellowia* 13: 113-136.

Mattos, J.R. 1984. Portulacáceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Port. Itajaí, 'Herbário Barbosa Rodrigues', 31p., est. 1-13.

Nevling Jr., L.I. 1961. Portulacaceae. *Flora of Panama*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 48(4): 85-89.

Nyananyo, B.L. & Okoli, B.E. 1987. Cytological and morphological studies on Nigerian species of **Portulaca** (Portulacaceae) in relation to their taxonomy. *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 98(11-12): 583-587.

Rohrbach, P. 1872. Portulacaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 293-306. tab. 67-69.

Teixeira, L. 1959. Portulacaceae da cidade do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 21-22(33/34): 299-316.

### Chave para os gêneros

1. Erva semiprostrada a prostrada; tricomas na axila das folhas e na base das flores; inflorescência capituliforme; sépalas obovado-deltóides; ovário ínfero; estilete com 2-10 ramos estigmáticos; fruto pixídio ..... **1. Portulaca**
1. Erva ereta; glabra; inflorescência paniculiforme; sépalas obovadas a obovado-oblongas; ovário súpero; estilete com 3 ramos estigmáticos; fruto cápsula loculicida ..... **2. Talinum**

### 1. PORTULACA L.

**Ervas** semiprostradas, prostradas a eretas, anuais ou perenes, carnosas; caules simples ou ramificados desde a base; raízes finas ou espessas chegando a tuberosas em algumas espécies. **Folhas** alternas ou subopostas; curto-pecioladas ou sésseis; tricomas axilares longos, curtos ou não evidentes sem auxílio da lupa; lâmina plana a cilíndrica, ápice agudo a obtuso, margem inteira, base cuneada, glabras, folhas involucrais 3-12 aglomeradas no ápice dos ramos envolvendo a inflorescência. **Inflorescência** capituliforme com 2-6 flores, raro flores isoladas, envoltas por brácteas pequenas ou ausentes, membranáceas no material vivo e

escariosas no material seco. **Flores** sésseis, sépalas normalmente desiguais, unidas em tubo curto membranáceo, obovado-deltóides, dorso liso, carenado ou levemente carenado, ápice acuminado, apiculado-cuculiforme, raro obtuso, margens laterais hialinas, estreitas a alargadas; pétalas (4)5(6), membranáceas, inseridas à base das sépalas; estames 4 a muitos; ovário semi-ínfero a ínfero, semigloboso, estilete com 2-10 ramos estigmáticos, lanceolados, lineares ou elípticos, acuminados, papilosos. **Pixídio** globoso, deiscência transversal em alturas variáveis, parte basal do fruto sésstil, subpedicelado ou raro pedicelado, com ou sem ala na margem superior da parte basal do fruto, opérculo em geral convexo hemisférico a campanulado; sementes numerosas, reniformes, globosas ou pouco comprimidas lateralmente, superfície com células poligonais a esteluladas.

O gênero é um dos maiores da família, com ampla distribuição e cerca de 200 espécies nas regiões tropicais e subtropicais do globo, sendo a maioria das Américas. No Brasil ocorrem cerca de 21 espécies, sendo sete encontradas no Estado de São Paulo. Este trabalho segue o tratamento proposto por Legrand (1962), por ser o mais completo sobre o gênero, e por utilizar como principal caráter a deiscência da cápsula, isto é, a relação entre a porção basal/porção apical da cápsula, caráter relativamente constante nas espécies estudadas.

- Legrand, C.D. 1962. Las especies americanas de **Portulaca**. Anales Mus. Nac. Montevideo, Sér. 2, 7(3): 1-149.  
 Matthews, J.F. & Levins, P.A. 1985. The genus **Portulaca** in the Southeastern United States. Castanea 50(2): 96-104.  
 Nyananyo, B.L. 1987. Taxonomic studies in the genus **Portulaca** L. (Portulacaceae). Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 98:399-402.  
 Poellnitz, K. 1934. Versuch einer Monographie der Gattung **Portulaca** L. Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 37: 240-320.  
 Poellnitz, K. 1941. **Portulaca** especies brasilienses, venezuelenses et guyanenses. Bol. Soc. Brot. Sér. 2, 15: 29-42.

### Chave para as espécies de **Portulaca**

1. Tricomas axilares iguais ou maiores que as folhas ..... **6. P. striata**
1. Tricomas axilares menores que as folhas ou não evidentes a olho nu.
  2. Sépalas com dorso carenado ou levemente carenado.
    3. Flores 0,6-1,5cm diâm., amarelas; dorso da sépala com carena bem evidente; fruto sésstil, parte basal do fruto não alada, opérculo com estrangulamento em forma de cúpula, onde ficam retidas algumas sementes; deiscência mediana ou ligeiramente abaixo da metade ..... **5. P. oleracea**
    3. Flores ca. 3,2cm diâm., amarelas, vermelho-alaranjadas, brancas ou púrpuras; dorso da sépala levemente carenado; fruto subpedicelado, parte basal do fruto com uma expansão alada membranácea na margem superior; opérculo achatado; deiscência acima da metade ..... **7. P. umbraticola**
  2. Sépala com dorso não carenado.
    4. Flores de cor amarela, branca ou rosa.
      5. Folha plana, lanceolado-espatulada; flores de cor amarela, ca. 3cm diâm.; fruto 5-8mm, sésstil, opérculo hemisférico a levemente achatado, deiscência mediana ou ligeiramente acima da metade ..... **4. P. mucronata**
      5. Folha cilíndrica; flores de cor branca, rosa ou raro amarela, 1-1,5cm diâm.; fruto 1-4mm, pedicelado, opérculo campanulado, deiscência abaixo da metade ..... **3. P. halimoides**
    4. Flores de cor púrpura.
      6. Raiz fina, ramificada; tricomas axilares finos com diâmetro uniforme; fruto com deiscência abaixo da metade, opérculo hemisférico ..... **1. P. fluvialis**
      6. Raiz tuberoso-globosa; tricomas axilares espessos na base; fruto com deiscência acima da metade, opérculo subcônico a achatado ..... **2. P. frieseana**

**1.1. *Portulaca fluvialis*** Legrand, *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. 1: 25. 1942.

Prancha 1, fig. A-B.

**Ervas** subperenes 10-30cm, raiz fina, ramificada; caule subereto a prostrado, com ou sem ramificações subapicais. **Folhas** com pecíolo ca. 1mm; tricomas axilares 4-12mm, finos, não espessos na base, castanhos no material seco, menores que as folhas; lâmina 5-20×1-3mm, linear, lanceolada, oblongo-lanceolada a cilíndrica, ápice agudo; folhas involucrais (6)7(10). **Inflorescência** 1-3-flora; brácteas 2-3×2m, deltóides, ápice agudo. **Flores** 4,8cm diâm., cor púrpura; sépalas 4-15×2-10mm, obovado-deltóides, apiculado-cuculiformes, não carenadas, tubo ca. 0,5-1mm; pétalas 5, 10-35×7-25mm, obovadas a obovado-lanceoladas, ápice arredondado a emarginado; estames muitos; estilete 2,5-6mm, púrpura, 5-10 ramos estigmáticos 1-2,5mm, lanceolados, agudos, púrpura. **Pixídio** 5-6×3mm, deiscência abaixo da metade, parte basal 2×4mm, opérculo 3-3,5mm, séssil, hemisférico; sementes ca. 0,5-0,6mm diâm., subcirculares, marrom-escuras a pretas, superfície apresentando células esteluladas, convexas a tuberculadas.

No Brasil, ocorre nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E8**: terrenos arenosos, geralmente restingas, beira de estradas de terra, próximo a residências. Coletado com flores e frutos nos meses de março a novembro.

Material selecionado: **São Sebastião**, III.1892, *Edwall in CGG 1720* (SP). IV.1965, *J.C. Gomes 2711* (SP).

Caracteriza-se pelas folhas lineares a lanceoladas; fruto com deiscência abaixo da metade, a porção basal geralmente achatada, além dos estiletos e estigmas de cor púrpura. A espécie, segundo Legrand (1962), tem semelhança com **P. pilosa** e **P. grandiflora**, e as três espécies podem ser facilmente confundidas em herbários. **P. grandiflora** diferencia-se pelo estilete e estigmas brancos, no material vivo. **P. pilosa** diferencia-se pela cápsula em geral pedicelada, medindo 2,5-4,3mm de comprimento, sem contar o pedicelo. **P. fluvialis** é pouco representada nos herbários do Estado de São Paulo.

**1.2. *Portulaca frieseana*** Poelln., *Feddes Repert.* 50: 117. 1941.

Prancha 1, fig. C-D.

**Ervas** anuais, 5-20cm; caule semiprostrado a prostrado, ramificado desde a base; raízes tuberoso-globosas. **Folhas** com pecíolo ca. 0,5mm, tricomas axilares castanhos 4-9mm, alguns mais espessos, enrolados, menores que as folhas; lâmina 3-25×1-3,5mm, oblongo-linear a oblongo-lanceolada, ápice agudo a mucronado, folhas involucrais, 5-10. **Inflorescência** 1-3-flora, brácteas 1,1-3mm, deltóides, ápice apiculado. **Flores** 1,5-2,5cm diâm., cor púrpura; sépalas 5,5-10×4-6mm, obovado-deltóides, ápice apiculado-cuculiforme, não carenadas, tubo 0,5-1mm, pétalas 5, 8-23×5-12mm, obovadas a oblongo-obovadas, ápice

arredondado a emarginado; estames mais de 40; estilete 3-8mm, estreitos a alargados, (3)5(9) ramos estigmáticos 2-3mm, lineares e alargados. **Pixídio** 3-6×2-3,5mm, séssil, deiscência acima da metade, parte basal 2-4mm, opérculo 1-2×2-5mm, achatado; sementes 0,5-1mm diâm., globosas, marrom-escuras a pretas, brilhantes, superfície apresentando células hexagonais irregulares, convexas.

No Brasil, ocorre nos Estados de Mato Grosso, Goiás, e São Paulo. **C6, D5, D6**: cerrado com solo arenoso, campo arenoso, cerradão, beira de estrada. Coletada com flores e frutos nos meses de outubro a dezembro.

Material selecionado: **Altinópolis**, 21°24'S 47°37,4'W, XI.1994, *W.M.F. Neto & L.S. Kinoshita 94* (HRCB, SP, UEC). **Botucatu**, 22°48'S 48°17,5'W, XII.1985, *H. Bicudo et al. 214* (UEC). **Rio Claro**, X.1888, *A. Loefgren in CGG 496* (SP 12956).

**P. frieseana** caracteriza-se por suas raízes tuberoso-globosas, tricomas axilares com 4-9mm, flores de cor púrpura, fruto com opérculo achatado, deiscência acima da metade e semente brilhante, ornamentada por células hexagonais convexas.

**P. frieseana** é semelhante a **P. rubricaulis** H.B.K. que não ocorre no Brasil. Esta espécie se diferencia de **P. frieseana** por apresentar tricomas escassos ou nulos, flores amarelas a alaranjadas em vez de púrpuras como em **P. frieseana**, a superfície da testa da semente apresenta grânulos pequenos e unidos. Até o presente, **P. frieseana** foi referida apenas para o Brasil e Legrand (1962) não a cita para outros países, e relaciona apenas três espécimes, sendo um de Mato Grosso e dois de São Paulo, um deles *Loefgren CGC 496*.

**1.3. *Portulaca halimoides*** L., *Sp. pl. ed.* 2: 639. 1762.

Prancha 1, fig. E-F.

**Ervas** anuais, 5-18cm; caule semiprostrado, ramificado desde a base, raízes longas espessas, medindo até 20cm. **Folhas** com pecíolo 0,5-1mm, tricomas axilares 2-7mm, esbranquiçados a amarelados, variável na quantidade, quase sempre abundantes, ocultando todos os órgãos florais; lâmina 2,5-15×1-2mm, oblongo-linear a oblongo-lanceolada, ápice agudo a obtuso, folhas involucrais (-6)8(-12). **Inflorescência** 2-6-flora, brácteas ausentes. **Flores** 1-1,5cm diâm., rosas, brancas ou raras amarelas; sépalas 2-4,5×1,5-4mm, obovado-deltóides, apiculado-cuculiformes, não carenadas, pétalas 5, 2,5-4×1-1,5mm, obovadas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo, arredondado a emarginado com pequeno apículo; estames 4-20, mais curtos que as pétalas; estilete 1-3mm, branco, 2-6 ramos estigmáticos, 0,7-1mm, lanceolados, agudos, brancos. **Pixídio** 1-4mm, pedicelo 1-2mm, deiscência abaixo da metade, parte basal 0,5-2mm, opérculo 1-2,2mm, campanulado; sementes 0,3-0,45mm diâm., raro 0,5mm, acinzentadas a pretas, com brilho metálico, superfície apresentando células esteluladas, com tubérculos centrais.

No Brasil, ocorre nos Estados de Piauí, Ceará, Pernambuco, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7**. Coletada em lajeado granítico, caatinga, beira de estrada, campo arenoso, em solos rasos e pedregosos. Encontrada com flores e frutos nos meses de janeiro a abril, julho e setembro.

Material selecionado: **São Paulo**, III.1913, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 17111).

**P. halimoides**, segundo Legrand (1962), é encontrada em toda América tropical. As formas mais robustas ocorrem na América do Sul e as formas mais lanosas desta espécie ocorrem na Venezuela e Nordeste do Brasil. **P. halimoides** pode ser caracterizada por apresentar até 20 estames, pixído pequeno quando comparado com os das demais espécies e geralmente pedicelado, com deiscência ocorrendo abaixo da metade do comprimento do fruto.

**1.4. *Portulaca mucronata* Link**, Enum. hort. berol. alt. 2: 2. 1822.

Prancha 1, fig. G.

**Ervas** anuais até 30cm; caule prostrado, simples ou ramificado desde a base, verde-rosado, mais espesso próximo às raízes. **Folhas** com pecíolo 2-3mm; tricomas axilares 7-30mm, brancos no material vivo, amarelados e anelados no material seco, persistentes, menores que as folhas; lâmina 8-48×4-12mm, plana, lanceolado-espatulada, ápice agudo; folhas involucrais (-4)5(-9). **Inflorescência** 2-5-flora; brácteas deltóides, apiculadas. **Flores** 1-3cm diâm., amarelas, sésseis; sépalas 5-8mm, obovado-deltóides, apiculado-cuculiformes, sem carenas, verde-amareladas a verde-rosadas, tubo ca. 1mm; pétalas 5-6, 9-15×4mm, obovadas, ápice emarginado com ou sem um pequeno apículo; estames ca. 40, tubo 0,5-1mm; estilete 3-8mm, amarelo, 5-9 ramos estigmáticos amarelos. **Pixídio** 5-8mm, sésstil, deiscência mediana ou ligeiramente acima da metade, parte basal 3-4mm, opérculo 3-4mm, hemisférico a levemente achatado, sementes 0,6-0,7mm diâm., as imaturas castanhas e as maduras acinzentadas ou raro pretas, com brilho metálico, superfície apresentando células com bordos levemente sinuosos, geralmente planas até ligeiramente convexas.

No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Ceará, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B3, B4, B6, D6, D7, E7**: campo cerrado, cerrado de solo arenoso ou sílico-argiloso. Coletado com flores e frutos de janeiro a dezembro.

Material selecionado: **Bertioga**, XI.1976, *P.E. Gibbs et al.* 3509 (SP, UEC). **Itirapina**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al.* 9559 (SP, UEC). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al.* 854 (IAC, SP). **Moji-Mirim**, XII.1965, *J.E. de Paula* 191 (SP). **Pedregulho** (Estreito), I.1996, *W.M. Ferreira & R. Balinello* 1282 (HRCB, UEC) **São José do Rio Preto**, V.1965, *G. Marinis* 281 (SP).

Nos espécimes estudados, não houve variabilidade quanto à forma, cor e ornamentação da superfície da

semente, sendo portanto, esse último um bom caráter para delimitar a espécie.

**1.5. *Portulaca oleracea* L.**, Sp. pl.: 445. 1753.

Prancha 1, fig.H-I.

Nome popular: beldroega.

**Ervas** anuais ou perenes, 5-40cm; caule geralmente prostrado e radiado em relação ao solo, raro ereto, normalmente ramificado desde a base. **Folhas** alternas na parte mais inferior do caule e subopostas na parte superior, pecíolos ca. 3mm; tricomas axilares 0,8-2mm, não visíveis a olho nu, brancos no material vivo e hialinos no material seco; lâmina 3-5×2-3mm, obovada a espatulada, ápice agudo, obtuso a emarginado; folhas involucrais 4(-8). **Inflorescência** 2-5-flora; brácteas 3mm, deltóides, ápice acuminado. **Flores** 0,6-1,5cm diâm., amarelas, não vistosas, sésseis; sépalas 3-5mm, verde-claras, dorso carenado, ápice agudo a obtuso, tubo de 1-2mm; pétalas 5, 3-8×1,5-4mm, obovadas, ápice emarginado com um pequeno apículo; estames (-3)15(-20); estilete até 1,8mm, (3)4(-6) ramos estigmáticos. **Pixídio** 2-8×2-3mm, sésstil, obovóide, verde a verde-amarelado, deiscência mediana ou ligeiramente abaixo da metade, opérculo com estrangulamento formando uma saliência cupuliforme onde ficam retidas algumas sementes; sementes 0,6-1,0mm diâm., marrom-escuras ou pretas, superfície apresentando células esteluladas, convexas ou com um tubérculo central.

No Brasil, ocorre praticamente em todos os Estados. **D6, E7, E8, F5, F7**: áreas cultivadas, pastagens, beira de calçadas e muros, capoeira, campo, restingas, beira de estradas. Floresce e frutifica de janeiro a dezembro. A espécie é muito utilizada na medicina popular, sendo o sumo das folhas usado para dor de ouvido, dor de dente e sífilis (Nyananyo & Okoli 1987). As folhas cozidas são utilizadas em doenças das vias urinárias e inflamações dos olhos; as sementes são utilizadas como vermífugo (Cruz 1965). As folhas são consumidas como verdura (Nyananyo & Okoli 1987).

Material selecionado: **Capão Bonito**, V.1991, *K.R. Botter* 24246 (UEC). **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza et al.* 11016 (HRCB). **Rio Claro**, *M.I.A. Rodrigues* 03 (HRCB). **São Paulo**, XII.1987, *V. C. Souza s.n.* (PMSP 1160). **São Sebastião**, IV.1965, *J.C. Gomes* 3674 (HRCB).

Esta espécie é facilmente identificável no campo, devido ao hábito prostrado radialmente sobre o solo, as pequenas flores amarelas e as sépalas carenadas.

É uma planta invasora de diversas culturas e considerada praga na agricultura. É bem resistente à seca (Blanco *et al.* 1981). Floresce e frutifica o ano todo, mais intensamente nos meses quentes (Aranha & Pio 1981).

Bibliografia adicional

Aranha, C. & R.M. Pio. 1981. Plantas invasoras da cultura de arroz (*Oryza sativa* L.) no Estado de São Paulo. 1. Dicotiledôneas. Planta Daninha 4(1): 33-57.

Blanco, H.G., Novo, M.C.S.S. & Santos, C.A.L. 1981. Catálogo das espécies de mato infestantes de áreas cultivadas no Brasil. Família da beldroega (Portulacaceae). *Biológico* 47(4): 127-147.

Cruz, G.L. 1965. Livro verde das plantas medicinais e industriais do Brasil. Belo Horizonte, Veloso, vol. 2, p. 608.

**1.6. *Portulaca striata*** Poelln., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 33: 163. 1933.  
Prancha 1, fig. J-M.

**Ervas** anuais, aproximadamente 15cm; caule semiprostrado ramificado desde a base, castanho-amarelado, entrenós 3mm. **Folhas** com pecíolos ca. 1mm; tricomas axilares 10-13mm, em tufo branco no material vivo, iguais ou geralmente maiores que as folhas; lâmina 5-13×1-3mm, oval-lanceolada, oblongo-lanceolada raro obovado-oblonga, ápice agudo a submucronado; folhas involucrais (6-)8. **Inflorescência** 2-3-flora; brácteas 2-3×1-2,5mm, deltóides, ápice agudo a acuminado. **Flores** 1-2cm diâm., rosadas; sépalas 5-5,5×4-5mm oboval-deltóides, ápice apiculado-cuculiforme, não carenadas; pétalas 5, 4-5×2-3mm, obovais a espatuladas, ápice emarginado com apículo; estames muitos, ca. 30 ou mais, estilete 3-4mm, 7-8 ramos estigmáticos, 1,5-2mm, lineares. **Pixídio** 4-5×4mm, sésil, deiscência mediana, parte basal 2-3×3,5-4mm, opérculo 3×4,5mm, hemisférico, verde-amarelado brilhante; sementes ca. 0,5mm diâm., marrons a pretas, subcirculares, superfície apresentando células esteluladas planas a convexas.

Peru, Uruguai e Brasil, onde ocorre nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C2**: solos arenosos bem drenados (margem de rio), regiões litorâneas (restingas). Coletada com flores e frutos no mês de novembro.

Material selecionado: **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci 2128* (HRCB, SP).

**P. striata** caracteriza-se por apresentar tricomas axilares brancos em tufo, do mesmo tamanho ou geralmente maiores que as folhas, pelo número de folhas involucrais, geralmente oito, e pela superfície da semente com células esteluladas planas a convexas no dorso e próximo a ele.

Esta espécie é muito similar com **P. amilis** Speg., principalmente pela morfologia foliar e morfologia da

superfície da semente. Basicamente, **P. striata** se diferencia pelas folhas oval-lanceoladas, com dimensões menores e pela superfície da semente com células esteluladas visíveis, planas ou ligeiramente convexas.

**1.7. *Portulaca umbraticola*** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 6: 58. 1823.  
Prancha 1, fig. N.  
Nome popular: onze-horas.

**Ervas** anuais, 18-30cm; caule carnoso, alongado, prostrado a subereto, ramificado desde a base. **Folhas** com pecíolo 1-2mm; tricomas axilares não evidentes a olho nu; lâmina 5-30×2-16mm, plana, obovada a espatulada, raro lanceolada, ápice arredondado, obtuso a agudo; folhas involucrais 4-6. **Inflorescência** 1-2-flora, brácteas 1-3mm, deltóides, ápice acuminado. **Flores** 3,2cm diâm., brancas, vermelho-alaranjadas, púrpuras ou amarelas; sépalas 8×5mm, obovado-deltóides, levemente carenadas, ápice acuminado; pétalas 5, 10-17mm, ovado-elípticas, ápice arredondado, com um pequeno apículo central; estames em geral 30(-40); estilete 2-6mm, variando de cor conforme a cor das pétalas, 5-6 ramos estigmáticos 1-3mm. **Pixídio** freqüentemente subpedicelado, 3-5mm, deiscência acima da metade, parte basal da cápsula com uma expansão alada membranácea na margem superior, 0,5-1,5mm de largura, opérculo achatado; sementes 0,6-1,0mm diâm., cinzas a pretas, superfície apresentando células esteluladas, com um tubérculo obtuso central.

No Brasil é referido para Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **G6**: restingas, áreas cultivadas de cana-de-açúcar, solos arenosos de origem granítica. Coletada com flores e frutos nos meses de janeiro a abril. É utilizada como ornamental pela beleza de suas flores.

Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), X.1980, *E. Forero et al. 8627* (HRCB, SP).

Na espécie as flores podem ser amarelas, brancas, salmão, cobre ou vermelho-alaranjadas, podendo raramente ser encontradas flores púrpuras ou rosas, como foi observado em dois materiais. Os filetes e anteras, estiletos e estigmas também apresentam colorações diferentes de acordo com as cores das pétalas. A ala membranácea no fruto é um caráter importante na delimitação desta espécie.

## 2. TALINUM Adans.

**Ervas** 30-80cm, eretas e anuais; raízes espessadas, caule simples ou ramificado. **Folhas** alternas e aproximadas na base, subopostas e distanciadas em direção ao ápice; pecioladas; planas, lâmina elíptica a obovada, ápice agudo, obtuso ou emarginado, margem inteira, base cuneada; glabras. **Inflorescência** paniculiforme, pedúnculo cilíndrico ou triangular; brácteas membranáceas. **Flores** rosas a lilases, efêmeras; sépalas verdes, verde-rosadas ou rosas, obovadas a obovado-oblongas, côncavas, decíduas ou persistentes, ápice subarredondado com apículo ou acuminado; pétalas 5, livres, em geral largas e ovaladas, ápice

arredondado, com ou sem ápico; estames 5 a muitos, filetes brancos ou róseos; ovário verde, súpero, séssil, globoso, estilete róseo ou branco com 3 ramos estigmáticos papilosos. **Fruto** cápsula loculicida, globosa ou ovóide, deiscente por 3 fendas longitudinais, valvas cartáceas; sementes reniformes, marrom-escuras a pretas; superfície apresentando células hexagonais com ou sem fôveas na junção das células ou células hexagonais com ou sem tubérculo central.

O gênero inclui cerca de 50 espécies, distribuídas nos trópicos, subtropicais e regiões temperadas do mundo, com maior concentração no México. No Brasil, ocorrem duas espécies, ambas representadas no Estado de São Paulo.

Poellnitz, K. 1934. Monographie der Gattung **Talinum** Adans. Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 35: 1-34.

Rose, J.N. & Standley, P.C. 1911. The genus **Talinum** in México. Contr. U.S. Natl. Herb. 13(8): 281-288.

### Chave para as espécies de **Talinum**

1. Folhas com ápice agudo a obtuso; pedúnculo cilíndrico; flores ca. 1 cm diâm.; sépalas não carenadas, decíduas no fruto; estames 15-20 ..... **1. T. paniculatum**
1. Folhas com ápice emarginado; pedúnculo triangular; flores ca. 2 cm diâm.; sépalas levemente carenadas, persistentes no fruto; estames ca. 30 ..... **2. T. triangulare**

#### **2.1. Talinum paniculatum** (Jacq.) Gaertn., Fruct. sem. pl. 2: 219. 1791.

Prancha 1, fig. O.

Nome popular: pulguinha.

**Ervas** carnosas anuais, ca. 80cm; caule ereto, glabro, simples ou às vezes pouco ramificado. **Folhas** simples, alternas ou subopostas, mais concentradas na região basal, glabras; pecíolo 1-2mm; lâmina 1,6-11,5×0,6-4,5cm, obovada, ápice agudo a obtuso, base cuneada. **Inflorescência** paniculiforme, eixo cilíndrico 12-40cm; pedicelos delgados e cilíndricos, ca. 1cm; brácteas 2×0,5mm, verde-rosadas, lanceoladas a triangulares, escariosas, ápice agudo. **Flores** ca. 1cm diâm., efêmeras, abrindo-se no final da tarde, sépalas verde-rosadas ou róseas, 2-3×2-3mm, decíduas, côncavas, obovado-oblongas, com pequeno ápico; pétalas 4-5-5×2-3mm, ovaladas, ápice arredondado; estames 15-20, mais curtos que as pétalas, filetes róseos com papilas na base; estilete ca. 2mm, róseo, 3 ramos estigmáticos róseos. **Cápsula** 3-4mm, globosa, amarela, amarelo-alaranjada a avermelhada, deiscência do ápice para a base; sementes 0,8-1,5×0,7-1mm diâm., marrom-escuras a pretas, superfície com células hexagonais, alongadas, convexas, em geral com fôveas entre as células, ou com tubérculos capitados no centro de cada célula.

No Brasil, ocorre de Norte a Sul, tendo sido registrada para os Estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B2, B4, C6, C7, D2, D5, D6, D7, E7, E8, F4, F7**: terrenos baldios, também coletada em campo, mata ciliar, cerradão, cerrado, mata mesófila, solo arenoso, costão rochoso, região de chapada, borda de mata e restinga. Coletada com flores e frutos de janeiro a dezembro. Na

medicina popular as raízes desta espécie, são utilizadas como antiescorbútico. As folhas são consumidas como verdura crua ou cozidas em saladas (Jorge *et al.* 1991). É utilizada nos países do hemisfério norte, como ornamental, pela beleza das folhas. É referida como invasora em hortas e terrenos baldios (Kissmann & Groth 1995).

Material selecionado: **Brotas**, II.1996, *V.C. Souza 10971* (SPF). **Cardoso**, XII.1994, *L. C. Bernacci et al. 901* (SPF). **Espirito Santo do Pinhal**, X.1982, *A. Furlan 06* (HRCB). **Iepê**, II.1965, *G. Eiten et al. 6001* (SP). **Ilha Solteira**, XI.1995, *E.C.S. Generoso 5* (HISA). **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza et al. 11044* (SPF). **Itararé**, X.1965, *J. Mattos 14965* (SP). **Ribeirão Preto**, XI.1938 *I. Ramos et al. s.n.* (SP 44055). XI.1938, *A.S. Costa s.n.* (IAC 4424). **Rio Claro**, X.1997, *M.A. Farinaccio s.n.* (HRCB 27454). **São Paulo**, V.1996, *A.M. Hoch et al. 6* (HRCB). **Tapiratiba**, XI.1994, *L.S. Kinoshita et al. 94* (HRCB, SPF, UEC). **Ubatuba**, XII.1994, *R. Goldemberg et al. 32401* (UEC).

**Talinum paniculatum** é facilmente distinguida de **T. triangulare** pelo pedúnculo da inflorescência que é cilíndrico, ao passo que nesta última o pedúnculo é triangular. Além disso, as duas espécies possuem mecanismos de deiscência do fruto bem diferentes. Em **T. paniculatum** o fruto se rompe em 3 valvas deixando sobre a coluna seminal 3 valvas internas membranáceas, vascularizadas, que se desprendem das externas, estas se soltam pela base, ficando presas apenas pelo ápice através de 3 filamentos, provavelmente dos bordos-carpelares.

#### Bibliografia adicional

Jorge, L.I.F., Ferro, V.O. & Sakuma, A.L. 1991. Hortaliças brasileiras - caracterização botânica e química das espécies: *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn., *Xanthosoma atrovirens* C. Koch e *Amaranthus hybridus* L. Rev. Inst. Adolfo Lutz, v. 51, n. 1/2, p. 11-18.

Kissmann, K.G. & Groth, D. 1995. Plantas infestantes e nocivas. BASF tomo III, 675p.

**2.2. *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd., Sp. pl. 2: 862. 1800.**

Prancha 1, fig. P.

Nome popular: João-gomes.

**Ervas** carnosas, anuais, 20-60cm; caule ereto, glabro, simples ou ramificado, geralmente espesso. **Folhas** simples, alternas ou subopostas, glabras; pecíolo 1-2mm, lâmina 4,5-12×1,2-4,5cm, obovada, ápice ligeiramente emarginado, base cuneada. **Inflorescência** em panícula, pauci ou multiflora, pedúnculo triangular ca. 2,5-6cm; pedicelos ca. 1cm; brácteas 1×1mm, verdes ligeiramente rosadas, triangulares, escariosas, ápice acuminado. **Flores** medindo ca. 2cm diâm.; sépalas 5,5-6,0×3,5-4,2mm, persistentes, obovadas, ápice agudo a acuminado; pétalas 7-8(-10)×5-6mm, ovaladas, ápice arredondado com um apículo central; estames ca. 30, menores que as pétalas, filetes filiformes róseos; estilete róseo, ca. 1,5mm, 3 ramos estigmáticos róseos. **Cápsula** 4,5-7,0×5-6mm, globosa, amarela, às vezes com pontos vermelhos; sementes 0,8-1,5mm diâm., reniformes, marrom-escuras a pretas, brilhantes, superfície com células hexagonais alongadas, ligeiramente convexas, às vezes formando tubérculos achatados no dorso da semente.

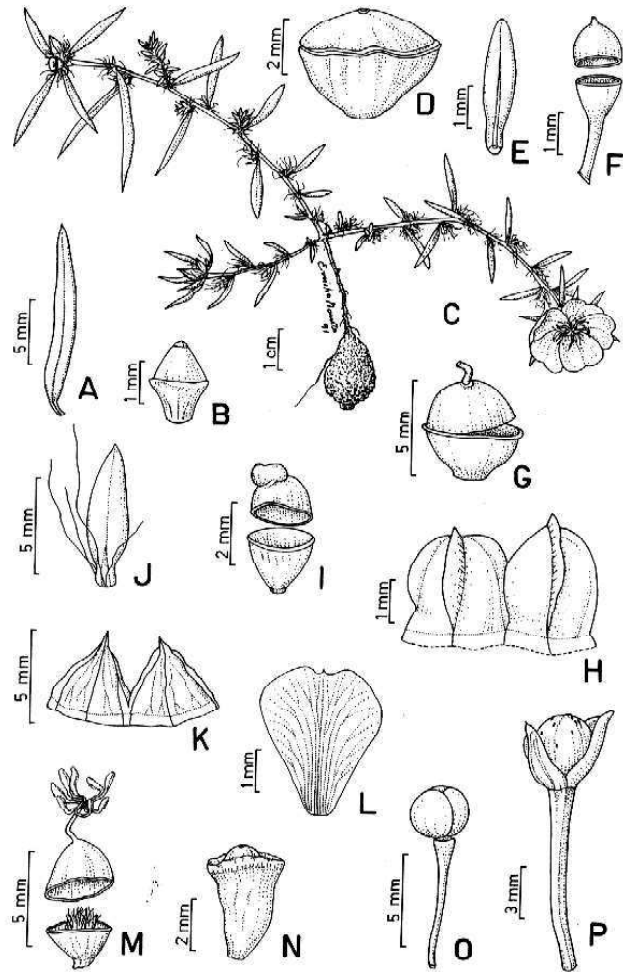
Ocorre na Índia, México, América Central e América do Sul. No Brasil ocorre de norte a sul, tendo sido registrada para os Estados do Amazonas, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B4, D6, E7:** é comum em ambientes ruderais e terrenos arenosos que sofreram interferência do homem ou ação do fogo, em áreas sombreadas, beira de estradas e em culturas perenes como a cana-de-açúcar. A espécie tem diferentes usos, na Indonésia é utilizada na medicina popular como fortificante, sendo conhecida como "Ginseng bugis" (Kohda *et al.* 1992). É também usada como ornamental (Kissmann & Groth 1995), como verdura crua em saladas, ou cozida combinando com carnes, peixes, moluscos e outros vegetais (Teodoro 1938).

Material selecionado: **Cardoso, V.**1995, *L.C. Bernacci et al. 1819* (HRCB). **Rio Claro, II.**1998, *M.I.A. Rodrigues 06* (HRCB). **São Paulo, III.**1945, *F.C. Hoehne s.n.* (SPF 13069).

**T. triangulare** apresenta pedúnculo triangular de onde partem três ramificações terminando cada uma por uma flor. As sépalas persistem no fruto maduro. As pétalas são em geral de cor rosa como foi observado no material de São Paulo mas, segundo Rydberg (1932), podem ainda ser avermelhadas, brancas ou amarelas.

Bibliografia adicional

- Kohda, H., Yamaoka, Y.S., Morinaga, M.I. & Darise, M. 1992. Saponins from *Talinum triangulare*. Chem. Pharm. Bull., V. 40, n. 9, p. 2557-2558.  
 Rydberg, P.A. 1932. Portulacaceae. North American Flora 21: 279-328.  
 Teodoro, N.G. 1938. The *Talinum*: its culture and uses. The Phillip. J. Agric. Farms. Circular, n.46, p. 395-401.



**Prancha 1.** A-B. *Portulaca fluviialis*, A. folha; B. fruto imaturo. C-D. *Portulaca frieseana*, C. hábito; D. fruto. E-F. *Portulaca halimoides*, E. folha, F. fruto. G. *Portulaca mucronata*, fruto. H-I. *Portulaca oleracea*, H. sépalas com dorso carenado; I. fruto. J-M. *Portulaca striata*, J. folha com tricomas maiores que a folha; K. sépala; L. pétala; M. fruto com deiscência mediana e opérculo com estilete e estigma com 8 ramos. N. *Portulaca umbraticola*, fruto com deiscência acima da metade, opérculo achatado mostrando uma expansão alada membranácea na margem superior da parte basal. O. *Talinum paniculatum*, fruto mostrando o pedicelo cilíndrico e sépalas deciduas. P. *Talinum triangulare*, fruto mostrando pedicelo triangular e sépalas persistentes. (A-B, *Edwall* SP 12954; C, *Ferreira-Neto 94222*; D, *Hatschbach 33173*; E-F, *Luederwaldt* SP 17111; G, *Krug* SP 40998; H, *Rodrigues 44*; I, *Rodrigues 02*; J-M, *Bernacci 2128*; N, *Forero 8627*; O, *Farinaccio* HRCB 27454; P, *Rodrigues 06*).

**Lista de exsicatas**

- Amaral, M.C.E.:** 9559 (1.4); **Arbo, M.M.:** 3529 (1.4); **Barreto, K.D.:** 01497 (1.4), 3450 (1.4); **Bernacci, L.C.:** 854 (1.4), 901 (2.1), 1819 (2.2), 2128 (1.6); **Bicudo, H.:** 214 (1.2); **Botter, K.R.:** 24246 (1.5); **Carvalho, A.M.:** 1842 (1.3), 1843 (1.3); **César, O.:** 541 (1.4); **Costa, A.S.:** IAC 4424

PORTULACACEAE

(2.1); **Edwall.**: CGG 1720 (1.1); **Eiten, G.**: 2747 (1.5), 3469 (1.5), 3610 (1.3), 4904 (1.3), 4945 (1.3), 5014 (1.3), 5056 (1.4), 6001 (2.1), 9333 (1.2), 9661-C (1.5); **Farinaccio, M.A.**: HRCB 27454 (2.1); **Ferreira, W.M.**: 1282 (1.4); **Folli, D.A.**: 2578 (1.5), 2722 (2.2), 2736 (1.4); **Forero E.**: 8627 (1.7); **Franco, C.**: SP 44054 (1.5); **Furlan, A.**: 06 (2.1), HBRC 4314 (2.1); **Generoso, E.C.S.**: 5 (2.1); **Gibbs, P.E.**: 3509 (1.4); **Goldemberg, R.**: 32401 (2.1); **Gomes, J.C.**: 2711 (1.1), 3674 (1.5); **Harley, R.M.**: 22225 (1.4), SPF 35825 (2.1); **Hartmann, T.**: 179 (1.4), 335 (1.2); **Hatschbach G.**: 15733 (1.5), 18088 (2.1), 20589 (1.4), 21088 (2.1), 21495 (2.1), 22889 (1.4), 23779 (2.2), 29473 (1.7), 32337 (1.4), 33173 (1.2), 33385 (1.4), 34184 (1.4), 39029 (1.4), 44521 (2.1), 45065 (2.2), 46962 (1.4); **Hoch, A.M.**: 6 (2.1); **Hoehne, F.C.**: SPF 13069 (2.2); **Hoehne, W.**: HRCB 4096 (2.1), SPF 13070 (1.4); **Krug, H.**: SP 82725(1.4); **Kinoshita, L.S.**: 94 (2.1); **Klein, A.**: 16021 (1.5); **Labouriau, M.**: 18 (1.4); **Legrand, D.**: PACA 47417 (1.1); **Loefgren, A.**: CGG 496 (1.2); **Luederwaldt, H.**: SP 17111 (1.3); **Marinis, G.**: 281 (1.4); **Martins, H.F.**: 111 (1.6); **Mattos, J.**: 10629 (1.4), 11040 (1.4), 14965 (2.1); **Menando, M.S.**: 148 (2.1); **Monteiro, M.M.**: 3529 (1.4); **Neto, W.M.F.**: 94 (1.2); **Paula, J.E.**: 112 (1.4), 191 (1.4); **Polo, M.**: 11378 (1.5); **Ramos, I.**: SP 44055 (2.1); **Rodrigues, M.I.A.**: 01 (1.5), 02 (1.5), 03 (1.5), 04 (1.5), 05 (1.5), 06 (2.2); **Roque, N.**: ESA 22809 (1.3), ESA 26386 (1.4); **Russell, A.**: 56 (2.1); **Santoro, J.**: 867 (2.1), IAC 867 (2.1); **Segadas-Vianna**: I-141 (1.1), I-174 (1.1); **Souza V.C.**: 2120 (1.7), 8427 (1.4), 10089 (1.4), 10971 (2.1), 11016 (1.5), 11044 (2.1), PMSP 1160 (1.5); **Taylor N.P.**: 758 (1.4), 1421 (1.3), 1461 (1.7), 1462 (1.3), 1502 (1.3), 1525 (1.3), 1527 (1.4), 1528 (1.3), 1556 (1.7), 1567 (1.7), 1571 (1.4), 1605 (1.3), 1607 (2.2); **Viegas, A.P.**: IAC 4059 (1.4); **Zappi D.C.**: 202 (1.4), 238 (1.7); **Zenaide, H.**: 38 (1.3).



## PROTEACEAE

Rogério Lupo & José Rubens Pirani

**Árvores** ou arbustos perenes, raro ervas, hermafroditas raramente monóicas ou dióicas. **Folhas** alternas, raro opostas ou verticiladas, simples, inteiras, denteadas a pinatífidas ou compostas pinadas ou 2-pinadas, às vezes com heterofilia. **Inflorescência** axilar ou terminal, em racemo, pseudo-racemo, espiga, glomérulo ou umbela. **Flores** bissexuadas, raro unissexuadas, protândricas, 4-meras, actinomorfas ou levemente zigomorfas, hipóginas ou períginas; sépalas valvares, em geral petalóides, livres ou unidas na base; corola ausente ou inconspícua, representada por 1 disco nectarífero hipógino anular ou semianular 4-lobado, ou (2-)4 glândulas hipóginas livres ou unidas na base, alternas às sépalas; estames 4, opostos às sépalas, filetes em geral adnatos a estas até diferentes alturas, anteras bitecas, deiscência longitudinal, conectivo prolongado; ovário 1-carpelar, conduplicado, em geral estipitado, óvulos 1-2, raro muitos, marginais, estilete alongado, estigma terminal ou látero-apical. **Fruto** folículo, noz, aquênio ou drupa; semente em geral 1, muitas vezes alada, embrião reto, endosperma em geral ausente.

A família tem cerca de 75 gêneros e mais de 1.000 espécies, amplamente distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais e especialmente nas partes mais quentes do Hemisfério Sul. África do Sul e Austrália abrigam a maior diversidade e uma grande proporção das espécies cresce em regiões com climas marcadamente sazonais, com grande frequência em solos pobres em nutrientes, porém muitos gêneros são árvores de florestas pluviais. No Estado de São Paulo, ocorrem os gêneros **Euplassa** Salisb., **Panopsis** Salisb. e **Roupala** Aubl., compreendendo juntos 11 espécies.

- Haber, J.M. 1961. The comparative anatomy and morphology of the flowers and inflorescences of the Proteaceae. II. Some American taxa. *Phytomorphology* 11(1-2): 1-16.
- Johnson, L.A.S. & Briggs, B.G. 1963. Evolution in the Proteaceae. *Austral. J. Bot.* 11: 1-20.
- Johnson, L.A.S. & Briggs, B.G. 1975. On the Proteaceae - The evolution and classification of a southern family. *Bot. J. Linn. Soc.* 70(2): 83-182.
- Meisner, C.F. 1855. Proteaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 74-99, tab. 31-36.
- Nevling Jr., L.I. 1960. Flora of Panama (Proteaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 47(2): 199-203.
- Pirani, J.R. & Nascimento, F.H.F. 1995. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Proteaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 14: 223-234.
- Sleumer, H. 1954. Proteaceae Americanae. *Bot. Jahrb. Syst.* 76(2): 139-211.

### Chave para os gêneros

1. Folhas paripinadas, com peciólulos articulados na base; perianto encurvado ou subereto antes da antese; estigma látero-apical, comprimido, ligeiramente convexo ..... **1. Euplassa**
1. Folhas simples ou pinatífidas, às vezes imparipinadas, mas, nesse caso, os peciólulos não articulados na base; perianto reto antes da antese; estigma terminal, clavado, cilíndrico ou capitado.
  2. Folhas simples; glândulas hipóginas membranáceas, conatas em urcéolo 4-lobado; filetes parcialmente adnatos às sépalas, até a metade inferior; anteras ovais a elípticas; fruto noz ou drupa, lenhoso, indeiscente ou tardiamente deiscente; semente 1, não alada ..... **2. Panopsis**
  2. Folhas simples, pinatífidas ou imparipinadas; glândulas hipóginas carnosas, livres ou unidas na base; filetes total ou quase totalmente adnatos às sépalas; anteras sésseis a subsésseis, linear a oblongas; fruto folículo; sementes 2, aladas ..... **3. Roupala**

**1. EUPLASSA Salisb.**

**Árvores** ou arbustos, ramos jovens subglabros ou estrigosos até tomentosos. **Folhas** espiraladas, paripinadas, raro imparipinadas, raque terminando em folíolos rudimentares ou gema terminal às vezes alongada; folíolos 6-14, subsésseis, peciólulos articulados na base, inteiros a serreados, opostos a subopostos. **Pseudo-racemos** axilares ou raramente (sub)terminais, solitários ou pareados, raque longa com pares unibracteados de flores sésseis, sustentados por ramos de segunda ordem bastante abreviados. **Flores** bissexuadas, cálice levemente zigomorfo, cilíndrico a subclavado, subereto a encurvado; sépalas 4, 3 delas ou todas reflexas após antese, ápice côncavo; glândulas hipóginas 4, conatas e lobadas ou totalmente separadas; anteras subsésseis, ovóides; ovário glabro ou tomentoso, curto-estipitado, botuliforme ou ovóide, unilocular; óvulos 2, colaterais, pêndulos; estilete espesso, arqueado, ápice dilatado, estigma subterminal, latero-apical, comprimido, ligeiramente convexo, com tricomas multicelulares após a antese, perdidos mais tarde. **Fruto** noz, pericarpo muito coriáceo, indeiscente ou tardiamente deiscente.

O gênero **Euplassa** distribui-se desde a Colômbia, Equador, Peru e Guianas até o sul e sudeste do Brasil, passando pela Floresta Amazônica e Bolívia. Possui cerca de 26 espécies, a maioria na região Sudeste do Brasil (Sleumer 1954). Em São Paulo, ocorrem três espécies ocupando desde florestas de altitude até a floresta tropical úmida perenifólia.

Chave para as espécies de **Euplassa**

1. Ramos jovens (*in sicco*) pardo-pubérulos; folíolos glabros ou esparsamente pilosos na face abaxial, ligeiramente serreados, peciólulos delgados; flores pubérulas a estrigosas; ovário botuliforme, estilete ca. 5mm ..... **2. E. hoehnei**
1. Ramos jovens (*in sicco*) ferrugíneo-tomentosos; folíolos ferrugíneo-tomentosos na face abaxial, margem inteira a serreada, peciólulos espessados principalmente na base; flores ferrugíneo-tomentosas; ovário ovóide, estilete 6mm ou mais.
  2. Folíolos 4-5 pares, coriáceos, leve e esparsamente denteados, opostos; glândulas hipóginas 4, livres ou curtamente unidas; ovário densamente seríceo; noz esférica ..... **1. E. cantareirae**
  2. Folíolos 3-7 pares, subcoriáceos, inteiros a serreados, opostos a subopostos; glândulas hipóginas soldadas em semianel 4-lobado, ovário glabro; noz ovóide a elipsóide ..... **3. E. legalis**

**1.1. Euplassa cantareirae** Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 191. 1954.

Prancha 1, fig. A-D.

Nome popular: carvalho-brasileiro.

**Árvores** com ramos jovens densamente ferrugíneo-tomentosos (*in sicco*). **Peciólulos** 1-4,5cm, como a raque densamente ferrugíneo-tomentosos; folíolos 4-5 pares opostos, 2,5-7,5×2-3,5cm, elíptico-obovais, assimétricos, coriáceos, margem levemente denteada, ápice obtuso curto-mucronulado, base suboblíqua, face adaxial lustrosa, tomentosa principalmente nas nervuras, face abaxial persistentemente ferrugíneo-tomentosa, nervuras semicraspedódromas ca. 6 pares, salientes na face abaxial; peciólulos (2-)3-8mm, espessos na base. **Pseudo-racemos** axilares a subterminais, 10-18cm; pedúnculo e raque denso-tomentosos, ramos laterais 5mm, dividindo-se na metade superior. **Flores** 8-12mm, perianto curvo, densamente ferrugíneo-tomentoso, ápice das sépalas apiculado; glândulas hipóginas 4, livres ou curtamente

unidas, rígidas; ovário ovóide densamente seríceo, estilete ca. 6mm, piloso na base. **Noz** esférica, apiculada, glabra, ca. 2,5cm.

São Paulo a Santa Catarina. **E7**: matas de topo de morro. Floresce nos meses mais quentes do ano, principalmente em dezembro e janeiro, frutifica em março e abril. Sua madeira, bem como de todas as espécies do gênero, é utilizada comercialmente em construções navais e aeronáuticas, marcenaria, tonéis e barris (Pickel 1962).

Material selecionado: **São Paulo**, XII.1938, *M. Koscinski s.n.* (SP 56589, SPF 71780).

Esta espécie não tem sido coletada há mais de 30 anos, o que leva a crer que se tornou bastante rara; o risco de extinção, entretanto, é baixo, pois suas populações vivem em unidades de conservação.

Bibliografia adicional

Pickel, B.J. 1962. **Euplassa cantareirae** Sleumer (Proteaceae) em São Paulo. Arch. Bot. São Paulo 3(5): 241-243.

**1.2. *Eupliassa hoehnei*** Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 193. 1954.

Prancha 1, fig. E-H.

Nomes populares: cuticaêm, caxicaêm.

**Árvores** até 18m alt.; ramos jovens pardo-pubérulos (*in sicco*). **Folhas** densamente concentradas no ápice dos ramos, pecíolos 4-7(-12)cm, pilosos na base; folíolos 3-6 pares, opostos a subopostos, 3-8(-15)×1,5-3(-8)cm, sub-rômnicos a elípticos, subsimétricos, cartáceos, denteados a serrados, inteiros próximo à base brevemente atenuada, ápice agudo, face adaxial lustrosa, abaxial subopaca, muito esparsamente pilosa, nervuras semicraspedódromas, 4-5 pares, salientes na face abaxial; peciólulos (4-)6-8(-18)mm, delgados, pilosos na inserção. **Pseudo-racemos** axilares a subterminais, 12-16cm, pedúnculo e raque pubérulos a estrigosos, ramos laterais 3-5mm, estrigosos, dividindo-se em geral próximo à base. **Flores** 8-10mm, perianto curvo, sépalas pubérulas a estrigosas na face externa, mais densamente na base; glândulas hipóginas livres ou curtamente unidas; ovário botuliforme glabro, estilete ca. 5mm. **Noz** ovóide, acuminada, glabra, ca. 3cm.

**E. hoehnei** é restrita ao Estado de São Paulo. E7, F6: florestas pluviais e tropicais semidecíduas. Floresce em setembro, frutifica em dezembro.

Material selecionado: **Iguape**, XII.1995, I. Cordeiro et al. 1599 (SP, SPF). **São Paulo**, X. 1951, W. Hoehne s.n. (BOL, F, HUEFS, ICN, K, MBM, RB, SP, SPF 13835, SPSF, UB, US).

Material adicional selecionado: SÃO PAULO, São Paulo, X.1961, O. Handro 982 (SPF).

**1.3. *Eupliassa legalis*** (Vell.) I.M. Johnst., Contr. Gray Herb. 73: 41. 1924.

Prancha 1, fig. I-L.

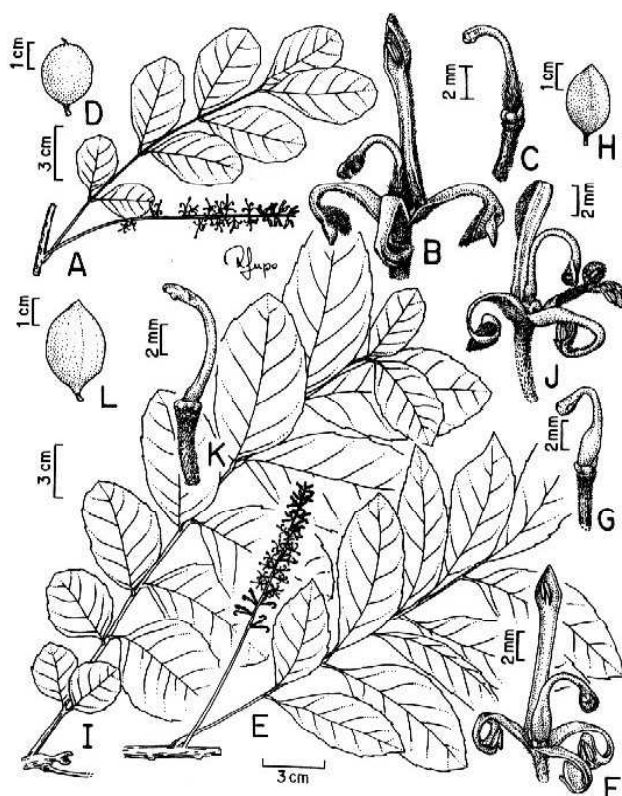
Nomes populares: cuticaêm, cotucanhê.

**Árvores** até 13m; ramos jovens densamente ferrugíneo-tomentosos (*in sicco*). **Peciolos** 2,5-6,5cm, densamente ferrugíneo-tomentosos; folíolos 3-7 pares, subopostos a opostos, 2,5-11(-14)×2-6(-8)cm, elípticos a largo-obovais, (sub)assimétricos, subcoriáceos, inteiros a esparsa e subagudamente serrados, ápice obtuso a subagudo, base suboblíqua, face adaxial em geral lustrosa, esparsamente pilosa, densamente próximo à base, nervura principal tomentosa na metade basal, menos na apical, face abaxial densamente ferrugíneo-pilosa, nervuras semicraspedódromas ou broquidódromas, 5-7 pares, densamente ferrugíneo-tomentosas como as margens, salientes na face abaxial; peciólulos 3-4(-5)mm, espessos. **Pseudo-racemos** axilares a subterminais, (18-)25-30(-35)cm, pedúnculo e raque denso-tomentosos, ramos laterais 5-7mm. **Flores**

10-12mm, perianto subereto, sépalas densamente ferrugíneo-tomentosas na face externa, ápice da sépala ereta curvo; glândulas hipóginas unidas em semianel 4-lobado; ovário curto ovóide, glabro, estilete ca. 8mm. **Noz** ovóide a elipsóide, acuminada, subestipitada, glabra, 3-3,5cm.

**E. legalis** ocorre em Minas Gerais e em São Paulo distribui-se principalmente na costa norte. F6, E8, E9: florestas pluviais e matas de restinga. Floresce no final do verão e início do outono, iniciando a frutificação no final desta estação, com os frutos amadurecendo no final do inverno.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, 24°36'30"S 47°53'06"W, IV.1996, N.M. Ivanauskas 791 (ESA, SPF). **Ubatuba**, VIII.1988, J.E.L.S. Ribeiro et al. 410 (HRCB, SPF). **Ubatuba** (Picinguaba), III.1993, M.A. Assis & R. Monteiro 113 (HRCB, SPF).



**Prancha 1.** A-D. *Eupliassa cantareirae*, A. ramo com inflorescência; B. flor na antese; C. flor após queda das sépalas; D. noz madura. E-H. *Eupliassa hoehnei*, E. ramo com inflorescência; F. flor na antese; G. flor após queda das sépalas; H. noz madura. I-L. *Eupliassa legalis*, I. folha; J. flor na antese; K. flor após queda das sépalas; L. noz madura. (A-D, Koscinski SP 56589; E. W. Hoehne SPF 13835; F-G, Handro 982; H, Cordeiro 1599; I, Ivanauskas 791; J-K, M.A. Assis 113; L, Ribeiro 410).

## 2. PANOPSIS Salisb.

**Árvores** ou arbustos muito ramificados; ramos cilíndricos, glabros ou com indumento dourado a ferrugíneo; gemas axilares tomentosas. **Folhas** simples, alternas ou subopostas, raro opostas ou verticiladas, pecioladas, raro sésseis, lâminas elípticas, ovais ou obovais, margens inteiras. **Sinflorescências** paniculiformes com 3-10 pseudo-racemos, terminais, raro axilares, 10-35cm. **Flores** bissexuadas, eretas ou suberetas, pediceladas; sépalas 4, livres, todas reflexas na antese, glândulas hipóginas 4, membranáceas, conatas em urcéolo 4-lobado ou denteado, raro sublivres; estames 4, filetes parcialmente adnatos, até pelo menos a metade inferior das sépalas, anteras ovais a elípticas, conectivo apiculado; ovário subséssil unilocular; óvulos 2, pêndulos, estigma terminal clavado, cilíndrico ou capitado. **Fruto** noz ou drupa seca, globoso ou elíptico complanado, glabro a tomentoso, pericarpo lenhoso, indeiscente ou tardiamente deiscente; semente 1, não alada.

O gênero **Panopsis** distribuiu-se do sul da Costa Rica ao Peru, Bolívia e Brasil (Sleumer 1954), sendo uma espécie endêmica do Sudeste do último. Pertencem ao gênero cerca de 20 espécies (Edwards & Prance 1993), estando a maior diversidade no noroeste da América do Sul. Duas espécies são encontradas em São Paulo, habitando florestas pluviais e matas ciliares.

Edwards, K.S. & Prance, G.T. 1993. New species of **Panopsis** (Proteaceae) from South America. *Kew Bull.* 48(4): 637-662.  
Gutiérrez Hernández, L.E. 1991. Revision de las especies colombianas del género **Panopsis** (Proteaceae). *Caldasia* 16(79): 459-484.

### Chave para as espécies de **Panopsis**

1. Lâminas foliares 7-11cm, estreito-elípticas, face abaxial esparsamente pilosa; glândulas hipóginas conatas em urcéolo longo-denteado, rodeando a base do ovário; fruto globoso ..... **1. P. multiflora**
1. Lâminas foliares 10-20cm, lanceoladas, ambas as faces com longos tricomas esparsos; glândulas hipóginas conatas num tubo curto-denteado, cobrindo todo o ovário; fruto fusiforme ..... **2. P. rubescens**

**2.1. Panopsis multiflora** (Schott) Ducke, *Arch. Jar. Bot.* Rio de Janeiro 5: 103. 1930.  
Prancha 2, fig. A-B.

**Árvores** ca. 8m; gemas e ramos jovens cinéreo-pilosos. **Folhas** subopostas coriáceas; pecíolo ca. 5mm, glabrescente, lâmina 7-11×1,8-3,6cm, estreito-elíptica, ápice subobtusado, margem ondulada, base atenuada, decorrente, face adaxial lustrosa, abaxial muito esparsamente pilosa, nervuras secundárias ca. 6 pares, broquidódromas, estas e as terciárias proeminentes em ambas as faces. **Pseudo-racemos** 3-7, ca. 5cm, reunidos em sinflorescência paniculiforme, axilar ou terminal, pedúnculo ca. 15mm, cada pseudo-racemo subtendido por 1 bráctea folhosa tanto menor quanto mais perto do ápice, esparso-veloso. **Flores** subcapitadas no botão, cálice pubescente ca. 4mm; pedicelo viloso ca. 6mm; glândulas hipóginas membranáceas conatas em urcéolo 4-longo-denteado, anteras elípticas; ovário velutino (tricomas iguais em altura, ca. 1,5mm, ferrugíneos), estilete subereto, oblongo-clavado. **Fruto** globoso, glabrescente, 3-4cm diâm. (Sleumer 1954).

Espécie encontrada no Rio de Janeiro e São Paulo.  
E7: florestas pluviais. Floresce na primavera.

Material examinado: **Santo André** (Paranapiacaba), VII.1966, E. Kuehn 158 (SPF, US).

Devido à impossibilidade de se analisar outros materiais pela ausência de novas coletas (apesar de sua ocorrência ser comum no Estado do Rio de Janeiro, de acordo com G.T. Prance, em comunicação pessoal), não foi possível verificar a variabilidade que poderia ocorrer dentro desta espécie, fator que deve ser levado em conta na identificação deste táxon.

**2.2. Panopsis rubescens** (Pohl) Rusby, *Mem. Torrey Bot. Club.* 6: 116. 1896.  
Prancha 2, fig. C-D.

**Árvores** até 16m ou grandes arbustos muito ramificados; gemas e ramos jovens ferrugíneo-tomentosos. **Folhas** subopostas, membranáceas a cartáceas; pecíolo 0,5-2cm, piloso na base; lâmina 10-20×3-5cm, oblongo-elíptica a lanceolada, ápice agudo a subobtusado, margem ondulada, base atenuada, ambas as faces com tricomas longos esparsos, nervuras secundárias 10-12 pares, broquidódromas, estas e as terciárias salientes na face abaxial. **Pseudo-racemos** 3-5, reunidos em sinflorescência de 20-30cm, terminal ou axilar, pedúnculo 2-3cm, cada pseudo-racemo subtendido por bráctea reduzida, tomentoso a glabrescente. **Flores** no botão clavadas; cálice denso-tomentoso, ca. 4mm; pedicelo piloso,

ca. 6mm; glândulas hipóginas membranáceas formando tubo ao redor do ovário, 4-denteado (*Fróes 22548*), anteras elípticas; ovário velutino (tricomos iguais em altura, ca. 1mm, ferrugíneos), estilete subereto clavado. **Fruto** fusiforme densamente ferrugíneo-pubérulo (*Jangoux & Bahia 211*), 3-5,5×2-3,5cm, pericarpo lenhoso.

A espécie distribui-se pela Venezuela, Colômbia, Guiana Inglesa e Brasil no Pará, Ilha de Marajó, Amazonas,

Goiás, Mato Grosso e São Paulo. **F6:** floresta pluvial atlântica. Floresce em setembro, frutifica em dezembro.

Material selecionado: **Iguape**, XII.1990, *M.C.H. Mamede et al.* 374 (SPF)

Material adicional examinado: AMAZONAS, **Castanha**, VII.1947, *R.L. Fróes 22548* (IAN, SP). MARANHÃO, **Nova Esperança**, 2°55'S 45°45'W, XII.1978, *J. Jangoux & R.P. Bahia 211* (NY, UEC).

### 3. ROUPALA Aubl.

**Árvores** ou arbustos; gemas e ramos jovens ferrugíneo-pilosos. **Folhas** alternas, simples (freqüentemente apenas na planta adulta), pinatífidas ou imparipinadas (em geral em plantas imaturas), inteiras a serreadas, folíolos quando bem diferenciados, serreados; peciólulos não articulados na base. **Pseudo-racemos** axilares ou terminais com pares de flores unibracteados. **Flores** bissexuadas, actinomorfas, hipóginas, pedicelos evidentes; sépalas 4, livres, reflexas após antese, decíduas, ápice revoluto, glabras na face interna, externa pubérula a tomentosa; glândulas hipóginas 4, livres ou unidas na base; filetes livres adnatos total ou quase totalmente às sépalas, anteras sésseis a subsésseis, linear a oblongas, conectivo escurecido; óvulos 2, colaterais, pêndulos; estilete alongado, subereto, estigma terminal. **Fruto** folículo, apiculado, em geral estipitado; sementes 2, aladas.

O gênero **Roupala** é encontrado desde o sul do México até a região Sul do Brasil, passando pelo Peru, Bolívia e Paraguai (Sleumer 1954). Pertencem ao gênero cerca de 50 espécies, ocupando dois centros de diversidade, um localizado no noroeste da América do Sul, outro no sudeste do Brasil. Em São Paulo ocorrem seis espécies em florestas de altitude, cerrados, florestas semidecíduas, floresta tropical úmida perenifólia, matas de restinga e ciliares.

#### Chave para as espécies de **Roupala**

1. Perianto (*in sicco*) ocráceo ou ferrugíneo, densamente longo-viloso ..... **1. R. brasiliensis**
1. Perianto (*in sicco*) glabro a esparsa ou densamente pubérulo, piloso ou estrigoso.
  2. Perianto densamente pubérulo ou curto-estrigoso, intensamente carmim-ferrugíneo.
    3. Perianto 6-9mm, pedicelo 2-4mm; folhas ovais a suborbiculares, às vezes elípticas, ferrugíneo-pubérulas ou farináceas na face abaxial, subinteiras a irregularmente denteadas; folículos longo-obovais apiculados ca. 5cm ..... **4. R. paulensis**
    3. Perianto 12-14mm, pedicelo 4-6mm; folhas elípticas, ovais acuminadas ou estreito-elípticas, glabras, margens revolutas, inteiras, raro levemente denteadas; folículos largo-obovais curto-acuminados até 4cm ..... **2. R. consimilis**
  2. Perianto glabro, esparso-pubérulo, esparsa ou densamente piloso ou estrigoso, pálido-ferrugíneo a creme.
    4. Perianto esparsa ou muito raro densamente piloso ou estrigoso, indumento uniformemente distribuído ao longo das sépalas; ovário densamente seríceo a velutino ..... **3. R. montana**
    4. Perianto glabro ou esparso-pubérulo, se estrigoso, indumento em geral mais concentrado no ápice das sépalas; ovário curto ou longo-estrigoso.
      5. Perianto glabro; ovário longo-estrigoso, estigma cilíndrico-clavado; folhas subtrulado-ovais, margem irregular e levemente serreada exceto na base, nervuras secundárias subparalelas, pecíolo canaliculado ..... **6. R. sculpta**
      5. Perianto esparsamente pubérulo ou curtamente estrigoso; ovário densamente estrigoso, estigma clavado; folhas obtruladas a rômbricas, raro elípticas ou largo-elípticas, denteadas a levemente serreadas na metade distal, pecíolo não canaliculado ..... **5. R. rhombifolia**

**3.1. *Roupala brasiliensis*** Klotzsch, Linnaea 15: 55. 1841.

Plancha 2, fig. E-G.

Nomes populares: carne-de-vaca, carvalho-brasileiro, caxicaêm, tucagé, cangica.

**Árvores** até 20m; gemas e ramos jovens ocráceos a ferrugíneo-tomentosos. **Folhas** simples ou imparipinadas (estas raras nos ramos férteis) com 5-9 folíolos, coriáceas. Pecíolo 1,5-6cm; lâmina das folhas simples elípticas, largo-elípticas a oval-elípticas, 6-18×2,5-11cm, ápice agudo ou longo-acuminado, margem levemente denteada (raro inteira), denticulada, serrulada ou serreada, exceto na base inteira, cuneada ou atenuada; face adaxial glabra, raro esparso-pilosa, abaxial velutina a glabra, nervuras broquidódromas salientes em ambas as faces; lâmina de folíolos oblíquo-oblonga, agudamente serreada, 6-12×3,5-4,5cm.

**Pseudo-racemos** axilares a sub-terminais, 13-21cm, pedúnculo *in sicco* densamente ocráceo a ferrugíneo-veloso. **Flores** alvas, pedicelo 1,5-3mm, viloso; sépalas ca. 10mm, *in sicco* ferrugíneas ou ocráceas, densamente longo-vilosas; glândulas hipóginas linguladas, carnosas, às vezes unidas na base; anteras 1,6-2mm; ovário obclavado, densamente longo-tomentoso, *in sicco* creme a pálido-ferrugíneo, estilete 8-9mm, glabro, subereto, estigma estreito-clavado. **Folículo** cinéreo, 1,5×2,8cm, oboval apiculado, curto-estipitado, levemente estriado, em geral piloso, valvas às vezes retorcidas na deiscência.

A espécie ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Sleumer 1954). **B6, C5, C6, D1, D4, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5**: cerrados, brejos, matas tropicais úmidas perenifólias, matas de altitude e matas mesófilas semidecíduas. Floresce predominantemente de novembro a julho, com frutos amadurecendo a partir de abril. Sua madeira, bem como das outras espécies do gênero, presta-se comercialmente a usos em mobílias, marchetaria, marcenaria, bengalas, torneados e obras internas (Pickel 1962).

Material selecionado: **Aramina**, 20°08'17"S 47°45'53"W, VII.1994, *K.D. Barreto et al.* 2711 (ESA, SPF). **Cunha**, 23°15'25"S 45°02'32"W, XII.1996, *A.R. Ferretti* 91 (ESA, SPF, UEC). **Eldorado**, 24°30'06"S 48°24'32"W, IX.1995, *V.C. Souza et al.* 8972 (ESA, SPF). **Itapeva**, 24°15'S 49°10'W, VI.1994, *V.C. Souza et al.* 6038 (SP, SPF). **Itararé**, II.1995, *P.H. Miyagi et al.* 402 (SPF). **Marília**, V.1991, *G. Durigan et al.* 21475 (UEC). **Matão**, X.1940, *D. Hoggard s.n.* (IAC 5748). **Moji-Guaçu**, VIII.1986, *L.M. Barbosa s.n.* (SP 237571). **Piracicaba**, 22°36'16"S 47°36'10"W, VII.1993, *K.D. Barreto et al.* 758 (ESA). **Santa Maria da Serra**, 22°34'06"S 48°02'43"W, VIII.1994, *K.D. Barreto et al.* 2833 (ESA, SPF). **Santo Antonio da Alegria**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli* 94-53 (SPF, UEC). **São Bento do Sapucaí**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 544 (SPF). **São José dos Campos**, 22°53'54"S 45°57'53"W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 899 (SPF, UEC). **São Paulo**, I.1932, *F.C. Hoehne s.n.* (SPF 71781). **São Roque**, VI.1993, *E. Cardoso-Leite et al.* 8 (UEC). **Taquarituba**, 23°23'27"S 49°22'40"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1223 (SPF, UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *A.C. Chesini* 25 (SP).

Esta espécie traz problemas quanto à sua distinção de **R. montana**, principalmente em plantas estéreis ou apenas com frutos. Há também sobreposição de áreas de distribuição e habitats. Baseado inicialmente no trabalho de Sleumer (1954), optou-se por considerar como **R. brasiliensis**, plantas cujo indumento floral é, *in sicco*, ocráceo ou ferrugíneo claro, densamente longo-viloso ou longo-tomentoso, com tricomas em geral terminando mais ou menos à mesma altura, acima do ovário. A grande similaridade demanda estudos mais detalhados, a fim de verificar a validade da separação das espécies.

**3.2. *Roupala consimilis*** Mez ex Taub., Bot. Jahrb. Syst. 12(27): 11. 1890.

Plancha 2, fig. H-J.

**Arbustos** ou árvores até 10m. **Folhas** simples, raro pinatífidas, rigidamente coriáceas; pecíolo 2-4cm; lâmina foliar 9-15(-20)×2,5-6,8cm, oval-acuminada, estreito-elíptica a elíptica, raro oboval - nesse caso margem levemente denteada - (*Britez et al.* 24685), ápice agudo ou obtuso, margem inteira a ondulada, revoluta, base atenuada, ambas as faces glabras, 6-8 pares de nervuras secundárias broquidódromas salientes em ambas as faces. **Pseudo-racemos** 15-20cm, pedúnculo *in sicco* cinéreo, muito esparsamente piloso. **Flores** carmim-ferrugíneas *in sicco*, pedicelo 4-6mm, denso-estrigoso; sépalas ca. 13mm, denso-estrigosas; glândulas hipóginas linguladas ca. 0,5mm; anteras ca. 3,5mm; ovário obclavado, denso-pubérulo, *in sicco* intensamente ferrugíneo, estilete ca. 12mm, glabro, estigma clavado. **Folículo** 3-4×1,5-2cm, largo-oboval, curto-acuminado, glabro ou glabrescente, ruguloso.

A espécie é encontrada no Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Sleumer 1954). **E8, F6, G6**: matas ciliares e floresta pluvial atlântica. Floresce de dezembro a maio, frutifica em junho.

Material selecionado: **Cananéia**, IX.1983, *F. Barros* 916 (SP). **Iguaape**, VII.1991, *M.A. Kawall et al.* 78 (SP, SPF). **Ubatuba**, VI.1985, *K. Yamamoto et al.* 17652 (UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Paranaguá**, V.1988, *R.M. Britez et al.* 24685 (UEC). SÃO PAULO, **Iguaape**, VI.1990, *L. Rossi et al.* 633 (SP, SPF); X.1990, *E.A. Anunciação et al.* 16 (SP, SPF).

Esta espécie tem coloração e indumento florais semelhantes aos de **R. paulensis**, além de ocupar mesma área e habitats. Porém, em **R. consimilis**, as sépalas são maiores (ca. 13mm), as folhas são glabras e com margens revolutas, caracteres bastante diversos dos de **R. paulensis**.

**3.3. *Roupala montana*** Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 38. 1775; 3, tab. 32. 1775.

Plancha 2, fig. K-M.

*Roupala montana* var. *dentata* (R. Br.) Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76 (2): 173. 1954.

Nomes populares: carne-de-vaca, canjica.

**Arbustos** ou árvores 0,5-8m. **Folhas** heteromórficas, nas plantas jovens pinatífidas a imparipinadas, ca. 5-11 folíolos, coriáceas, em geral maiores que as de plantas adultas, estas cartáceas a coriáceas, elípticas, largo-elípticas a ovais, 5-17×2-8cm, ápice agudo a longo-acuminado, margem inteira, subcrenada a regularmente serreada (nesse caso folha lustrosa) raro denteada (em geral no mesmo ramo) a profundamente denteada (folhas ovais), base cuneada a atenuada, em geral decorrente no pecíolo, ambas as faces glabras, 6-8 pares de nervuras secundárias broquidódromas salientes em ambas as faces; pecíolo 1-5cm. **Pseudo-racemos** em geral axilares, 8-18cm, pedúnculo *in sicco* esparsa a densamente ocráceo-veloso ou pubescente. **Flores** creme ou alvo-esverdeadas, pedicelo 1-2mm, piloso ou tomentoso; sépalas 7-8(10)mm, esparso ou raro denso-pilosas ou estrigosas; glândulas hipóginas achatadas ou carnosas, linguladas a transverso-oblongas; anteras 2-3mm; ovário ovóide a sub-circular, densamente curto a longo apresso seríceo ou velutino, raro longo-tomentoso, nesse caso sépalas glabrescentes, creme a ferrugíneo *in sicco*, estilete 5-9mm, glabro, estigma longo-clavado. **Folículo** cinéreo, 2,8-4,5×1-1,5cm, liso ou subliso, assimétrico, longo-oval, curto-estipitado, não raro pubérulo.

A distribuição da espécie é essencialmente igual à do gênero (Nevling Jr. 1960). **B2, B4, B6, C2, C3, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, D9, E5, E6, E7, F4**: cerrados, cerradões e campos rupestres e de altitude. Floresce de junho a dezembro, frutifica a partir de novembro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, VIII.1990, *J.A.A. Meira 609* (UEC). **Araraquara**, V.1968, *H.F. Leitão Filho 398* (IAC). **Assis**, IX.1989, *G. Durigan s.n.* (SPF 112337, SPSF 13225). **Cajuru**, VI.1989, *A. Sciamarelli et al. 83* (UEC). **Corumbataí**, VII.1989, *L.C. Saraiva 68* (HRCB, SPF). **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1586* (SPF). **Itararé**, X.1993, *V.C. Souza 4478* (ESA, SPF). **Itatinga**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 629* (SPF, UEC). **Mirassol**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al. T 233* (SPF). **Moji-Guaçu**, VI.1980, *W. Mantovani 835* (UEC). **Pedregulho**, VII.1993, *E.E. Macedo 135* (SPF, SPSF). **Penápolis**, VI.1989, *Druzian et al. 405* (UEC). **Queluz**, II.1997, *G.J. Shepherd et al. 97-27* (SPF, UEC). **Santa Maria da Serra**, IX.1984, *S.N. Pagano 658* (HRCB, SPF). **São Paulo**, VI.1996, *B.A.S. Pereira 3076* (UEC). **Sarapuá**, IX.1989, *F.L. Luca s.n.* (ESA 5149, SPF 110686). **Suzanápolis**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1620* (SPF).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Itirapina**, XII.1989, *L. Capellari Jr. & B. Apezato s.n.* (ESA, SPF 110684); **Rio Claro**, IX.1989, *F.C.P. Garcia 499* (HRCB, SPF); VIII.1991, *F.C.P. Garcia 637* (SPF).

A semelhança desta espécie com **R. brasiliensis** levou à separação bastante tênue entre ambas, como já citado naquela descrição. Assim, foram consideradas como **R. montana** plantas cujas sépalas são pálido-ferrugíneas, com indumento esparso-piloso, raro denso, ovário

ocráceo ou pálido ferrugíneo curto ou longo velutino, tricomas apessos. Se o ovário for semelhante ao descrito para **R. brasiliensis**, a característica distintiva é o indumento das sépalas. Todavia, tais características das sépalas dizem respeito à flor aberta ou próxima da antese, pois botões novos em **R. montana** têm maior densidade pilosa. Apesar disso, esses botões em geral são (*in sicco*) cinéreos, enquanto em **R. brasiliensis** são ferrugíneos e muito denso-velosos. Nas plantas estéreis, o formato foliar não traz certeza na identificação, por isso deve-se verificar a coloração *in sicco* das folhas da planta: em **R. brasiliensis** ficam oliváceas, enquanto em **R. montana** escurecem bastante, tornando-se amarronzadas. Em plantas apenas com frutos, o formato e tamanho destes é distintivo (Prancha 2, fig. G, M).

Duas plantas recentemente coletadas em Rio Claro (*F.C.P. Garcia 499 e 637*) aproximam-se da descrição e desenho originais feitos para **R. longepetiolata** no trabalho de Pohl (1828, tab. 88). A análise destas plantas e de outras semelhantes a elas, identificadas pelo próprio Sleumer como **R. longepetiolata** sugere ausência de caracteres suficientes para distingui-la de **R. montana**. Aliás, essa dúvida foi manifestada por Pohl na citada descrição, onde se encontra a seguinte pergunta, abaixo do então novo nome a ser descrito: “**Roupala montana?**”

Bibliografia adicional

Pohl, J.E. 1828. Pl. bras. icon. descr. 1(4): 91-136.

**3.4. Roupala paulensis** Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 165. 1954.

Prancha 2, fig. N-P.

Nome popular: carvalho-do-Brasil.

**Arbustos** ou árvores até 30m; ramos jovens farináceo-ferrugíneos; gemas cinéreo-pilosas *in sicco*. **Folhas** simples ou pinadas, rigidamente coriáceas; pecíolo nas folhas jovens ferrugíneo-farináceo, nas adultas em geral ca. metade do comprimento da lâmina, raro mais, 3,5-6,5(10)cm; lâmina foliar 7-15(21)×4-11(15)cm, elíptica, largo-elíptica, largo-oval ou circular, ápice curto-caudado ou redondo, raro agudo ou retuso, margem inteira a subondulada, raro serreada, base atenuada ou oblíqua, decorrente no pecíolo, face adaxial glabra, abaxial farináceo a ferrugíneo-pubérulo, nervuras secundárias ca. 5-6 pares, broquidódromas, salientes em ambas as faces. **Pseudo-racemos** terminais e subterminais, 10-16cm, pedúnculo densamente curto-veloso, intensamente ferrugíneo *in sicco*. **Flores** carmim-ferrugíneas *in sicco*, pedicelo 2-4mm, denso-ferrugíneo-pubérulo; sépalas 6-9mm, densamente curto-estrigosas a pubérulas; glândulas hipóginas lingulado-oblongas ou transverso-oblongas, carnosas; anteras 1,5-2mm; ovário estreito a largo-ovóide, densamente curto-apresso-seríceo, ocráceo, estilete 5-7mm, às vezes piloso na base, estigma clavado. **Folículo**

1,5-2×3,5-5,5cm, longo-oboval apiculado, às vezes alongado, estipitado, ferrugíneo-farináceo a cinéreo-estriado.

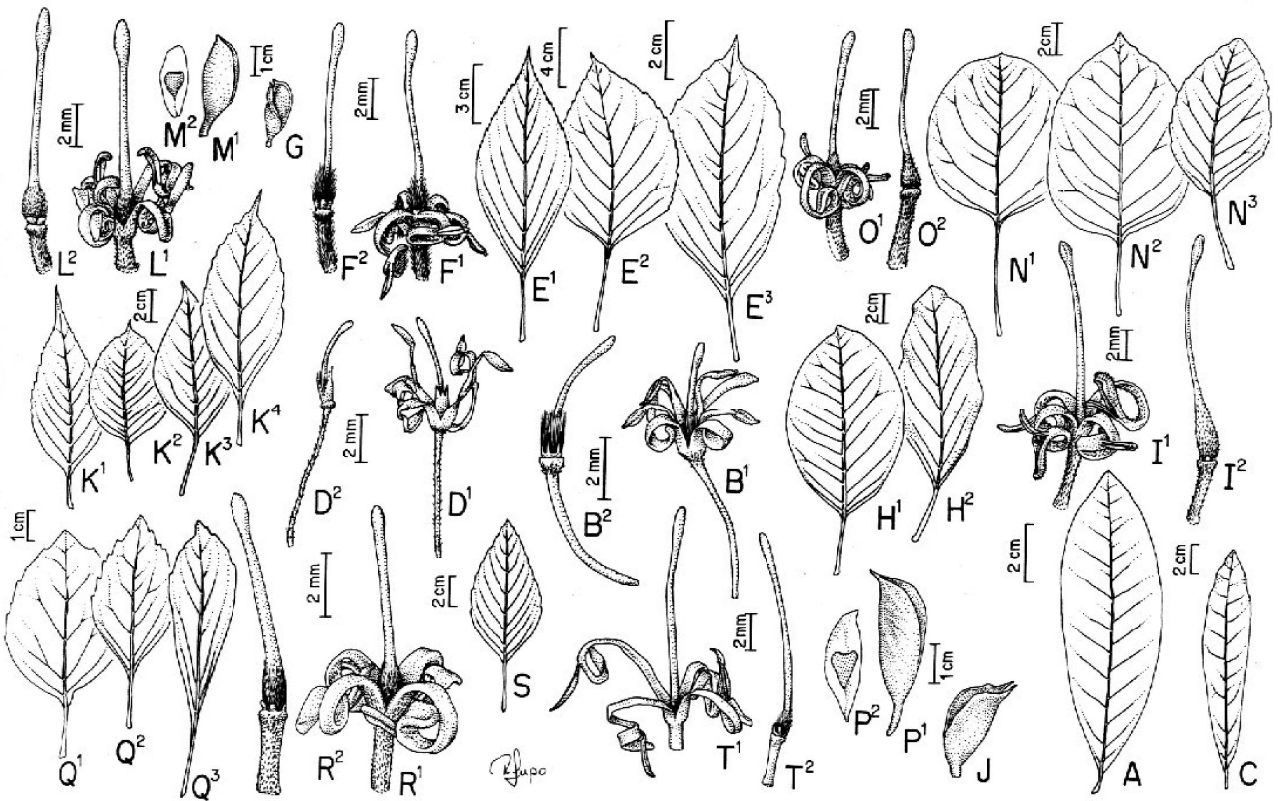
A espécie é conhecida apenas do Estado de São Paulo. **E7, E8, E9, F6, F7, G6:** com freqüência na costa na mata tropical pluvial. Floresce em novembro, frutifica em maio.

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1989, *F. Barros & P. Martuscelli 1656* (SP). **Guarujá**, V.1962, *M.A.B. Andrade s.n.* (SPF 86486). **Iguape**, VII.1991, *M.A. Carvalhaes et al. 55* (SPF). **Ubatuba** (Picinguaba), XI.1993, *M.D. Morais et al. 29311* (SPF, UEC). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho 34807* (SPF, UEC).

Material adicional selecionado: SÃO PAULO, **Iguape**, VIII.1983, *J.R. Pirani 820* (SPF); V.1990, *I. Cordeiro et al. 621*

(SP, SPF). **São Paulo**, X.1931, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 28400, holótipo; A, F, NY, S, isótipos).

Esta espécie já foi sinonimizada a **R. brasiliensis** por Pirani (1993). Apesar disso, é aqui considerada distinta daquela, graças à detecção de diferenças em caracteres bastante constantes, presentes inclusive no holótipo, tais como o formato arredondado ou oval de folhas relativamente grandes e seu indumento abaxial ferrugíneo, pecíolos com cerca de metade do comprimento da lâmina, indumento pubérulo carmim-ferrugíneo das inflorescências, folículos em geral relativamente grandes (maiores que 4cm), ferrugíneo-farináceos.



**Prancha 2.** A-B. *Panopsis multiflora*, A. folha; B<sup>1</sup>. flor na antese; B<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas. C-D. *Panopsis rubescens*, C. folha; D<sup>1</sup>. flor na antese; D<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas. E-G. *Roupala brasiliensis*, E<sup>1</sup>-E<sup>3</sup>. variações da forma foliar; F<sup>1</sup>. flor na antese; F<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas; G. folículo após deiscência. H-J. *Roupala consimilis*, H<sup>1</sup>-H<sup>2</sup>. variações da forma foliar; I<sup>1</sup>. flor na antese; I<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas; J. folículo após deiscência. K-M. *Roupala montana*, K<sup>1</sup>-K<sup>4</sup>. variações da forma foliar; L<sup>1</sup>. flor na antese. L<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas; M<sup>1</sup>. folículo após deiscência; M<sup>2</sup>. semente. N-P. *Roupala paulensis*, N<sup>1</sup>-N<sup>3</sup>. variações da forma foliar; O<sup>1</sup>. flor na antese; O<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas; P<sup>1</sup>. folículo após deiscência; P<sup>2</sup>. semente. Q-R. *Roupala rhombifolia*, Q<sup>1</sup>-Q<sup>3</sup>. variações da forma foliar; R<sup>1</sup>. flor na antese; R<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas. S-T. *Roupala sculpta*, S. folha; T<sup>1</sup>. flor na antese; T<sup>2</sup>. flor após queda das sépalas. (A-B, *Kuehn 158*; C, *Mamede 374*; D, *Frões 22548*; E<sup>1</sup>, *Barreto 2711*; E<sup>2</sup>, *Tamashiro 1223*; E<sup>3</sup>, *F.C. Hoehne SPF 71781*; F, *Barreto 2711*; G, *Tamashiro 544*; H<sup>1</sup>, *Yamamoto 17652*; H<sup>2</sup>, *Kawall 78*; I<sup>1</sup>, *Anunciação 16*; I<sup>2</sup>, *Kawall 78*; J, *Rossi 633*; K<sup>1</sup>, *Garcia 499*; K<sup>2</sup>, *Pagano 658*; K<sup>3</sup>, *Saraiva 68*; K<sup>4</sup>, *Souza 4478*; L, *Durigan SPF 112337*; M, *Capellari Jr. SPF 110684*; N<sup>1</sup>, *Andrade SPF 86486*; N<sup>2</sup>, *Carvalhaes 55*; N-O, *Cordeiro 621*; P, *Pirani 820*; Q<sup>1</sup>, *Parra 33*; Q<sup>2</sup>, *Robim SPF 112340*; Q<sup>3</sup>, *Rodrigues SPF 110685*; R, *Rodrigues SPF 110685*; S-T, *Handro 2104*).



## Bibliografia adicional

Pirani, J.R. 1993. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): Proteaceae. *Hoehnea* 20(1-2): 103-106.

**3.5. *Roupala rhombifolia*** Mart. ex Meisn. in Mart., Fl. bras. 5(1): 85, tab. 32, fig. 2. 1855.

Prancha 2, fig. Q-R.

Nomes populares: congonha-vermelha, carne-de-vaca.

**Arbustos** ou árvores até 7m. **Folhas** simples, cartáceas a coriáceas, lâmina 3,5-11×2-5cm, obtrulada a rômbica ou oboval (raro elíptica ou largo-elíptica), glabra, denteada a levemente serrada mais ou menos regularmente na metade distal, ápice agudo a acuminado, base longamente atenuada a peciolada, nervuras secundárias 4-8 pares, broquidódromas, pouco salientes em ambas as faces; pecíolo 0,8-2cm. **Pseudo-racemos** axilares, 4-10cm, pedúnculo estrigoso, *in sicco* intensa a palidamente ferrugíneo. **Flores** creme; pedicelos 2-3(4)mm, mais ou menos densamente pubérulos; sépalas 4-8mm, esparsamente pubérulas, ápice em geral seríceo; glândulas hipóginas livres, achatadas, oblongas; anteras 1,5-1,8mm; ovário ovóide a piriforme, densamente estrigoso, *in sicco* creme a ferrugíneo, estilete (3)5-7mm, base glabra a esparsamente pilosa, estigma clavado. **Folículo** complanado, 2-2,5×1cm, curto-estipitado, glabrescente, cinéreo.

A espécie se encontra principalmente em altitudes entre 1.500 e 2.400m, em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná (Sleumer 1954) tendo sido recentemente referida também para o Rio Grande do Sul (Cortéz Rodríguez 1993). **D8, D9, E7, E8:** florestas tropicais montanas e campos de altitude. Floresce em março, frutifica em setembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, III.1984, *M.J. Robim & J.P.M. Carvalho s.n.* (SPF 112340, SPSF). **Cruzeiro**, VI.1995, *L.R. Parra 33* (SPF). **Jundiá**, XI.1986, *R.R. Rodrigues & L.P.C. Morelato s.n.* (ESA 7319, SPF 110685). **Salesópolis**, IX.1994, *R.T. Shirasuna et al. 24* (SP, SPF).

A ocorrência típica desta espécie a altitudes maiores de 1.000m é um fator que auxilia a identificação. Porém, exemplares de **R. montana** coletados acima de 2.000m (*Shepherd et al. 97-27*) apresentam redução da dimensão foliar e racemos delicados, com indumento muito semelhante ao de **R. rhombifolia**. Nestes casos, a forma característica das folhas desta última auxilia a identificação.

## Bibliografia adicional

Cortéz Rodríguez, F. 1993. ***Roupala rhombifolia*** (Proteaceae): nova ocorrência para o Rio Grande do Sul, Brasil. *Napaea* 9: 3-4.

**3.6. *Roupala sculpta*** Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 160. 1954.

Prancha 2, fig. S-T.

**Árvores** até 12m; gemas e ramos jovens ferrugíneo-tomentosos, glabrescentes. **Folhas** simples ou profunda e irregularmente pinatífidas, com frequência imparipinadas, 7-16 folíolos, subcoriáceas, 15-30cm; pecíolo 2-6cm, geralmente canaliculado, como a raque estreito-alado e esparsa a densamente enegrecido-tomentoso, lâmina das folhas simples ou folíolo terminal subtrulado-oval, 5,5-10×1,5-4cm, folíolos laterais oblíquo-lanceolados, menores, 1,5-10×0,6-2,5cm, ápice agudo, margem irregular e levemente serrada exceto na base inteira, cuneada e decorrente, opaca, tricomas enegrecidos na nervura média em ambas as faces, nervuras secundárias subparalelas, pouco salientes na face adaxial, conspícuas na abaxial. **Pseudo-racemos** axilares, 10-15cm, pedúnculo esparso-tomentoso. **Flores** alvas, clavadas no botão; pedicelo 1-2mm, glabro; sépalas 8-10mm, glabras; glândulas hipóginas lingulado-oblongas, carnosas; anteras ca. 2,5mm, ovário estreito-ovóide, amarelo intenso, longo-estrigoso, estilete delgado, glabro, ca. 9mm, estigma cilíndrico-clavado. **Fruto** desconhecido.

Espécie conhecida apenas do município de São Paulo.

**E7:** floresta tropical semidecídua. Floresce em setembro.

Material selecionado: **São Paulo**, IX.1969, *O. Handro 2104* (SPF).

Material adicional examinado: **SÃO PAULO, São Paulo**, IX.1940, *O. Handro s.n.* (SP 45314, holótipo).

Todas as coletas conhecidas desta espécie foram feitas no mesmo local (Instituto de Botânica de São Paulo). É possível que se trate até do mesmo indivíduo, pelo que consta das informações das etiquetas. Assim, há razões para se crer que **R. sculpta** é bastante rara na natureza, existindo talvez apenas por cultivo no Jardim Botânico do Estado de São Paulo, Instituto de Botânica.

**Lista de exsicatas**

**Affonso, P.:** 131 (3.5); **Aguiar, O.T.:** SPF 112339 (3.1); **Almeida, J.:** 24 (3.1); **Andrade, M.A.B.:** SPF 86486 (3.4); **Anunciação, E.A.:** 16 (3.2), 368 (2.2); **Aragaki, S.:** 367 (3.3); **Assis, A.M.:** SP 49031 (3.3); **Assis, M.A.:** 113 (1.3); **Barbosa, L.M.:** SP 237571 (3.1); **Barreto, K.D.:** 727 (3.1), 758 (3.1), 1451 (3.3), 2711 (3.1), 2833 (3.1); **Barros, F.:** 916 (3.2), 1510 (3.4), 1564 (3.4), 1656 (3.4); **Bernacci, L.C.:** 21475 (3.1), 35026 (3.1); **Bicudo, L.R.H.:** 803 (3.3), 894 (3.3), 1383 (3.3), 1438 (3.3), 1681 (3.3); **Britez, R.M.:** 24685 (3.2); **Brognaro, D.:** 08 (3.3); **Câmara, U.C.:** SPF 86130 (3.5); **Campos, M.J.O.:** 109 (3.3); **Capellari Jr., L.:** SPF 110684 (3.3); **Cardoso-Leite, E.:** 8 (3.1); **Carvalho, S.M.:** 3 (3.3); **Carvalhoes, M.A.:** 55 (3.4); **Carvalho Filho, J.D.:** SP 153896 (3.6), SP 153897 (1.2); **Castro, A.A.J.F.:** 19686 (3.3); **Cesar:** HRCB 2304 (3.1); **Chesini, A.C.:** 25 (3.1); **Chiea, S.C.:** 649 (3.1), 8186 (3.3); **Coleman, M.A.:** 318 (3.3); **Cordeiro, I.:** 621 (3.4), 622 (3.4), 631 (3.2), 776 (1.2), 1225 (3.4), 1226 (3.6), 1228 (3.6), 1259 (3.1), 1286 (3.5), 1599 (1.2);

PROTEACEAE

**Correa, J.A.:** SP 154656 (1.2); **Costa, M.P.:** 71 (3.2); **Costa, R.:** 77 (1.3); **Cunha, J.A.:** 137 (3.1); **Cunha, M.A.:** 03 (1.1), SPF 112343 (1.1); **Custodio Filho, A.:** 1865 (3.5); **Druzian:** 405 (3.3); **Ducke, A.:** 2075 (2.2); **Durigan, G.:** 21475 (3.1), 30742 (3.1), ESA 15179 (3.3), SPF 112337 (3.3), SPSF 13225 (3.3); **Ehrendorfer, F.:** 73820-2 (3.1), 73823-8 (3.3); **Eiten, G.:** 3115 (3.3); **Esteves, R.:** 45 (1.1); **Ferretti, A.R.:** 91 (3.1); **Figueiredo, N.:** 14773 (3.2); **Fróes, R.L.:** 22548 (2.2); **Furlan, A.:** 461 (1.3), 842 (1.3), 857 (1.3); **Gandolfi, S.:** ESA 17243 (3.1), ESA 17244 (3.1); **Garcia, F.C.P.:** 97 (1.3), 499 (3.3), 637 (3.3); **Garcia, R.J.F.:** 423 (3.1); **Gianotti, E.:** 14914 (3.3), 26707 (3.5); **Gibbs, P.E.:** 1999 (3.3), 4603 (1.3), 5647 (1.3); **Goldenberg, R.:** 27897 (3.3); **Gomes, J.C.:** 2664 (3.1); **Grande, D.A. de:** 84 (3.4); **Grecco, M.D.N.:** 38 (3.3); **Handro, O.:** 509 (3.3), 630 (3.3), 821 (3.4), 982 (1.2), 1102 (3.5), 2104 (3.6), SP 45314 (3.6), SPF 11118 (3.1); **Hatschbach, G.:** 6303 (3.3), 43779 (3.3), 48352 (3.3); **Hoehne, F.C.:** SP 28400 (3.4), SP 28548 (3.5), SPF 71781 (3.1), SPF 117635 (3.5); **Hoehne, W.:** SPF 11637 (3.6), SPF 13835 (1.2); **Hoggard, D.:** IAC 5748 (3.1); **Ivanauskas, N.M.:** 464 (3.4), 468 (1.3), 791 (1.3); **Jangoux, J.:** 211 (2.2); **Kawall, M.A.:** 78 (3.2); **Kirizawa, M.:** 2491 (3.2); **Koscinski, M.:** 60 (1.1), SP 31650 (3.5), SP 56589 (1.1), SPF 112344 (1.1); **Krieger, L.:** 23630 (3.5); **Kuehn, E.:** 158 (2.1); **Kuhlmann, M.:** 3074 (3.3), SP 154313 (3.1); **Leitão Filho, H.F.:** 398 (3.3), 1307 (3.1), 12926 (3.3), 18762 (3.4), 34731 (3.4), 34807 (3.4); **Lo, V.K.:** 2 (1.3); **Luca, F.L.:** ESA 5149 (3.3), SPF 110686 (3.3); **Macedo, E.E.:** 135 (3.3); **Mamede, M.C.H.:** 157 (3.4), 374 (2.2); **Mantovani, W.:** 835 (3.3), 915 (3.3); **Matthes, L.A.F.:** 8517 (3.1); **Mattos, J.:** 8263 (3.3), 8363 (3.3), 9003 (3.3), 13651 (3.4), 14716 (3.1); **Meira Neto, J.A.A.:** 609 (3.3), 21127 (3.1), 21507 (3.1); **Miyagi, P.H.:** 402 (3.1); **Morais, M.D.:** 29311 (3.4); **Moreira, H.:** IAC 18898 (3.1); **Morellato, L.P.C.:** 17819 (3.5); **Nicolau, S.A.:** 60 (3.2); **Pagano, S.N.:** 622 (3.3), 658 (3.3); **Parentoni, R.:** 7980 (3.3); **Parra, L.R.:** 33 (3.5); **Pereira, B.A.S.:** 3076 (3.3); **Pereira, D.F.:** 51 (3.2); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1455 (3.3), 1572 (3.3), 1586 (3.3), 1620 (3.3); **Pickel, B.:** SP 52361 (3.3); **Pirani, J.R.:** 820 (3.4); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 236 (3.4), 350 (1.3), 410 (1.3); **Robim, M.J.:** SPF 112340 (3.5), SPF 112341 (3.5); **Rodrigues, R.R.:** 170 (3.1), 16179 (3.5), ESA 7319 (3.5), SPF 110685 (3.5); **Romaniuc Neto, S.:** 1226 (3.3), 1247 (3.1); **Romera, E.C.:** 24 (1.3); **Rossi, L.:** 571 (3.2), 633 (3.2), 1206 (1.2), 1457 (3.5); **Sakane, M.:** 596 (3.3); **Salimena-Pires, F.R.:** SPF 86125 (3.5); **Salis, S.M.:** 42 (3.1); **Santana, J.:** SPF 117634 (3.5); **Saraiva, L.C.:** 68 (3.3); **Scaramuzza, C.A.M.:** 443 (3.3), 569 (3.3); **Sciamarelli, A.:** 83 (3.3); **Shepherd, G.J.:** 97-27 (3.3); **Shirasuna, R.T.:** 24 (3.5); **Souza, H.M.:** IAC 19949 (3.1); **Souza, J.P.:** 284 (3.3); **Souza, L.A.:** 16536 (3.5); **Souza, V.C.:** 4478 (3.3), 4571 (3.3), 6038 (3.1), 8972 (3.1); **Souza, W.S.:** 25336 (3.1); **Sugiyama, M.:** 911 (3.2), 656 (3.4); **Tamashiro, J.Y.:** 333 (3.3), 544 (3.1), 629 (3.3), 853 (3.5), 899 (3.1), 1223 (3.1), 1234 (3.1), T233 (3.3), T287 (3.3); **Taroda, N.:** 5491 (3.1); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-53 (3.1); **Vecchi, O.:** 51 (3.3); **Verardo, S.M.S.:** 25221 (3.5); **Yamamoto, K.:** 17652 (3.2); **Yano, O.:** SP 185844 (3.5), SP 192856 (3.3).

# RHIZOPHORACEAE

Vinicius C. Souza & Raquel Magossi

**Arbustos**, árvores ou trepadeiras. **Folhas** opostas ou verticiladas, raramente alternas, simples, margem inteira, denteada ou crenada, pecioladas, geralmente com estípulas interpeciolares ou axilares, caducas. **Inflorescência** cimosa ou racemosa, raramente flores solitárias e axilares. **Flores** actinomorfas, bissexuadas, raramente unissexuadas por aborto, diclamídeas, 3-16-meras, actinomorfas; sépalas com prefloração valvar, unidas entre si; pétalas livres entre si; estames 3-muitos, inseridos nos bordos do disco; gineceu gamocarpelar, estilete geralmente simples, ovário súpero ou ínfero, 2-12-carpelar, 1-2 óvulos por lóculo; óvulos pêndulos, anátropos. **Fruto** baga, drupa ou seco e indeiscente, raramente cápsula; sementes algumas vezes ariladas.

Família de distribuição pantropical, inclui cerca de 16 gêneros e 120 espécies. No Brasil, ocorrem cinco gêneros e 16 espécies, sendo a Amazônia o centro de diversidade no país, mas apenas **Rhizophora mangle** L. tem maior distribuição, sendo uma das principais espécies dos manguezais.

Engler, A. 1876. Rhizophoraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 423-432, tab. 90-91.

Juncosa, A.M. & Tomlinson, P.B. 1988. A historical and taxonomic synopsis of Rhizophoraceae and Anisophylleaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 75(4): 1278-1295.

## 1. RHIZOPHORA L.

**Árvores**, ramos espessos, com cicatrizes foliares persistentes. **Folhas** opostas, glabras, coriáceas, estípulas interpeciolares. **Inflorescência** em monocásio, provida de brácteas delgadas. **Flores** bissexuadas, envolvidas por duas bractéolas unidas na base; sépalas 4, coriáceas, persistentes na frutificação; pétalas 4, valvares, inseridas na base de um disco carnoso; estames 3-8, inseridos nas pétalas, filetes muito curtos ou quase ausentes, anteras longas, acuminadas, bivalvares; ovário ínfero, 2-carpelar, 2-locular, estilete subulado, estigma bidentado. **Fruto** baga, coriáceo, unilocular, uniseminado; semente ovóide, testa espessa, embrião sem albúmen, germinando dentro do fruto ainda preso na planta, com o eixo hipocótilo-radicular perfurando o ápice do fruto (viviparidade).

O gênero compreende cinco espécies das regiões equatorial, tropical e subtropical de ambos os hemisférios. Ocorre principalmente nas margens do Atlântico, na Costa Oriental da América e na Costa Ocidental da África. No Estado de São Paulo, está representado por uma única espécie.

Breteler, F.J. 1969. The Atlantic species of **Rhizophora**. Acta Bot. Neerl. 18: 434-441.

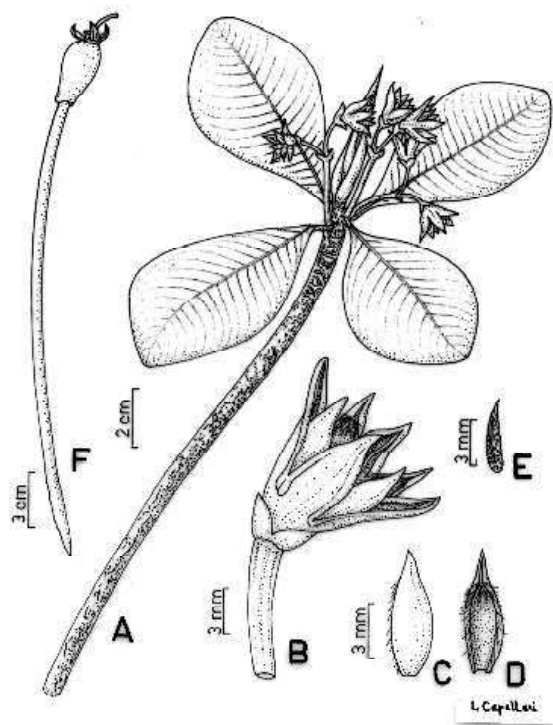
### 1.1. **Rhizophora mangle** L., Sp. pl.: 443. 1753.

Prancha 1, fig. A-F.

**Árvores** 2,5-4m, com eixos caulinares com geotropismo positivo (rizóforos), ramos glabros, subquadrangulares a quadrangulares. **Estípulas** 3-4,8cm, glabras, convolutas; pecíolo 1-2,7cm, glabro, levemente achatado; lâmina 6,2-11,6×3,1-5cm, ápice agudo a arredondado, base atenuada, nervura central fortemente saliente na face inferior, impressa na superior, nervuras secundárias pouco evidentes, pontuações negras presentes em ambas as faces,

mais densamente na inferior. **Inflorescência** 4-4,8cm. **Flores** com bractéolas ca. 2mm; pétalas glabras externamente, pubescentes internamente. **Fruto** 3-3,5cm, oval; embrião com hipocótilo atingindo até 30cm antes de se desprender da planta-mãe.

No Brasil, a espécie é encontrada desde o Amapá até Santa Catarina. **D5, E7, E9, F7, G6**: manguezais. Coletada em flor nos meses de janeiro e maio e com frutos em janeiro. Possui importância econômica como fornecedora de tanino, extraído da casca, sendo esta



**Prancha 1.** A-E. *Rhizophora mangle*, A. ramo com flores; B. flor; C. pétala em vista dorsal; D. pétala em vista ventral; E. antera; F. fruto com eixo hipocótilo-radicular desenvolvido. (modificado de Engler 1876).

planta um dos mais importantes adstringentes para uso industrial.

Material selecionado: **Bertioga**, I.1992, *I.F.A. Mattos et al. s.n.* (SPSF 14812). **Boracéia**, VI.1989, *C.S. Zickel et al. s.n.* (UEC 23473). **Cananéia**, II.1965, *G. Eiten et al. 6188* (SP). **Peruíbe**, I.1989, *V.C. Souza 487* (ESA). **Ubatuba** (Picinguaba), V.1989, *M. Kirizawa et al. 2189* (ESA).

**Lista de exsicatas**

**Catharino, E.L.M.:** 592 (1.1); **Edwall, G.:** 5773 (1.1); **Eiten, G.:** 6188 (1.1); **Kirizawa, M.:** 2189 (1.1); **Loefgren:** 2495 (1.1); **Mattos, I.F.A.:** SPSF 14812 (1.1); **Souza, V.C.:** 487 (1.1); **Zickel, C.S.:** UEC 23473 (1.1).

## RUTACEAE

Coordenação, descrição da família e chave de gêneros por José Rubens Pirani

**Árvores**, arbustos ou ervas perenes, geralmente contendo óleos essenciais aromáticos, às vezes espinescentes ou aculeados; indumento de tricomas simples, estrelados ou escamiformes. **Folhas** alternas, raramente opostas, simples ou compostas pinadas, ternadas ou palmadas, com pontuações translúcidas (glândulas oleíferas). **Inflorescência** cimosa, racemosa ou mista, terminal ou axilar, raramente flores solitárias axilares. **Flores** unissexuadas ou bissexuadas (em plantas dióicas, monóicas, hermafroditas ou poligâmicas), geralmente 3-5-meras e diclamídeas, actinomorfas ou ligeiramente zigomorfas; sépalas livres ou conatas, geralmente imbricadas; pétalas livres, mais raramente coerentes a conatas ou ausentes; androceu isostêmone ou obdiplostêmone, estames às vezes reduzidos a estaminódios; filetes livres entre si ou raro conatos ou coerentes à corola; anteras bitecas, rimosas; disco intra-estaminal, geralmente anular ou cupular, raro reduzido ou ausente; carpelos (1-)2-5(-muitos), livres ou parcial a totalmente concrecidos, sésseis ou estipitados, ocasionalmente reduzidos a pistilódio ou ausentes; óvulos 1-2 por lóculo, raramente mais, colaterais ou superpostos, placentação geralmente axial; estiletos livres ou coerentes até conatos; estigma geralmente lobado. **Fruto** muito variado, freqüentemente composto de (1-)2-5(-numerosos) mericarpos do tipo folículo (deiscentes ventralmente) ou drupídeos ou samarídeos, ou cápsula, baga, sâmara ou hesperídio (*Citrus*); sementes 1-2-numerosos por lóculo; endosperma carnoso ou reduzido; embrião reto ou curvo, cotilédones plano-convexos, às vezes convolutos ou plicados.

Família essencialmente pantropical, com cerca de 150 gêneros e 1.600 espécies. Na região neotropical, ocorrem cerca de 52 gêneros e, no Brasil, 32 gêneros, sendo os centros de diversidade a Floresta Atlântica e a Amazônia. No Estado de São Paulo, está representada por 30 espécies em 12 gêneros, pertencentes às subfamílias Dictyolomatoideae (**Dictyoloma**), Toddalioideae (**Balfourodendron** e **Helietta**) e Rutoideae (demais gêneros). Espécies dos seguintes gêneros são cultivadas no estado, mas não se tornaram subespontâneas e não serão tratadas aqui: **Citrus**, incluindo todas as frutas cítricas largamente cultivadas, originárias do extremo oriente; **Murraya paniculata** (L.) Jacq., a falsa-murta dos jardins; **Ruta graveolens** L. e **R. chalepensis** L., a arruda das hortas e jardins medicinais; **Atalantia buxifolia** (Poir.) Oliv. e **Clausena lansium** (Lour.) Skeels, entre outras menos comuns.

Cowan R.S. & Smith, L.B. 1973. Rutáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Ruta. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 89p., est. 1-23.

Engler, H.G.A. 1874. Rutaceae. In C.F.P. Martius & H.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleisher, vol. 12, pars 2, p. 75-196, tab. 14-39.

Engler, H.G.A. 1931. Rutaceae. In H.G.A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, vol. 19a, ed. 2, p. 187-359.

Kaasra, R.C. 1982. Pilocarpinae (Rutaceae). Fl. Neotrop. Monogr. 33: 1-198.

Pirani, J.R. inéd. Estudos taxonômicos em Rutaceae: Revisão de **Helietta** e **Balfourodendron** (Pteleinae). Análise cladística de Pteleinae. Sinopse de Rutaceae do Brasil. Tese de Livre-docência. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1999.

### Chave para os gêneros

1. Folhas bipinadas; filetes dotados de apêndice viloso na base; fruto deiscente; sementes aladas (Dictyolomatoideae).....**4. Dictyoloma**
1. Folhas simples, 1-folioladas ou 2-3-folioladas, 5-7-palmadas ou pinadas, nunca bipinadas; filetes desprovidos de apêndice basal ou raro (*Esenbeckia*) dotados de apêndice basal reduzido; fruto deiscente ou indeiscente; sementes não aladas.
  2. Fruto indeiscente; semente com endosperma; gineceu plenamente sincárpico; folhas simples ou 3-folioladas (Toddalioideae).

3. Drupa; disco anular reduzido, hipógino; folhas simples, alternas (Toddaliinae) ..... **8. Hortia**
3. Sâmara ou samário; disco cupular envolvendo o ovário; folhas 3-folioladas, opostas ou subopostas (Pteleinae).
  4. Sâmara 4-alada, alas circulares marginais; domácias em cripta na face abaxial dos folíolos ..... **2. Balfourodendron**
  4. Samário com 4-5 mericarpos com ala dorsal ascendente; domácias ausentes ..... **7. Helietta**
2. Fruto deiscente; semente sem endosperma ou este escasso; carpelos unidos apenas pelos estiletos ou raro (*Galipea*) em toda extensão; folhas simples ou 1-2-3-folioladas, 5-7-palmadas ou pinadas (Rutoideae).
  5. Fruto 1-5-folicular, raro (espécies extra-paulistas) cápsula, a semente pêndula por longo funículo na deiscência; folhas pinadas ou raro 1-3-folioladas; plantas freqüentemente aculeadas no caule e/ou folhas (Zanthoxyloae) ..... **12. Zanthoxylum**
  5. Fruto 1-5-folicular ou cápsula, semente não pêndula por funículo longo, mas geralmente projetada pelo endocarpo elástico; folhas simples, 1-folioladas ou 3-7-palmadas; plantas desarmadas (Galipeae).
    6. Flor actinomorfa; pétalas e estames livres e bem patentes; estames férteis (4)5, anteras dorsifixas e versáteis, desprovidas de apêndices; cotilédones iguais, plano-convexos não plicados (Pilocarpinae).
      7. Racemo; disco inteiramente adnato ao ovário; fruto 1(-5)-folicular; folhas simples ou pinadas ..... **11. Pilocarpus**
      7. Panícula ou tirsóide; disco adnato ao ovário apenas na base ou até o meio; fruto cápsula, geralmente muricada ou tuberculada; folhas simples ou 1-3(-5)-folioladas.
        8. Folhas opostas com bainha adnata ao pecíolo, formando capuz sobre a gema apical ..... **9. Metrodorea**
        8. Folhas alternas ou (sub)opostas, mas sem bainha ..... **5. Esenbeckia**
    6. Flores (sub)zigomorfas ou actinomorfas; pétalas livres mas eretas ou corola tubulosa por coerência ou conação das pétalas; estames férteis 5 ou apenas 2-3, livres, conatos ou aderentes à corola; anteras (sub)basifixas ou dorsifixas, freqüentemente apendiculadas na base ou ápice; cotilédones freqüentemente plicados, ou carnosos e desiguais (Galipeinae).
      9. Folhas 1(-3-7)-folioladas; anteras 2-3-5, destituídas de apêndice na base, estaminódios 2-3 ou ausentes; flores actinomorfas ou (sub)zigomorfas.
        10. Pétalas róseas a lilases, livres entre si e dos filetes ..... **1. Almeidaa**
        10. Pétalas alvas a creme, coerentes ou livres, mas adnatas aos filetes ..... **3. Conchocarpus**
  9. Folhas (1)3-7-folioladas; anteras 2, com apêndices na base, conatas pelas margens adjacentes e/ou pelos apêndices; estaminódios 2-3(-5); flores (sub)zigomorfas.
    11. Folhas (1)3-folioladas; pétalas conatas em tubo estreito e fino, adnatas aos filetes e estaminódios ..... **6. Galipea**
    11. Folhas 5-7-palmadas (ou 1-3-folioladas em espécies extra-paulistas); pétalas coerentes apenas no meio, formando tubo alargado, apenas aderentes aos estaminódios ..... **10. Neoraputia**

### 1. ALMEIDEA A. St.-Hil.

José Rubens Pirani

**Arvoretas** ou árvores; glabras ou com tricomas simples. **Folhas** alternas, 1-folioladas ou aparentemente simples (pulvino ausente), pecíolo pouco dilatado no ápice. **Inflorescência** tirsóide terminal ou subterminal, às vezes reduzido a botrióide (racemiforme). **Flores** actinomorfas, bissexuadas, geralmente róseas ou lilases; cálice gamossépalo 5-dentado, persistente; pétalas 5, livres, eretas, imbricadas, pubescentes; estames 5, todos

férteis, raro 2-3 modificados em estaminódios; filetes livres, complanados, subulados no ápice, exsertos, pilosos na região adaxial mediana; anteras (2-3-)5, sub-basifixas, destituídas de apêndice basal, pubérulas; disco cupular menor ou igual ao ovário, carnoso, truncado a denticulado, glabro a pubérulo; carpelos 5, conatos na parte distal do ovário e pelos estiletos, glabro a pubérulo, estigma capitado 5-lobado; óvulos 2 por lóculo, superpostos. **Fruto** esquizocarpo composto por 1-3 mericarpos (folículos) subglobosos, geralmente conchados; semente 1 por mericarpo, reniforme, testa coriácea; embrião curvado, cotilédones carnosos, convolutos e corrugados.

Gênero neotropical com cerca de cinco espécies, restritas ao interior das florestas do sul da Bahia, leste de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo até Paraná.

Silva, I.M., inéd. Revisão taxonômica do gênero *Almeidea* Saint-Hilaire (Rutaceae). Dissertação de Mestrado. UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 1988.

**1.1. *Almeidea lilacina*** A. St.-Hil., Bull. Soc. Philom. Paris 3: 130. 1823.

Prancha 1, fig. A.

Nomes populares: guambixima, guamexira, guamixira.

**Arvoreta** ou árvore 3-10m. **Folhas** 1-folioladas, glabras; pecíolo 1-8cm, semicilíndrico, canaliculado na face adaxial; lâmina 6-21×2-8cm, elíptica a oblongo-lanceolada, ápice agudo a acuminado ou obtuso, raro retuso, margem pouco revoluta, base aguda a obtusa; nervação broquidódroma, nervura mediana saliente na face abaxial; nervuras laterais salientes em densa reticulação na face abaxial. **Inflorescência** tirsóide ramoso, 9-20cm, ramos laterais 2-8cm; brácteas lanceoladas, decíduas. **Flores** róseas ou raro alvas; pedicelo 2-4mm; cálice campanulado com lobos deltóides, glabro a pubérulo, com muitas glândulas salientes; pétalas 11-15×2-3mm, oblongas, subiguais, ápice obtuso, denso-pubescentes em ambas as faces, glabras na base, expandidas e reflexas; estames 5, raro 1-3 (*Pirani & Zappi 1130*), filetes 6,5-8mm, complanados, pubescentes

exceto na base glabra, com tufo de tricomas mais longos na face adaxial mediana; anteras 4-4,5mm, linear-oblongas, pubérulas; disco ca. 1mm, glabro, curto-denticulado; ovário ca. 1mm, 5-lobado, glabro, estilete cilíndrico, 10-12mm, diminutamente pubérulo, exceto na base. **Fruto** com 1-3 mericarpos ca. 11×10mm, lisos a rugulosos, ventralmente carenados, glabros; semente ca. 8mm, testa coriácea, marrom.

Distribuição do sul do Espírito Santo e sudeste de Minas Gerais até Rio de Janeiro e São Paulo. **C6, D6, D7, E6:** mata semidecídua. Coletada com flores em vários meses do ano, com maior frequência de setembro a janeiro; com frutos de janeiro a setembro.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1981, *A.L. Peixoto et al. 13175* (UEC). **Campinas (Sousas)**, IX.1990, *P.L.R. Moraes et al. 23650* (ESA, UEC). **Porto Ferreira**, VI.1994, *J.E.A. Bertoni 310* (SPF, SPSF). **Tatuí**, 1936, *E. Amaral s.n.* (IPA, SPSF 6487).

Material adicional examinado: **ESPÍRITO SANTO, Cachoeiro do Itapemirim**, I.1985, *J.R. Pirani & D.C. Zappi 1130* (NY, SPF).

## 2. BALFOURODENDRON Mello ex Oliver

José Rubens Pirani

**Árvores** ou arvoretas; indumento de tricomas tectores simples e tricomas glandulares muito reduzidos. **Folhas** opostas, digitadas, 3-folioladas, pubescentes a glabrescentes; folíolos articulados na base; venação broquidódroma; domácias em criptas (pequenas cavidades pilosas com 1-4 lojas) nas axilas da maioria das nervuras secundárias na face abaxial. **Inflorescência** diplotirso terminal, usualmente maior que as folhas, pubescente, laxo a denso; ramos (sub)opostos. **Flores** creme, actinomorfas, bissexuadas, sépalas 4, imbricadas, persistentes no fruto, escariosas; pétalas 4, livres, imbricadas; estames 4, alternipétalos, livres, filetes destituídos de apêndice basal, anteras dorsifixas, versáteis, glabras; disco intra-estaminal cupular, formando um anel ereto ondulado e 4-lobado, cada lobo 2-lobulado, glabro, circundando o ovário e aproximadamente da mesma altura que ele; ovário composto de 4 carpelos conatos, depresso-globoso, diminutamente glandular-tuberculado; óvulos 2 por lóculo, colaterais, pêndulos, estilete 1, cilíndrico, estigma capitado, diminutamente 4-lobado. **Fruto** uma sâmara (3-)4-locular, com 4 alas expandidas, verticais, arredondadas a circular-truncadas, subcoriáceas, venosas; semente 1 por carpelo, livre do endocarpo, testa delgada, endosperma carnoso; embrião carnoso, cotilédones retos, oblongos.

Gênero neotropical de duas espécies, ocorrendo do Nordeste ao Sul do Brasil, Paraguai oriental e nordeste da Argentina (Misiones), em florestas decíduas secas (caatingas) no Nordeste do Brasil, florestas subtropicais úmidas e florestas tropicais méxicas semidecíduas, no Brasil meridional e áreas adjacentes.

Pirani, J.R. 1998. A revision of *Helietta* and *Balfourodendron* (Rutaceae, Pteleinae). *Brittonia* 50(3): 348-380.

**2.1. Balfourodendron riedelianum** (Engl.) Engl. in Engl. & Prantl, *Nat. pflanzenfam.* 3(4): 174. 1896.

Prancha 1, fig. B.

Nomes populares: embira, farinha-seca, gramixinga, guamuxinga, guarataia, guataia, marfim, pau-cetim, pau-liso, pau-marfim, piquiá-marfim.

**Árvore** (6-9-25(-32)m; tronco 25-80(-100)cm diâm. **Folhas** com pecíolo (2-)3-8cm, semicilíndrico; folíolos oboval-oblongos a estreito-elípticos, glandular-pontuados apenas na face abaxial, ambas faces com tricomas persistentes somente na nervura principal, domácias abaxiais densamente pilosas a subglabras, margem inteira, ápice acuminado a agudo, raro obtuso, base atenuada (fortemente atenuada-assimétrica nos folíolos laterais), folíolo terminal 7-13(-15)×2-5cm, folíolos laterais 5,5-11,5×1,6-5cm. **Inflorescência** geralmente laxa, multiramosa, (7-)14-19cm; pedúnculo 1-2cm, densamente apresso-pubescente a glabrescente; ramos de primeira ordem (paracládios) (3-)8-10, usualmente subopostos a algumas vezes opostos, patentes; brácteas e perfis linear-lanceolados. **Flores** creme, pedicelo 1,5-2,3mm; sépalas largo-ovais, ca. 0,8mm, pubescentes externamente; pétalas oblongas, obtusas no ápice, subunguiculadas na base, ca. 2,5mm; estames ca. 1mm, filetes subulados, anteras ovóides. **Sâmara** (2,5-)4,5-6 cm diâm., alas (2,5-) 3-5cm.

Ocorre no Sudeste e Sul do Brasil (Mato Grosso do Sul, São Paulo e sul de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul) e nas áreas adjacentes do Paraguai oriental e nordeste da Argentina (Misiones, Corrientes). **C3, C4, D1, D4, D5, D6, D9, E4, E6, E7**: árvore característica das florestas mesófilas estacionais semidecíduas, mais raramente em floresta transicional para a mata atlântica. O período de floração estende-se de agosto a fevereiro (sendo mais expressivo de outubro a dezembro); coleções frutíferas foram obtidas de janeiro a setembro. A madeira alva desta espécie é de excelente qualidade e altamente valorizada para tornearia, ferramentas, implementos agrícolas, na construção de interior e mobiliário (Record & Hess 1940).

Material selecionado: **Bauru**, X.1991, *M.K. Itoman* 67 (SPF, SPSF). **Brotas**, VII.1987, *S.M. Salis & M. Aidar* 39 (UEC). **Campinas**, X.1982, *R. Torres et al.* 14266 (UEC). **Itaberá**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1310 (HRCB, UEC). **Penápolis**, VII.1980, *J.R. Pirani* 6-80 (NY, SPF). **Promissão**, VII.1994, *J.R. Pirani et al.* 3222 (SP, SPF, UEC). **Queluz**, VI.1899, *A. Loefgren in CGG 5973* (NY, SP). **São Paulo**, III.1944, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11170). **Sorocaba** (Ipanema), s.d., *Sello 2174* (tipo de *Esenbeckia riedeliana* Engl., lectótipo SP, isolectótipo K). **Teodoro Sampaio**, IX.1985, *J.B. Baitello & O. Aguiar* 155 (SPF, SPSF).

Bibliografia adicional

Record, S.J. & Hess, R.W. 1940. American woods of the family Rutaceae. *Trop. Woods* 64: 1-28.

### 3. CONCHOCARPUS J.C. Mikan

José Rubens Pirani

**Arbustos** ou arvoretas, geralmente não ramificados ou com poucos ramos ortotrópicos, portando folhas concentradas no ápice; indumento de tricomas simples, geralmente decíduos. **Folhas** alternas, 1(-3-7)-folioladas, raro aparentemente simples (pulvino ausente); pecíolo geralmente dilatado e geniculado no ápice. **Inflorescência** tirso variadamente modificado, geralmente terminal ou extra-axilar, raro axilar, as florescências parciais geralmente dicasiais no primeiro nó, depois em ramos monocasiais, estes freqüentemente muito encurtados, secundifloros e racemiformes. **Flores** alvas a creme, actinomorfas a (sub)zigomorfas, vistosas ou não, bissexuadas; sépalas (4-)5, quincunciais, geralmente conatas na base, coriáceas, decíduas ou persistentes; corola tubulosa, subactinomorfa a zigomorfa; pétalas (4-)5, imbricadas, geralmente coerentes pela densa pubescência ou conatas na base, ou livres e aderentes aos filetes, face externa geralmente denso-estrigosa; androceu com 2 estames férteis e 3 estaminódios, ou 3 estames e 2 estaminódios alongados e pilosos; filetes livres entre si e da corola, na base, mas aderentes a ela na porção submediana, através das pubescências dos elementos de ambos os ciclos, desprovidos de apêndice basal, anteras 2-3-5, (sub)basifixas, inclusas no tubo corolino; disco cupular igual ou menor que o ovário, carnoso, glabro; carpelos 5, geralmente livres, mas unidos pelos estiletos, ápice do ovário umbilicado ou atenuado no estilete, glabros ou pubescentes, estigma capitado, 5-sulcado; óvulos 2 por carpelo, superpostos. **Fruto** esquizocarpo composto de 1-5 mericarpos (folículos)



livres, geralmente conchados, muitas vezes rostrados ou carenados dorsalmente; endocarpo amarelado, livre do mesocarpo e abrindo elasticamente; semente 1 por folículo, testa membranosa ou coriácea, embrião geralmente curvo, raro reto, cotilédones carnosos, conduplicados ou plano-convexos.

Kallunki & Pirani (1998) propuseram uma circunscrição mais clara de gêneros na subtribo, demonstrando a necessidade de restabelecer o nome **Conchocarpus** Mikan, englobando 45 espécies distribuídas da Nicarágua até o norte da Bolívia e sul do Brasil (Santa Catarina). A maioria das espécies aí incluídas foram por muito tempo reconhecidas dentro de *Cusparia* Humb. (v. Engler, 1874, 1931), que no entanto é um nome inválido, e posteriormente transferidas para *Angostura* Roem. & Schult. por Albuquerque (1981). Em São Paulo, ocorrem 3 espécies.

Albuquerque, B.W.P. de 1981. Novas combinações em **Angostura** Roem. & Schult. (Rutaceae). Acta Amazonica. 11: 849-852.

Kallunki, J.A. & Pirani, J.R. 1998. Synopses of **Angostura** Roem. & Schult. and **Conchocarpus** J.C. Mikan (Rutaceae). Kew Bull. 53(2): 257-334.

### Chave para as espécies de **Conchocarpus**

1. Lâmina foliar 31-47cm, ferrugíneo-tomentosa na nervura mediana na face abaxial, parcialmente glabrescente, ápice obtuso a arredondado ou retuso; inflorescências laxamente ramificadas, densamente fasciculadas nas axilas foliares; ápice do ovário umbilicado ..... **2. C. gaudichaudianus**
1. Lâmina foliar 5-29cm, esparso-pubérula a glabra, ápice geralmente agudo; inflorescências racemiformes (pseudoracemos), isoladas, (sub)terminais ou axilares; ápice do ovário atenuado no estilete.
  2. Lâmina foliar (13)16-29cm; inflorescências 8-20cm, as flores bem espaçadas; estames férteis 2 ..... **1. C. fontanesianus**
  2. Lâmina foliar 5-13cm; inflorescências 1-3cm, densifloras; estames férteis 5, raro 2 ..... **3. C. pentandrus**

#### **3.1. Conchocarpus fontanesianus** (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 53(2): 294. 1998.

Prancha 1, fig. C.

*Cusparia fontanesiana* (A. St.-Hil.) Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 122. 1874.

Nome popular: pitaguará.

**Arvoreta** ou arbusto pouco ou não ramificados, 1-3m. **Folhas** unifolioladas; pecíolo 1,2-7cm, semicilíndrico, delgado, esparso-pubérulo a glabro; lâmina (13-)16-29×(3-)5-7cm, oblongo-lanceolada a oblongo-elíptica, ápice e base agudos a atenuados, margem plana a pouco revoluta, glabra, pouco discolor; nervação broquidódroma, nervura mediana plana na face adaxial, na face abaxial bem saliente; nervuras laterais pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** em pseudoracemos (tirso racemiforme) isolados, subterminais, 8-20cm, angulosos, esparso-pubérulos, flores bem espaçadas. **Flores** 5-meras, subsésseis; cálice campanulado, profundamente 5-lobado, externamente esparso-pubérulo e com glândulas salientes, sépalas ca. 3mm, lanceoladas, ápice agudo; corola subactinomorfa, pétalas 8×1,5mm, oblongo-lanceoladas, brancas, coerentes até abaixo da metade, expandidas na porção distal, denso-tomentosas em ambas as faces; estames férteis 2, filetes 2,6-3mm, coerentes com as pétalas, vilosos no ápice na face adaxial, denso-vilosos na face

abaxial até perto da base; anteras 3,6-4mm, lineares, curto-apiculadas, conetivo pubérulo; estaminódios 3, ca. 7mm, subulados, hirsutos especialmente na região mediana, conatos às pétalas, exsertos na antese; disco urceolado ca. 0,7mm, denticulado, glabro; ovário pouco maior que o disco, carpelos 5, estrigosos, livres na base, unidos no ápice atenuado gradativamente no estilete, ca. 0,5mm, curto-pubescente, incluso. **Mericarpós** 1-2, 10-13×10mm, conchados, lateralmente compressos, rugulosos, glabros, dorsalmente carenados; semente ca. 6mm, reniforme, testa acastanhada, embrião reto, cotilédones plano-convexos.

Distribui-se pelo Rio de Janeiro e São Paulo, em áreas de mata atlântica. **E7, E8, F7**: mata de restinga. Coletada com flores e frutos de junho a outubro.

Material selecionado: **Caraguatatuba**, IX.2000, *L. Rossi et al. 2131* (SP, SPF). **Peruibe**, IX.2000, *I. Cordeiro et al. 2305* (SP). **Santos (Piaçaguera)**, VI.1914, *A.C. Brade 7309* (SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **s.mun.**, Iraruama, s.d., *A. Saint-Hilaire s.n.* (holótipo, P).

#### **3.2. Conchocarpus gaudichaudianus** (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 53(2): 295. 1998.

Prancha 1, fig. D.

*Cusparia gaudichaudiana* (A. St.-Hil.) Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 116. 1874.

Nome popular: ovira-sapo.

**Arbusto** não ramificado, 1-2m. **Folhas** unifolioladas, densamente concentradas no ápice caulinar; pecíolo 1,5-4cm, canaliculado adaxialmente, espessado, densamente ferrugíneo-tomentoso mas glabrescente, com numerosas lenticelas muito evidentes; lâmina 31-47×7-11cm, oblanceolada, ápice obtuso a arredondado ou retuso, margem pouco revoluta, base cuneada, face adaxial *in sicco* glauca, glabra, com numerosas glândulas oleíferas translúcidas; nervação broquidódroma, nervura mediana levemente sulcada a plana na face adaxial, na face abaxial bem saliente e ferrugíneo-tomentosa a parcialmente glabrescente, nervuras laterais pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** em tirso laxamente ramificados, reunidos em fascículos densos nas axilas das folhas, 2-3cm, angulosos, apresso-pubescentes, freqüentemente persistentes em partes mais velhas e desfolhadas do caule, flores adensadas. **Flores** 5-meras, curto-pediceladas; cálice campanulado, profundamente 5-lobado, verde-claro, apresso-pubescente externamente, sépalas ca. 3mm, deltóides a oblongas, ápice agudo a obtuso; corola zigomorfa, pétalas ca. 17×3mm, brancas, conatas em tubo na metade proximal, expandidas e reflexas na parte distal, estrigulosas especialmente na porção central externa, glabras internamente; estames férteis 2(-3), filetes ca. 6mm, adnatos às pétalas na metade, denso-vilosos na face adaxial, anteras ca. 3mm, oblongo-ovóides, glabras; estaminódios 3(-2), 8-9mm, hirsutos, exsertos na antese; disco urceolado com margem involuta sobre o ovário de ápice umbilicado, com 5 carpelos glabros, livres na base, unidos apenas pelos estiletos; estilete glabro ca. 6mm, estigma capitado 5-lobado. **Mericarpos** 1-2(-4), 16-17×10-12mm, conchados, lateralmente compressos, rugulosos, glabros; semente ca. 11mm, subglobosa, testa acastanhada; embrião reto, cotilédones plano-convexos.

Esta espécie está representada no Estado de São Paulo por **C. gaudichaudianus** subsp. **gaudichaudianus**, que ocorre em matas de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, enquanto **C. gaudichaudianus** subsp. **bahiensis** Kallunki ocorre na sul da Bahia. **E7, E8, G6**: mata úmida. Coletada com flores em abril, agosto e setembro e com frutos em abril, maio, agosto e outubro.

Material selecionado: **Bertioga**, III.2000, *M. Kirizawa et al.* 3424 (SP). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), IV.1991, *F. Barros* 2295 (SP). **São Sebastião**, VI.1956, *M. Kuhlmann* 3845 (NY, SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, “praedii Mandioca pr. Sebastianopolis”, s.d., *Gaudichaud s.n.* (holótipo, P).

### 3.3. **Conchocarpus pentandrus** (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, *Kew Bull.* 53(2): 317. 1998.

Prancha 1, fig. E-H.

*Cusparia pentandra* (A. St.-Hil.) Engler in Mart., *Fl. bras.* 12(2): 120. 1874.

*Cusparia candolleana* (A. St.-Hil.) Engler in Mart., *Fl. bras.* 12(2): 119. 1874.

Nomes populares: laranjinha-brava, laranjeira-brava, tira-prosa.

**Arbusto** ou arvoreta 1-5m, pouco ramificado. **Folhas** unifolioladas; pecíolo 8-20mm, semicilíndrico, canaliculado adaxialmente, delgado, esparso-pubérulo a glabro; lâmina 5-13×1,8-5cm, estreito-elíptica a raro oblanceolada, ápice agudo a acuminado, raro obtuso, margem pouco revoluta, base cuneada, glabra; nervação broquidódroma, nervura mediana plana na face adaxial, saliente na abaxial, nervuras laterais pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** em pseudoracemos (botrióides) terminais ou axilares, isolados, 1-3cm, angulosos, pubescentes, densifloros. **Flores** 5-meras, curto-pediceladas; cálice campanulado, 5-lobado, externamente pubescente, internamente glabro, sépalas ca. 2mm, deltóides, ápice agudo; corola subactinomorfa, pétalas 7-10×1,5-2mm, brancas, linear-oblongas, livres a coerentes abaixo da metade, expandidas e reflexas na metade distal, denso-tomentosas em ambas as faces; estames férteis 5, raro 2, filetes ca. 3,5mm, livres entre si, aderentes às pétalas pelo indumento, na face adaxial vilosos só no ápice, na face abaxial vilosos até perto da base, anteras ca. 2,5mm, oblongo-ovóides, esparso-pubérulas nos flancos, estaminódios ausentes ou raro 3, ca. 7mm, esparso-hirsutos, aderentes às pétalas, exsertos; disco ca. 1mm, urceolado, irregularmente ondulado, glabro; ovário ca. 1mm, ovóide, estriguloso, ápice atenuado no estilete estriguloso de ca. 0,7mm. **Mericarpos** 1-2, 9-10×8mm, conchados, lateralmente compressos, rugulosos, glabros; semente ca. 7mm, reniforme, testa acastanhada; embrião curvo, cotilédones conduplicados e plicados.

Distribui-se pelo Rio de Janeiro e São Paulo. **B6, C5, C6, D5, D6, D7, E6**: matas semidecíduas; apenas uma coleta conhecida de mata paludosa (*Barreto et al.* 344, de Piracicaba). Coletada com flores em fevereiro, abril, agosto, setembro e outubro; com frutos praticamente em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Américo Brasiliense**, V.1944, *A. Santoro s.n.* (SPF 75980, SPSF 374). **Barra Bonita**, IX.1984, *J.R. Pirani et al.* 861 (NY, SPF). **Campinas** (Sousas), X.1990, *P.L.R. Moraes et al.* 23603 (UEC). **Jeriquara**, III.1964, *J. Mattos s.n.* (NY, SP 155269). **Piracicaba**, IX.1985, *E.L.M. Catharino* 414 (ESA, NY, SP). **Porto Ferreira**, VIII.1980, *J.E.A. Bertoni* 11415 (UEC). “**Rio Pardo**”, XII.1819, *A. Saint-Hilaire s.n.* (isótipo, P; foto F, NY, SPF). **Tietê**, VII.1994, *L.C. Bernacci et al.* 514 (IAC, SP, SPF).

Esta espécie destaca-se no gênero pelas flores com 5 estames férteis, mas em algumas coleções observam-se esporadicamente 3 deles modificados em estaminódios alongados, sem anteras, por exemplo em *Gabriel s.n.* (supra-citada) e no espécime-tipo de *Galipea candolleana* A.St.-Hil., táxon sinonimizado em **C. pentandrus** por Kallunki & Pirani (1998).

#### 4. DICTYLOMA A. Juss.

José Rubens Pirani

**Arvoretas**; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, bipinadas, tomentosas a pubescentes; folíolos com glândulas translúcidas apenas na margem. **Inflorescência** em ampla cimeira composta corimbiforme, terminal, robusta, lenhosa, multiramosa, densiflora, tomentosa. **Flores** creme, unissexuadas (em plantas monóicas), 5-meras, actinomorfas; sépalas imbricadas, conatas na base; pétalas livres, imbricadas, seríceas, com apículo inflexo; estames 5, livres, nas flores femininas menores e produzindo pólen inviável, filetes dotados na base adaxial de um apêndice bífido com margem densamente vilosa; anteras dorsifixas, versáteis; ginóforo espessado e piloso; carpelos 5, unidos apenas pelos estiletos, lateralmente comprimidos, vilosos, assentados sobre o ginóforo, muito reduzidos e destituídos de óvulos nas flores masculinas; estilete 5-sulcado, estigma capitado 5-lobado; óvulos 4-5 por lóculo, colaterais. **Fruto** esquizocarpo seco composto de 5 mericarpos (folículos) curto-estipitados, semi-orbiculares, lateralmente comprimidos, dorsalmente carenados; sementes 3-4 por mericarpo, reniformes, muito comprimidas, largamente aladas no dorso; ala tênue-translúcida, reticulada; embrião curvo, endosperma escasso.

Gênero neotropical composto de duas espécies, uma do Leste e Sudeste do Brasil, outra do Peru e Bolívia.

**4.1. Dictyoloma vandellianum** A. Juss., Mém. Mus. Hist. Nat. 12: 499, fig. 24. 1825.

Prancha 1, fig. I.

*Dictyoloma incanescens* DC., Prodr. 2: 89. 1825

Nomes populares: ardente, canela-pimenta, cetim-amargoso, sabugueiro-da-mata, tingui-preto.

**Arvoretas** 3-10m. **Folhas** 20-66cm, patentes; pecíolo 5-15cm, cilíndrico, como a raque de 1ª ordem, lenhoso e denso a esparsamente tomentoso; pecíolulos e raques de 2ª ordem estreito-alados, tomentosos a pubescentes; foliólulos 5-20 pares por folíolo, 3-7×0,6-1,8cm, subopostos a alternos, sésses, discolors, membranáceos, oblongos, ápice obtuso a agudo ou acuminado, margem inteira a crenada ou mais raro até lobada, subrevoluta, base aguda a obtusa, assimétrica, face adaxial (sub)glabra, face abaxial alvo-pubescente; nervação eucamptódroma a broquidódroma, nervura mediana saliente apenas na face abaxial, nervuras laterais impressas. **Cimeira** 30-66cm, denso-tomentosa, ramificação subdicotômica, nos râmulos distais corimbosa; brácteas lanceoladas a deltóides, tomentosas externamente. **Flores** creme-esbranquiçadas, ca. 8mm, odoríferas; pedicelo 1,5-3mm; sépalas ca. 1,2mm, ovais, agudas, seríceas; pétalas 4-6mm, oblongas, seríceas na região mediana externa, glabras internamente, apículo inflexo ca. 1mm; flores masculina com estames 6,5-7mm, apêndice do filete 3,5-4mm, denso-viloso na margem, anteras oblongo-ovóides,

ca. 2,3mm, pistilódio depresso-globoso, seríceo, ca. 1,5mm, com curto estilete; flores femininas com estaminódios 4-5mm, ovário 1,7-2mm, seríceo, estilete 1,8-2,5mm, piloso, curvado no ápice, estigma espessado ca. 2mm diâm. **Mericarpos** 12-16×6-8mm, ocráceos a ferrugíneo-tomentosos, ventralmente deiscentes em 2 valvas apiculadas; sementes 7-8mm, acastanhadas, a ala fina e reticulada com estrias radiais e nervuras concêntricas.

Distribui-se em florestas e formações secundárias da Bahia e Minas Gerais (essencialmente a leste do Rio São Francisco) até São Paulo. **D8, D9, E7, E8**: mata pluvial, mata semidecidual, mata montana e capoeirões. Floresce de fevereiro a maio ou junho; frutos maduros de junho a agosto. Cada evento de floração desta espécie monóica realiza-se num padrão de duas fases masculinas intercaladas por uma fase feminina, tornando-a xenógama obrigatória (Pirani 1989).

Material selecionado: **Bananal**, V.1995, *M. Sugiyama et al.* 1353 (SPF). **Campos do Jordão**, VI.1984, *M.J. Robim et al. s.n.* (SPSF 8499). **São Paulo**, IV.1988, *I. Cordeiro et al.* 472 (SP, SPF). **Ubatuba**, 23°21'S 44°52'W, IV.1994, *A. Furlan et al.* 1471 (HRCB, SP, SPF).

Bibliografia adicional

Pirani, J.R. 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Rutaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 11: 109-119.

#### 5. ESENBECKIA Kunth

Ladislau Araújo Skorupa & José Rubens Pirani

**Arvoretas** ou árvores; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas ou (sub-)opostas, simples ou compostas 1-5-folioladas; pecíolos glabros, alados ou não; lâmina pilosa ou glabra. **Inflorescência** em panícula terminal, subterminal ou lateral. **Flores** creme-esverdeadas, avermelhadas ou purpúreas, 5(-7)meras,

actinomorfas, bissexuadas; sépalas livres ou conatas na base, raro adnatas à base das pétalas, coriáceas ou cartáceas, pubescentes ou glabras; pétalas livres, valvares, subvalvares ou imbricadas, cartáceas ou coriáceas, glabras, pubescentes ou estrigosas; estames 5(-7), filetes subulados, com ou sem apêndice basal, glabros ou pubescentes, inseridos entre os lobos do disco, anteras dorsifixas, versáteis; disco anular, urceolado ou cupular, 5 ou 10-lobado, adnato ao ovário apenas na base ou até o meio, glabro ou piloso; ovário 5-carpelar, 5-locular, carpelos inteiramente conatos ou conatos apenas na base; óvulos 2 por lóculo; estilete cilíndrico ou anguloso, estigma capitado ou clavado. **Fruto** cápsula, superfície externa lisa, muricada ou tuberculada, deiscente, fendendo-se septicida e loculicidamente; **semente** 1(-2) por mericarpo, carenada, sem endosperma; cotilédones iguais, plano-convexos, não plicados.

Gênero neotropical com distribuição do México, América Central até a Argentina, com 28 espécies, 14 delas ocorrendo no Brasil. No Estado de São Paulo, está representado por quatro espécies, ocorrendo em matas estacionais semidecíduas do planalto, no cerrado ou na restinga.

### Chave para as espécies de *Esenbeckia*

1. Folhas simples ou unifolioladas, raro 3-folioladas.
  2. Folhas simples; fruto com superfície externa esverdeada e lisa exceto por uma apófise por carpelo ..... **4. E. leiocarpa**
  2. Folhas 1-folioladas, raro 3-folioladas; fruto com superfície externa castanho-escura e densamente muricada.
    3. Pecíolo (sub-)cilíndrico, não-alado, fissurado transversalmente; fruto densamente muricado com projeções espiniformes piramidais ..... **2. E. grandiflora**
    3. Pecíolo estreito-alado, sem fissuras transversais; fruto esparsamente tuberculado ..... **5. E. pilocarpoides**
1. Folhas consistentemente 3-folioladas.
  4. Foliolos pilosos próximo e ao longo da nervura principal em direção à base, apenas ocasionalmente subglabros; pedicelo até 2mm compr.; perianto glabro, se piloso as sépalas e pétalas pubescentes apenas externamente; pétalas esbranquiçadas a creme, delgadas, semitranslúcidas; filetes adnatos à base do disco, mas também parcialmente na sua porção lateral; anteras ovadas; carpelos providos de protuberâncias glandulares, na maioria claviformes; fruto com superfície externa densamente muricada com projeções unciformes, sem apófises ..... **1. E. febrifuga**
  4. Foliolos (sub-)glabros em ambas as faces; pedicelo ca. 1mm compr.; perianto pubescente; pétalas amarronzadas, subcarnosas, opacas; filetes adnatos ao disco apenas na base; anteras suborbiculares; carpelos com protuberâncias glandulares subglobosas; fruto com superfície externa esparsamente muricada, com apófises ..... **3. E. hieronymi**

**5.1. *Esenbeckia febrifuga*** (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.,  
Nov. Gen. sp. pl. 3(2): 82, tab. 233. 1831.

Nomes populares: chupa-ferro, laranjeira-do-mato,  
mamoninha, marfinzinho, momoeiro.

**Arvoreta** ou árvore 1-6(-10)m. **Folhas** (sub)opostas, 3-folioladas; pecíolo 2-8,5cm, cilíndrico, canaliculado, alado, pubérulo; pecíolulos 0-10mm(-25mm), canaliculados, alados, pubérulos; lâmina elíptica ou obovada, 3-12,5(-16,5)×1,2-5,5cm, base atenuada e assimétrica, ápice acuminado, emarginado ou obtuso, margem revoluta, ligeiramente ondulada, cartácea a subcoriácea, face adaxial diminutamente pubescente ao longo da nervura principal ou subglabra, face abaxial pilosa próximo e ao longo da

nervura principal na porção médio-inferior; venação broquidódroma, tendendo a eucamptódroma na porção superior, nervuras impressas ou planas na face adaxial, a mediana sempre impressa ou canaliculada, salientes na abaxial. **Inflorescência** terminal, ereta, 10-26×12-23cm, ramos de primeira ordem (sub)opostos, pilosos ou subglabros. **Flores** esbranquiçadas ou creme-amareladas, 5-meras, 4,5-5,5mm diâm., pedicelos 1-2mm compr.; sépalas quincunciais, largo-ovais, arredondadas no ápice, 1-1,5×1-2mm, coriáceas, glabras ou diminutamente pubescentes externamente; pétalas imbricadas, elípticas, oblongas, ou subovadas, 2-2,5×1-1,5mm, delgadas, semitranslúcidas, glabras ou diminutamente pubescentes

na face externa; filetes adnatos à base e parcialmente à lateral do disco, levemente achatados, ca. 1,5mm, glabros; anteras ovadas; disco cupuliforme, 5-10-lobado, glabro; carpelos conatos basalmente e adnatos ao disco, com protuberâncias glandulares, na maioria claviformes, subglabros ou glabros; estilete cilíndrico, glabro, estigma capitado. **Cápsula** subglobosa, densamente muricada, com projeções unciformes, 10-15×10-18mm, glabra, semente 1 por lóculo, ovóide, ápice apiculado, base (sub)truncada, 4,5-6×2-3mm, testa rugosa, marrom.

Distribuição no Paraguai, Argentina e Brasil, predominantemente nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, sendo rara no Ceará e Mato Grosso. **C4, C5, C6, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, F5, F6**: matas semidecíduas. Floresce e frutifica praticamente o ano inteiro.

Material selecionado: **Angatuba**, IV.1985, *L.S.K. Gouveia & N. Taroda s.n.* (UEC 17046). **Anhembí**, IX.1979, *C.T. Assumpção s.n.* (UEC 22282). **Campinas**, X.1992, *A.P. Spina 75* (UEC). **Cândido Mota**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9699* (ESA, SPF, UEC). **Capão Bonito**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15146* (SP). **Coronel Macedo**, 23°39'48"S 49°20'32,8"W, I.1996, *V.C. Souza et al. 10434* (ESA, SPF, UEC). **Iaras**, 23°01'17,6"S 49°05'36,1"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1160* (ESA, SPF, UEC). **Ibitinga**, 21°43'09"S 48°58'00"W, VII.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11342* (ESA, UEC). **Itú**, I.1987, *S.M. Silva & W.J. Souza s.n.* (UEC 68680). **José Bonifácio**, III.1985, *De Lucca et al. 912* (SPSF). **Jundiá**, XII.1984, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R.R. Rodrigues s.n.* (UEC 40628). **Lindóia**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1033* (ESA, SPF, UEC). **Pariquera-Açu**, 24°36'30"S 47°52'37"W, V.1995, *N.M. Ivanauskas 193* (ESA, IAC). **Ribeirão Preto**, XII.1979, *O. Kotchetko & H. Henriques s.n.* (UEC 56282). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *C.S. Devide s.n.* (FUEL 14453, UEC).

**5.2. *Esenbeckia grandiflora*** Mart., Nov. Gen. sp. pl. 3(2): 85. 1831.

Prancha 1, fig. J-K.

Nomes populares: cutia, chupa-ferro, guaxipita, guaxupita.

**Arvoreta** 2-6(-10)m. **Folhas** alternas ou (sub)opostas, 1-folioladas; pecíolo 0,6-2cm, cilíndrico a semicilíndrico, não alado, fissurado transversalmente, geniculado no ápice; folíolo séssil, obovado a estreito-elíptico, 4,5-17×2-6,5cm, ápice obtuso ou curtamente acuminado, base cuneada a muito atenuada, margem revoluta, rígido-cartáceo, opaco, face adaxial glabra, face abaxial pubérula a glabrescente; nervação broquidódroma, nervura mediana e laterais salientes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou nas axilas de folhas distais, ereta, 3-5(-15)cm, com tricomas apressos. **Flores** 5-meras, creme-esverdeadas a avermelhadas, 7-14mm diâm.; pedicelo 2-5mm, sépalas largo-ovais, obtusas, coriáceas, 2-2,5mm, pubérulas; pétalas livres, imbricadas, oval-lanceoladas, 4,5-6×3-4mm, subcarnosas, patentes, apresso-pilosas na face externa,

subglabros na interna; estames 5, 3-4mm; filetes levemente complanados, pilosos próximo à base ou glabros, anteras ovadas; disco urceolado, 10-lobado, glabro; ovário depresso, coberto de projeções tuberculadas espessas, estilete cilíndrico, esparso-piloso na base, estigma capitado 5-lobado. **Cápsula** lenhosa, subglobosa, 2-3×2,5-3cm, castanho-escuro, superfície externa densamente muricada, com projeções espiniformes piramidais, retas a levemente recurvadas, apófises indiferenciadas, semente 1(-2) por mericarpo, ovóide, 9-12×7-7,5mm; testa lisa, castanho-escuro.

Espécie com ampla distribuição na América do Sul, mas concentrada no Sul, Nordeste e Sudeste do Brasil, em florestas pluviais costeiras e florestas estacionais semidecíduas do interior. É composta de duas subespécies e duas variedades (Kaastra 1982). No Estado de São Paulo, está representada por ***E. grandiflora*** subsp. ***grandiflora*** var. ***grandiflora***. **C5, C6, C7, D1, D4, D5, D6, D7, D9, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F6, G6**: mata atlântica, mata de restinga e matas mesófilas semidecíduas. Coletada com flores de novembro a janeiro; com frutos praticamente o ano inteiro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *F.R. Martins et al. 31423* (SPF, UEC). **Atibaia**, VI.1987, *J.A.A. Meira Neto et al. s.n.* (UEC 55774). **Bananal**, V.1995, *S.L. Proença et al. 39* (SP, SPF). **Bofete**, 23°11'24,5"S 48°14'41"W, I. 1996, *V.C. Souza et al. 10378* (ESA, UEC). **Cajuru**, XI.1985, *L.C. Bernacci 154* (UEC). **Campinas**, 22°50'13"S 46°55'58"W, XII.1996, *K. Santos s.n.* (UEC 97673). **Cananéia**, VI.1983, *F. Barros 847* (SP, SPF). **Capão Bonito**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15139* (SP). **Cunha**, 23°15'25"S 45°02'39"W, s.d., *A. Ferretti et al. 137* (ESA, SPF, UEC). **Iguape**, VII.1983, *N. Figueiredo et al. s.n.* (UEC 37822). **Itaporanga**, V.1996, *M.A. Corrêa et al. 70* (SPF). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10441* (ESA, SPF, UEC). **Itú**, I.1987, *S.M. Silva & W.S. Souza s.n.* (UEC 68711). **Jaú**, VIII.1993, *L.C. Bernacci et al. s.n.* (UEC 84247). **Joanópolis**, IX.1979, *H.F. Leitão Filho et al. s.n.* (UEC 14148). **Matão**, IV.1995, *A. Rozza II* (ESA, UEC). **São Paulo**, IV.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1335). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *R. Esteves 80* (SPF). **Ubatuba**, VI.1985, *N. Taroda et al. s.n.* (UEC 38597).

**5.3. *Esenbeckia hieronymi*** Engl. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(4): 159. 1896.

**Arbusto** ou arvoreta 2-5m. **Folhas** opostas ou subopostas, 3-folioladas; pecíolo 0,4-5,5cm, semicilíndrico, diminutamente pubescente; pecíolulos 0-15mm, canaliculados, pubescentes; lâmina elíptica a estreitamente elíptica, 3-14×1,5-4,5cm, ápice acuminado, base atenuada, pouco a muito assimétrica, margem revoluta, cartácea a subcoriácea, verde-escuro e opaca na face adaxial, verde-clara a amarronzada na face abaxial, glabra ou diminutamente apresso-pubescente ao longo da nervura principal; venação broquidódroma, nervura principal impressa ou canaliculada na face adaxial, nervuras laterais

pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, ereta, densamente pubescente. **Flores** esverdeadas, 5-meras, 2,5-5mm diâm.; pedicelo ca. 1mm; sépalas largo-ovais a triangulares, ca. 1×1,5mm, coriáceas, pubescentes em ambas as faces; pétalas valvares, eretas, amarronzadas quando secas, subcarnosas, opacas, ca. 1,5-2,5×1-1,5mm, diminutamente pubescentes na face externa, glabras na face interna; filetes achatados basalmente e adnatos ao disco na base, 1-1,5mm, glabros, anteras suborbiculares; disco cupuliforme, levemente lobado com protuberâncias glandulares, glabro, carpelos adnatos ao disco basalmente, providos de protuberâncias glandulares subglobosas, pubérulos; estilete cilíndrico, glabro, estigma capitado 5-lobado. **Cápsula** lenhosa, globosa, 10-12×15-22mm, superfície externa esparsamente muricada, com apófises conspicuas; semente ovóide, ápice arredondado com curto apículo, base truncada, 4-6×3-3,5mm, endocarpo amarelo-pálido, testa marrom-escuro, levemente rugosa.

Espécie com distribuição conhecida até então em Mato Grosso, Paraná e Santa Catarina em áreas de restinga, capoeira e matas ripárias, foi agora também identificada em São Paulo. **C3, D7, E7**: mata de restinga e florestas mesófilas semidecíduas e ripárias associadas a cerrado. Coletada com flores em novembro; com frutos em outubro, novembro e março.

Material selecionado: **Araçatuba**, III.1973, *A. Rocha s.n.* (IAC 26223). **Bertioga**, XI.1989, *M.C. Espólito s.n.* (UEC 53042). **Moji-Guaçu**, X.1989, *A.L.M. Franco & S. Buzato s.n.* (UEC 56097).

#### 5.4. *Esenbeckia leiocarpa* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 145, tab. 32, fig. 1. 1874.

Nome popular: guarantã.

**Árvore** até 18m; ramos terminais esbranquiçados. **Folhas** subopostas ou alternas, simples; pecíolo 0,5-2cm, semicilíndrico, levemente canaliculado, pubescente; lâmina elíptica a estreitamente elíptica, 4-18,5(-23,5)×1,5-9,5cm, ápice curtamente acuminado ou obtuso, base atenuada, margem revoluta, cartácea, faces adaxial e abaxial apresso-pubescentes; venação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras salientes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, ereta, 10-20×20-30cm, ramos subopostos ou alternos, pubescentes, bráctea basal triangular, pubescente. **Flores** esbranquiçadas ou creme, 5-meras, 4-5mm diâm.; pedicelo até 2mm; sépalas quincunciais, largo-ovais, 0,5-1,5mm, coriáceas, pubescentes ou pubérulas; pétalas subvalvares, elípticas a ovadas, ápice acuminado, 2-2,5×1-1,5mm, patentes, subcoriáceas, apresso-pubescentes na face externa; filetes com base levemente achatada, 1-2mm, apresso-pilosos na base; anteras ovadas, papilosas; disco anular, 10-lobado, pubescente; carpelos conatos, adnatos ao disco,

pubescentes; estilete cilíndrico, glabro; estigma clavado-capitado. **Cápsula** subovóide, 2-2,5×2-3cm, com superfície externa esverdeada e lisa mas com apófises, pubescente; sementes 2 por lóculo, 6-10×6-8mm, base (sub-)truncada, plana a oblíqua, ápice agudo a subtruncado, testa marrom, lisa.

Espécie com distribuição no sul de Mato Grosso, sul da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **C2, C5, D4, D5, D6, D7, E7**: matas estacionais semidecíduas do interior. Coletada com flores de outubro a janeiro; com frutos de janeiro a setembro. Espécie bem individualizada pelas folhas simples opacas e oliváceas, e pelos frutos quase lisos exceto pela apófise dorsal de cada carpelo. Sua madeira clara tem utilização freqüente.

Material selecionado: **Anhembi**, XII.1979, *C.T. Assumpção 7504* (UEC). **Campinas**, 22°50'13"S 46°55'58"W, VI.1997, *K. Santos 256* (UEC). **Campinas** (Sousas), IX. 1983, *M.M. Pinto s.n.* (UEC 34756). **Gália**, 22°15'S 49°30'W, XII.1995, *F.C. Passos s.n.* (UEC 80740). **Matão**, 21°37'15"S 48°33'29"W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5696* (ESA, UEC). **Presidente Venceslau**, XI.1989, *E.L. Matsumoto s.n.* (ESA 3990, SPF). **São Paulo**, I.1944, *O. Handro 1169* (SPF).

#### 5.5. *Esenbeckia pilocarpoides* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth., Nov. gen. sp. 7: 192, tab. 655. 1825.

**Arvoreta** ca. 2,5m. **Folhas** alternas ou subopostas, 1-3-folioladas; pecíolo subcilíndrico, estreita a largamente alado, 1,5-2,5cm, glabro ou pubérulo; folíolos sésseis; lâmina elíptica a estreitamente elíptica, 10-14,5×3-6,5cm, ápice acuminado, reto ou curvado, base atenuada a cuneada, margem levemente revoluta, cartácea a subcoriáceas, discolor, faces adaxial e abaxial glabras, ou subglabras na base próximo à nervura principal; venação broquidódroma, nervuras proeminentes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou axilar, ereta, 5-10cm, diminutamente pubescente. **Flores** creme, 5-meras, ca. 6mm diâm., pedicelos 1-4mm, sépalas quincunciais, adnatas às pétalas na base, subcirculares, 1-1,5×1-1,5mm, coriáceas, glabras, cilioladas; pétalas imbricadas, patentes, elíptica a subcircular, 2,5-4×2-3mm, cartáceas ou subcoriáceas, amareladas a esbranquiçadas, cilioladas; filetes glabros, apêndice basal subglobular; anteras ovóides; disco anular, glanduloso; carpelos adnatos ao disco, conatos na metade inferior, providos de protuberâncias ovóides, pilosos; estilete cilíndrico, glabro; estigma capitado. **Cápsula** depressa, densamente muricada, com apófises, ca. 1,5×2,5-3cm, apresso-pubescente ou subglabra, castanho-escuro; semente 1 por lóculo, ca. 9-10×5-6mm, ápice com curto apículo, base arredondada, oblíqua, testa acastanhada.

Distribui-se no norte da América do Sul (desde Colômbia até Guiana Francesa) e, no Brasil, era reportada para Pará, Maranhão, Bahia, Mato Grosso e Espírito Santo. Kaastra (1982) distinguiu duas subespécies, a típica com ampla distribuição e *E. pilocarpoides* subsp. **maurioides** (Mart.)

Kaastra conhecida dos três últimos estados citados (e também Alagoas segundo Pirani 1999). A subespécie típica, caracterizada por apresentar folhas apenas 1-folioladas e pecíolos alados, é reportada agora também para sudoeste de Minas Gerais e noroeste de São Paulo. **B2**: mata mesófila semidecídua. Coletada com frutos em agosto.

Material selecionado: **Andradina**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1391* (HRCB, SPF, UEC).

Material adicional examinado: CEARÁ, **Pacatuba**, II.1968, *D. Andrade-Lima 68-5266* (SPF). MINAS GERAIS, **Martinho Campos**, VIII.1996, *A.T. Oliveira-Filho et al. s.n.* (ESAL, SPF 118895).

## 6. GALIPEA Aubl.

José Rubens Pirani

**Arvoretas** ou arbustos; indumento de tricomas simples, geralmente decíduos. **Folhas** alternas, (1-)3-folioladas, freqüentemente com acúmen emarginado, venação broquidódroma. **Inflorescência** geralmente tirsóide, terminal a axilar (subterminal), pauci a multiflora. **Flores** alvas, vistosas, (sub)zigomorfas, bissexuadas, com glândulas globosas salientes em quase todas as partes; cálice gamossépalo, campanulado, subpentagonal, 5-dentado, cartáceo, persistente; corola gamopétala tubulosa tubo estreito e fino, zigomorfa; pétalas 5, imbricadas, patentes, 3 inferiores, 2 superiores; androceu com todos os filetes conatos em tubo e este adnato à corola; estames férteis 2, inferiores, anteras oblongas, exsertas, conectivo apendiculado na base; estaminódios 3-6, lineares, exsertos, geralmente com glândula globosa apical; disco urceolado, menor a maior que o ovário, truncado ou denticulado, membranáceo, glabro; carpelos 5, conatos; ovário 5-lobado, glabro; estilete filiforme, exserto na antese, estigma capitado, 3-5-lobado; óvulos 2 por lóculo, superpostos. **Fruto** cápsula lenhosa loculicida e parcialmente septicida, cada carpelo abrindo-se até a base ventralmente e até o meio dorsalmente, oblonga, rugosa, geralmente carenada dorsalmente; endocarpo amarelado, livre do mesocarpo e abrindo elasticamente; semente 1 por lóculo, testa crustácea; embrião subgloboso, cotilédones convolutos.

Gênero neotropical com cerca de oito espécies, da América Central ao Brasil. No Estado de São Paulo, ocorre uma espécie.

### 6.1. *Galipea jasminiflora* (A. St.-Hil.) Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 97, tab. 17. 1874.

Prancha 1, fig. L-O.

Nomes populares: guamixinga, mamoninha, quebra-quebra, três-folhas-do-mato.

**Arvoretas** ou arbustos 2-7m, gemas com catafilos tomentosos decíduos. **Folhas** 3-folioladas; pecíolo (1,5-)3,5-9cm, semicilíndrico, glabro com tricomas alvos no ápice; folíolos sésseis, cartáceos, glabros, subconcolores, folíolo terminal 7-18×2-6cm, folíolos laterais 4-13×1,5-4,5cm, elípticos a estreito-elípticos a oblanceolados, ápice longo a curto-acuminado (acúmen bem emarginado), margem pouco revoluta, base cuneada a atenuada no folíolo terminal, cuneada a obtusa e oblíqua nos folíolos laterais; nervação broquidódroma, nervuras mediana e laterais salientes em ambas as faces. **Inflorescência** tirsóide ou diplotirsóide terminal, (6-)10-26cm, ramos laterais 1,5-5cm, angulosa, pubescente a subglabra; florescências parciais (dicásios) 3-7-floras; brácteas e bractéolas lanceoladas a lineares, pubescentes, decíduas. **Flores** alvas; pedicelo 1-2mm, pubescente; cálice ca. 2,5mm, verde, pubescente, curtamente 5-dentado; corola alva com tubo cilíndrico 13-15×1,5-1,8mm, lobos patentes a deflexos, os inferiores 7×2,2-3mm, os superiores 7-8×1,8mm, oblongos e obtusos,

externamente densamente curto-pubescente, internamente denso-velutina (tricomas geralmente retrorsos) no tubo, curto-pubescente nos lobos; filetes dos estames férteis com parte livre da corola 1,8-2mm; anteras 3-3,2mm, eretas, amareladas, conatas na base pelos apêndices do conectivo, ca. 0,7mm; estaminódios (3-)5-6, 3-4mm, complanados, pubescentes, com glândula apical evidente; disco ca. 1mm, igual a pouco maior que o ovário; ovário 0,8mm, glabro; estilete 14-18mm, glabro; estigma ca. 0,3mm. **Cápsula** 8-15×15-18mm, esverdeada a acastanhada, glabra, pouco rugosa; semente oblongo-obovóide, pouco compressa lateralmente, ca. 7mm, testa acastanhada.

Distribui-se por Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo, sempre no interior de matas. **B5, B6, C4, C5, C6, D5, D6, D7, E7**: matas mesófilas semidecíduas. Encontrada com flores em praticamente todos os meses do ano, mas com muito maior expressão de janeiro a abril. Também com frutos foi coletada em vários meses, mas com maior freqüência de julho a setembro.

Material selecionado: **Barretos**, V.1982, *J.G. Guimarães 1509* (HRB, RB). **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 886* (SP, SPF, UEC). **Cajuru**, IV.1986, *L.C. Bernacci 210* (UEC). **Dourado**, XI.1993, *G. Durigan & J.P. Metzger 35053* (UEC). **Jundiá**, X.1986, *G.L. Webster & J.Y. Tamashiro 25538*

(UEC). **Limeira**, II.1954, *W. Hoehne s.n.* (K, MBM, SP, SPF 15252). **Novo Horizonte**, VII.1994, *R. Rodrigues et al.* 38 (SP, SPF, UEC). **Pindorama**, VI.1994, *R. Pilati 444* (IAC, SP, SPF). **Valinhos**, V.1985, *N. Taroda et al.* 17601 (UEC).

Engler (1874) reconheceu três variedades: além da típica, **G. jasminiflora** var. **febrifuga** (A. St.-Hil.) Engl. in Mart. [**Ticorea febrifuga** A. St.-Hil., *Mém. Mus. hist. Nat. Paris* 10: 292. 1823 (1824)], citando para ela apenas um espécime de São Paulo; e **G. jasminiflora** var. **tenuiflora** Engl. in Mart., baseada num único espécime de Minas Gerais. Só uma análise mais aprofundada desses táxons ajudará a resolver a presente dificuldade em distingui-los satisfatoriamente, uma vez que os caracteres em que se baseia sua diferenciação são muito plásticos na espécie.

Espécie bem distinta pelas folhas 3-folioladas com ápice acuminado e emarginado, e flores longo-tubulosas

alvas. O estudo de ecologia da polinização desta espécie, feito por Piedade & Ranga (1993) revelou que suas flores alvas são protogínicas, têm antese crepuscular, com tempo de vida de aproximadamente 48 horas. É autocompatível mas desenvolve maior quantidade de frutos por geitonogamia e xenogamia, podendo ainda ocorrer formação de frutos apomíticos. As flores são visitadas por insetos noturnos e diurnos; entre eles os geometrídeos e a borboleta *Astraptes fulgerator* são os mais adaptados à polinização da planta, enquanto os demais são pilhadores de néctar ou pólen.

#### Bibliografia adicional

Piedade, L.H. & Ranga. N.T. 1993. Ecologia da polinização de **Galipea jasminiflora** Engler (Rutaceae). *Revista Brasil. Bot.* 16(2): 151-157.

## 7. HELIETTA Tul.

José Rubens Pirani

**Arvoretas**; indumento de tricomas simples. **Folhas** opostas ou subopostas, trifolioladas; folíolos geralmente (sub)sésseis; venação broquidódroma; sem domácias. **Inflorescência** em tirso terminal, ramos (sub)opostos. **Flores** creme, bissexuadas, 4-5-meras, actinomorfas; sépalas quincunciais, unidas na base, persistentes no fruto; pétalas livres, imbricadas no botão; estames 4-5, livres, alternipétalos, anteras bitecas, ovóides, versáteis; disco intra-estaminal cupular, 4-5-lobado, formando um anel ereto e 4-5-lobado; gineceu sincárpico, ovário depresso-globoso, 4-5-carpelar e locular; óvulos 2 por lóculo, colaterais, pêndulos; estilete 1, estigma capitado. **Fruto** samário, isto é, um esquizocarpo com (3-)4-5 mericarpos samaróides, separando-se na maturidade da base para o ápice, secos, com ala dorsal ascendente; semente 1 por samarídeo, testa fina, livre do endocarpo; endosperma carnoso; cotilédones retos, oblongos.

Gênero neotropical composto de oito espécies, distribuídas em áreas disjuntas na América do Norte (Texas e México), Cuba, norte da América do Sul e Sudeste do Brasil, Paraguai e norte da Argentina; principalmente em formações mesófilas a subáridas.

Pirani, J.R. 1998. A revision of **Helietta** and **Balfourodendron** (Rutaceae, Pteleinae). *Brittonia* 50(3): 348-380.

**7.1. Helietta apiculata** Benth. In Hook.f., *Hooker's Icon. Pl.* 14: 67. 1882.

Prancha 1, fig. P-Q.

Nomes populares: amarelinho, canela-de-veado, osso-de-burro.

**Arvoreta** ou árvore 2-15(-22)m; ramos pubérulos a glabros, com numerosas lenticelas. **Folhas**: pecíolo (1-)1,5-3,5(-4)cm, semicilíndrico; folíolos marrom-pontuados em ambas faces, sésseis, cartáceos, pubérulos a glabrescentes, folíolo terminal (3,5-)6-9,5×1-1,7(-2,5)cm; folíolos laterais (3-)5-8,3(-9,5)×0,5-1,5(-2,5)cm, lorados a estreito-oblongos a estreito-elípticos ou às vezes oblanceolados, ápice apiculado por involução da margem (o apículo 1-4mm compr.), margem levemente revoluta, base atenuada a cuneada e simétrica, às vezes obtusa ou ligeiramente assimétrica nos folíolos laterais, raro toda a

lâmina assimétrica; nervura mediana saliente em ambas as faces (exceto distalmente); nervuras secundárias inconspícuas a pouco salientes abaxialmente. **Inflorescência** diplotirso 7-11(-14)cm, maior que as folhas, esparsamente pubérula a subglabra; pedúnculo 0-3cm; ramos laterais principais (coflorescências) 6-8(-16); brácteas deltóides, agudas. **Flores** (4-)5-meras, pedicelo 1-3mm; sépalas ca. 1mm, semi-orbiculares, cilioladas; pétalas 2-3×1mm, oblongas a elípticas, glabras mas adaxialmente diminutamente papilosas; estames ca. 2mm, anteras ovóides; disco (4-)5-lobado, ligeiramente menor que o ovário (4-)5-lobado, glandular-verrucoso, glabro; estilete ca. 0,7mm, estigma (4-)5-lobado. **Fruto** composto de 4-5 mericarpos, glabro; núcleo seminífero elipsóide, 5-9mm; ala oblonga, 8-12×5-9mm, membranácea, com nervuras salientes.



**H. apiculata** ocorre no Paraguai oriental, no Brasil meridional (Mato Grosso do Sul e oeste de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, e Rio Grande do Sul), e no nordeste da Argentina (Misiones), com um registro disjunto no Peru (Pirani 1998). É comumente encontrada nas florestas semidecíduais das bacias dos rios Paraná, Paraguai e Alto Uruguai. **B2, C2, C3, C5, D1, D2, D3, D4, E4**: mata mesófila semidecídua; relativamente comum, também, em formações secundárias. Floresce e frutifica ao longo do ano e muitas coleções apresentam flores e frutos. No Estado de São Paulo, o período de floração mais expressivo estende-se de outubro a março, ou às vezes até maio e de frutificação de dezembro a maio. Apesar das boas características de sua madeira, que é compacta e pálida-amarelada, tem aplicações limitadas devido ao pequeno diâmetro (20cm

em média, raro 50cm).

Material selecionado: **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1065* (ISA, SP, UEC). **Assis**, XII.1987, *A. Celso s.n.* (SPSF 10820). **Cerqueira César**, XI.1993, *A.L.B. Sartori et al. 28986* (UEC). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2049* (UEC). **Marabá Paulista**, 22°05'S 52°08'W, V.1982, *L.A. Dambrós 273* (HRB, RB). **Marília**, III.1993, *G. Durigan 30645* (UEC). **Penápolis**, IV.1980, *J.R. Pirani 1-80* (HUFU, NY, SPF). **Pindorama**, X.1937, *O.T. Mendes 2146* (RB). **Teodoro Sampaio**, II.1986, *J.B. Baitello 179* (SPF, SPSF).

Trata-se de espécie facilmente reconhecível, devido às folhas trifolioladas com folíolos muito estreitos, dotados de um apículo conspicuo produzido pelas margens involutas da lâmina e, também, pelo tirso relativamente longo, laxo, multifloro.

## 8. HORTIA Vand.

José Rubens Pirani

**Árvores** ou arbustos; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, simples, venação broquidódroma. **Inflorescência** em tirsóide corimbiforme terminal, multi-ramoso. **Flores** alvas a róseas a rubras, bissexuadas, 5-meras, actinomorfas; cálice cupuliforme, coriáceo; pétalas valvares, livres, carnosas, oblongas, apiculadas, reflexas, com denso tufo de tricomas longos na base interna; estames 5, filetes carnosos, anteras oblongas, conectivo espessado; disco 5-lobado, hipógino, reduzido; gineceu sincárpico, ovário globoso, 5-lobado, 5-locular, óvulos 2 por lóculo, superpostos; estilete cônico, curto, 5-lobado. **Fruto** drupa coriácea subglobosa, com numerosas glândulas oleíferas, 5-locular, poucas sementes não aladas, superpostas; endosperma presente; embrião reto, cotilédones carnosos, complanados.

Gênero neotropical de cerca de 10 espécies, distribuídas desde o Panamá, pelo norte da América do Sul (especialmente na Amazônia) até centro-leste do Brasil. Trata-se de plantas notáveis pelas amplas inflorescências corimbosas, com numerosas flores rubras a róseas, muito vistosas. Faz-se necessário um trabalho de revisão taxonômica. No Brasil pode-se distinguir atualmente sete espécies, uma delas registrada para São Paulo.

**8.1. Hortia arborea** Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 183, tab. 38. 1874.

Prancha 1, fig. R-S.

Nome popular: paratudo-vermelho.

**Árvore** 9-25m, ramos glabros. **Folhas** com pecíolo 1,5-3cm, complanado e canaliculado, base espessada; lâmina 10-24×2,5-7cm, subcoriácea, glabra, lustrosa, oboval-oblonga a oblonga, ápice obtuso ou truncado ou curto-acuminado, base muito atenuada e decurrente no pecíolo, margem inteira revoluta, com glândulas translúcidas dispersas pela lâmina; nervação broquidódroma saliente. **Inflorescência** terminal ampla, multiflora, com eixos purpúreo-acastanhados, transversalmente fissurados, glabros. **Flores** com cálice cupuliforme vináceo; pétalas rosadas, reflexas, apiculadas, 5-7mm, com um tufo de tricomas alongados na porção mediana-basal; estames 6-8mm; filetes espessados e róseos, inseridos no disco hipogínico; anteras versáteis, creme;

gineceu piriforme, glabro, ca. 2mm, estigma diminuto. **Drupa** subglobosa, verde, ca. 3cm, com numerosas glândulas oleíferas e poucas sementes.

**Hortia arborea** distribui-se desde o Pernambuco até Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e muito rara em São Paulo, desde as matas pluviais costeiras até as matas mesófilas de planalto e matas montanas do interior. **E7, E8**: mata costeira. Pode ser encontrada com flores ou frutos em quase todos os meses, mas em São Paulo foi coletada florida em maio.

Material examinado: **Bertioga-São Sebastião**, V.1972, *H.M.de Souza s.n.* (IAC 22823).

Material adicional examinado: BAHIA, **Porto Seguro**, XI.1963, *A.P. Duarte 8025* (PACA, RB, UEC). ESPÍRITO SANTO, **Linhares**, XI.1978, *D.A. Folli 52* (CVRD, INPA). MINAS GERAIS, **Grão-Mogol**, V.1987, *J.R. Pirani & R. Mello-Silva CFCR 10854* (SPF). RIO DE JANEIRO, **Macaé**, s.d., *Riedel 468* (síntipo B, destruído; fotos F, SPF).

## 9. METRODORA A. St.-Hil.

Ladislau Araújo Skorupa &amp; José Rubens Pirani

**Arvoreta** ou árvore. **Folhas** opostas, 1-3-folioladas, dotadas na base de uma bainha expandida distalmente, adnata ao pecíolo, formando uma estrutura cuculada que inicialmente cobre a gema terminal e as gemas axilares subjacentes; pecíolo ausente ou presente, semicilíndrico a subcilíndrico, levemente canaliculado, parcial ou totalmente adnato à parte dorsal da bainha; folíolos com base assimétrica, venação broquidódroma. **Inflorescência** ereta, tirsóide, ramos de 1ª ordem (sub)opostos, distais alternos. **Flores** creme-esverdeadas a róseas ou vináceas, 5-meras, actinomorfas, bissexuadas; sépalas conatas na base ou até a porção média, subvalvares ou subquincunciais; pétalas livres, valvares, base geralmente unguiculada, venação cladódroma; estames 5, alternipétalos; filetes subulados, achatados na base, glabros, anteras dorsifixas, versáteis, mucronadas no ápice, purpúreas; disco adnato até a porção mediana do ovário, anular, glabro; gineceu 5-carpelar, 5-locular, carpelos unidos apenas na base e pelos estiletos; óvulos 2 por lóculo; estilete cilíndrico ou anguloso. **Fruto** cápsula, geralmente subglobosa e muricada, glabra, fendendo-se septicida e loculicamente, apófises presentes ou não; semente com testa coriácea; cotilédones iguais, plano-convexos não plicados.

Gênero neotropical com cinco espécies, com distribuição no Brasil, onde predomina, no Suriname e na Bolívia (Kaastra 1982). O Brasil abriga todos os cinco táxons que ocorrem em florestas úmidas, e também em ambientes secos com solos rochosos e lateríticos. No Estado de São Paulo, está representado por duas espécies.

Chave para as espécies de *Metrodorea*

1. Pecíolo parcialmente adnato à bainha, livre distalmente; fruto 1,5-2cm ..... **1. M. nigra**  
 1. Pecíolo completamente adnato à bainha; fruto 2,5-4cm ..... **2. M. stipularis**

**9.1. *Metrodorea nigra*** A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(3): 81, tab. 16. 1825.

Prancha 1, fig. T-U.

Nomes populares: carrapateiro, catiguá, chupa-ferro, pitaguará, tambetaru.

**Arvoreta** ou árvore 1,5-8(-15)m. **Folhas** (1-)3-folioladas; bainha pubescente a subglabra, ciliolada; pecíolo semicilíndrico, 1-4,5cm, parcialmente adnato à bainha, livre distalmente; folíolos geralmente subsésseis, raro com pecíolulo até 1cm, elípticos a obovados, 3-17×1,5-6,5cm, sendo o folíolo terminal maior que os laterais, ápice curto-acuminado ou obtuso a emarginado, margem revoluta, base atenuada a cuneada, cartáceos a subcoriáceos, glabros, com numerosas glândulas oleíferas translúcidas; nervuras salientes em ambas as faces.

**Inflorescência** terminal, 10-26cm, multiflora, pubescente. **Flores** creme-esverdeadas a róseas até vináceas, 5-6(-10)mm diâm., pedicelo 2-5(-7)mm; sépalas conatas na base, largo-ovais, obtusas, subcoriáceas, ca. 1,0mm, subglabras; pétalas oblongas, ápice agudo, subcarnosas, 3-5,5×1,5-3,5(-5)mm, patentes, face adaxial pubescente, face abaxial glabra; estames 5, inseridos entre os lobos do disco, 1,5-2mm, anteras ovóides; disco carnosos 5-lobado na porção distal, com projeções tuberculadas; ovário muito depresso, coberto de projeções tuberculadas; estilete muito

curto ou alongado até 0,5mm; estigma capitado. **Cápsula** lenhosa, 1,5-2×2,8-3,5cm, cinérea a acastanhada, cada carpelo rugoso na face externa dotado de uma apófise dorsal obtusa; endocarpo amarelado, apiculado, abrindo-se elasticamente na maturidade; semente 1-2 por lóculo, ovóide a subglobosa, ápice obtuso a arredondado, base truncada, 4-5,5×3,5-4,5mm; testa rugulosa, acastanhada.

Espécie distribuída desde o sul do Piauí e Bahia, passando pelos estados do Sudeste até o Paraná, sendo aparentemente muito mais comum em São Paulo. **C3, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F6, G6:** mata atlântica e florestas semidecíduais do planalto. Coletada com flores de setembro a fevereiro; com frutos de junho a janeiro ou, mais raramente, até abril.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al. 31410* (SPF, UEC). **Analândia**, IX.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB, UEC 61939). **Assis**, 1995, *A.E. Brina s.n.* (SPF 122479). **Bofete**, IV.1971, *I.G. Gottsberger 18-24471* (SPF). **Brotas**, IX.1987, *S.M. Salis & M. Aidar 48* (UEC). **Cajuru**, VII.1985, *L.C. Bernacci 324* (UEC). **Cananéia**, IX.1983, *F. Barros 923* (SP, SPF). **Cubatão**, XII.1991, *H.F. Leitão Filho & S.N. Pagano 25629* (UEC). **Descalvado**, 22°00'S 47°45'W, VIII.1997, *A.A. Oliveira 3224* (SPF). **Iguape**, I.1983, *N. Figueiredo & R.R. Rodrigues 14509* (UEC). **Jacaré**, IX.1985, *D.S. Silva et al. 1* (SP, SPF). **Manduri**, 23°00'34,1" S 49°21'25" W, *J.Y. Tamashiro et al. 1172* (ESA, UEC). **Marília**, X.1992,

*G. Durigan s.n.* (ESA, UEC 77893). **Matão**, VI.1995, *A. Rozza* 38 (ESA, UEC). **Moji Guaçu**, X.1977, *H. Makino s.n.* (UEC 14212). **Oswaldo Cruz**, 21°42'52"S 50°53'04"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza II 439* (ESA, SPF, UEC). **Sorocaba**, XI.1987, *D.C. Zappi et al. 13* (SPF). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *R. Esteves* 87 (SPF, UEC).

**9.2. *Metrodorea stipularis*** Mart., *Flora* 20(2), Beibl. 124. 1837.

Nomes populares: caputuna, chupa-ferro.

**Árvore** até 13m. **Folhas** 2-3-folioladas; bainha pubescente a subglabra, ciliolada; pecíolo completamente adnato à bainha; peciólulos inseridos na porção média da bainha, 0-4(-10)mm, glabros; lâmina obovada a estreitamente obovada ou elíptica, 6-29×2,5-9cm, ápice subacuminado ou obtuso, base atenuada a estreitamente atenuada, margem ondulada, revoluta, subcoriácea, glabra ou pubescente próximo à base; venação broquidódroma, nervura principal impressa ou canaliculada na face adaxial, ou ligeiramente saliente próximo à base, proeminente na face abaxial. **Inflorescência** terminal ou na axila de folhas distais, 12-16×15-25cm, pubescente. **Flores** creme-esverdeadas, 5,5-7,5mm diâm.; pedicelos até ca. 2mm; sépalas

valvares ou separadas, largo-ovadas, até 1,5mm, diminutamente pubescentes ou subglabras; pétalas valvares, adnatas à base do disco, patentes, elípticas ou ovadas, 2,5-3,5mm, unguiculadas, coriáceas, esbranquiçadas, creme ou amareladas, diminutamente pubescentes; filetes 1-1,5mm, glabros; anteras ovadas, ca. 0,5×0,5mm; disco 5-lobado, tuberculado; carpelos tuberculados; estilete subcilíndrico glabro; estigma capitado. **Fruto** depresso-globoso, 2,5-4×3,5-5cm, com apófises, tuberculado, apresso-pubescente ou subglabro; sementes não vistas.

Espécie de ocorrência conhecida em Mato Grosso, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Em São Paulo, ocorre em matas semidecíduas do planalto: **D6, D7, E6, E7**. Coletada com flores de outubro a abril; com frutos em março-junho e setembro.

Material selecionado: **Campinas**, *P.E. Gibbs et al. 4021* (UEC). **Moji Guaçu**, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho s.n.* (UEC 14200). **São Paulo**, IX.1997, *J.R. Pirani 3847* (SP, SPF). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, XII.1993, *E. Carsoso-Leite & A. Oliveira 296* (ESA, UEC).

Relato de presença de raízes gemíferas em *A.S. Penha & A.H. Hayashi 4* (UEC).

## 10. NEORAPUTIA Emmerich

José Rubens Pirani

**Árvores** ou arvoretas; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas ou raro opostas, 1-3-folioladas ou 5-7-palmadas, pecioladas; folíolos desiguais, sésseis a peciolulados; venação broquidódroma a eucamptódroma. **Inflorescências** em cimeiras terminais com 2-3 monocásios circinados. **Flores** vistosas, alvas a avermelhadas, 5-meras, bissexuadas, tubulosas, (sub)zigomorfas, odoríferas; cálice cupular dentado até laciniado, às vezes bilabiado por fenda lateral; corola tubulosa; pétalas coerentes apenas no meio, formando tubo alargado, desiguais, imbricadas, a mais interna menor e geralmente superior (adaxial); estames férteis 2, juntos à pétala mais interna, filetes livres, complanados, barbados no centro da face adaxial, anteras basifixas, conatas lateralmente ou pelos seus pequenos apêndices basais bilobados; estaminódios 3, livres entre si, mas aderentes às pétalas no terço mediano, exsertos; disco intra-estaminal cupular; ovário de 5 carpelos unidos apenas na base e pelo estilete; óvulos 2 por lóculo, superpostos; estigma capitado 5-lobado, subterminal. **Fruto** cápsula profundamente septicida e loculicida ou esquizocarpo com 5 mericarpos (folículos) livres, deiscentes pela sutura ventral até além do ápice e chegando ao meio da nervura dorsal, o cálice acrescentado na base; sementes (1-)2 por carpelo, sub-reniformes; cotilédones conduplicados, plicados.

Gênero neotropical composto de cerca de oito espécies sul-americanas, uma na Venezuela e seis ou sete do Brasil (da Amazônia à Mata Atlântica, do Nordeste até São Paulo). Apenas uma delas ocorre em São Paulo.

Emmerich, M. 1978. Contribuição ao conhecimento da tribo Cusparineae (Rutaceae). Nova conceituação de **Raputia** e gêneros derivados. *Rodriguésia* 30(45): 224-307.

**10.1. *Neoraputia saldanhae*** Emmerich, *Rodriguésia* 30(45): 249, fig. 6. 1978.

Prancha 1, fig. V.

**Arvoreta** 4-12m. **Folhas** alternas, palmadas; pecíolo 7-15cm, semi-cilíndrico, diminutamente pubérulo,

lenticelado; folíolos 5-7, lâmina 7-21×2,5-7cm, o terminal maior, os laterais gradativamente menores, membranáceos, oblongo-elípticos a obovados, ápice acuminado a cuspidado, base atenuada e decurrente; peciólulos 0,7-2,2cm, canaliculados. **Inflorescência** com

## RUTACEAE

2(-3) monocásios circinados de 4-6cm; pedúnculo 14-24cm, pubérulo, lenticelado. **Flores** alvo-esverdeadas, fétidas; pedicelo 2-4mm; cálice cupular 5-dentado, 5-7mm, tomentoso externamente, seríceo internamente; pétalas 11-13mm, espessas, patentes no ápice, seríceas em ambas as faces; filetes barbados no centro da face adaxial, restante pubérulos, anteras oblongo-ovóides, glabras, basifixas, coerentes lateralmente pelos seus pequenos apêndices basais bilobados, pouco exsertas; estaminódios subulados, ca. 2,5cm, exsertos, glabros apenas na base, lanosos na região mediana, restante pubérulos; disco 1,5mm, truncado a levemente denteado, glabro; ovário 1,5mm, glabro, estilete

subcilíndrico, glabro. **Fruto** 1,5-2,5×2-3cm, acastanhado; semente ca. 1,2cm; testa tuberculada, glabra.

Espécie conhecida apenas do Estado de São Paulo, na Serra da Mantiqueira e Serra do Mar. **F6:** habita o interior da mata atlântica. Coletada com flores em dezembro e janeiro, com frutos em março, maio e julho.

Material selecionado: **Iguape**, XII.1994, *I. Cordeiro et al.* 1492 (SP, SPF). **S.mun.** (Serra da Mantiqueira), I.1884, *Saldanha 8510* (holótipo R!).

Trata-se de espécie muito próxima de **N. magnifica** (Engl.) M. Emmerich (Rio de Janeiro ao Nordeste), da qual difere pelo cálice apenas denteado e cupular não bilabiado, menos tomentoso, e pelo ovário glabro.

### 11. PILOCARPUS Vahl.

Ladislau Araújo Skorupa & José Rubens Pirani

**Árvores** ou arvoretas; ramos terminais pubescentes a glabros. **Folhas** simples ou compostas unifolioladas, bifolioladas ou imparipinadas, 1-4-jugadas, raro paripinadas, alternas, subverticiladas reunidas nas extremidades dos ramos ou subopostas; folíolos opostos, subopostos ou alternos; pecíolo subcilíndrico; pecíolulos presentes, geralmente canaliculados e alados, ou ausentes; lâmina cartácea ou coriácea, com superfície plana ou bulada entre as nervuras secundárias, pubescente ou glabra, margem inteira, regular ou subondulada, pouco a muito revoluta. **Inflorescência** racemosa ou espiciforme, terminal, subterminal ou lateral. **Flores** creme a avermelhadas a vináceas, (4-)5-meras, bissexuadas, actinomorfas, sésseis ou pediceladas; pétalas livres, patentes na antese; segmentos do cálice pubescentes ou glabros, ciliolados; estames (4-)5, livres, alternipétalos; filetes glabros, inseridos sob o disco, subulados agudos ou lineares truncados, anteras ovadas, dorsifixas, com uma glândula dorsal; disco intra-estaminal anular ou cupular, sulcado, inteiramente adnato ao ovário; carpelos (4-)5, conatos na base, livres na porção superior, óvulos 1-2 por carpelo, pêndulos. **Fruto** 1(-5)-folicular, mericarpos conchiformes; semente 1 por mericarpo, geralmente reniforme; cotilédones iguais, plano-convexos não plicados.

Gênero neotropical com distribuição desde o sul do México até o sul da América do Sul, com 16 espécies, nove subespécies e 12 variedades (Skorupa 1996). O Brasil abriga 13 espécies, 11 delas ocorrendo exclusivamente no território brasileiro. Seu centro de diversidade está na porção leste da América do Sul, com 12 espécies. No Estado de São Paulo, está representado por quatro espécies, todas ocorrendo em matas.

Skorupa, L.A. inéd. Revisão taxonômica de **Pilocarpus** Vahl (Rutaceae). Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP, 1996.

#### Chave para as espécies de **Pilocarpus**

1. Folhas pinadas ..... **3. P. pennatifolius**
1. Folhas simples.
  2. Inflorescência lateral; lâmina foliar (14-)20-40cm ..... **1. P. giganteus**
  2. Inflorescência terminal ou subterminal; lâmina foliar 2,5-26,5cm, mas geralmente menor que 15 cm.
    3. Inflorescência 8-30(-34)mm larg.; pétalas 3-3,8(-4,3)×1,5-2,5mm; mericarpos 8,5-13×6,5-11mm ..... **2. P. pauciflorus**
    3. Inflorescência 3,8-18mm larg.; pétalas 1,5-2,8(-3)×1-2mm; mericarpos 5-9,5×4-7(-10)mm ..... **4. P. spicatus**

**11.1. *Pilocarpus giganteus*** Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 136, tab. 29. 1874.

**Arbustos** ou arvoretas, 1-4,5m. **Folhas** simples, alternas, subverticiladas, reunidas em pseudo-verticilos de 4-8 folhas na porção superior dos ramos, lâmina cartácea, (14-)20-40×3-8cm, levemente bulada, oblanceolada, ápice acuminado, acúmen até 15mm, obtuso a arredondado, base estreitamente atenuada ou estreitamente cuneada, glabra, margem levemente ondulada; nervuras secundárias 23-27 pares; pecíolo 0-12×2-3mm, glabro, levemente alado, alas ca. 0,3mm. **Racemo** lateral, ereto ou pendentes, 11-35×0,1-1,6cm, raque 1,5-2(-6)mm larg. na base, com físsuras transversais marrons com aspecto suberoso, pubescente a glabrescente. **Flores** com pedicelos 2-4mm, pubescentes; cálice globoso ca. 2mm, lobos quincunciais, desiguais, estrigilosos, ciliolados; corola 7-9mm diâm.; pétalas (4-)5, 2,8-3,7×1,5-2,5mm, pouco reflexas na antese, róseas a vináceas, pubérulas a glabrescentes no dorso; estames (4-)5, filetes 2-3×0,4-0,6mm, lineares, truncados, anteras 1-1,3×1-1,3mm, ovadas a semi-elípticas; disco plicado, 1-1,3mm, pubescente, tricomas amarelados; ovário (4-)5-locular, lóculos uniovulados, estigma capitado. **Mericarpós** 13-16×11-14mm, obovóides; semente 9-12×8mm, elipsóide, testa vinho-clara, hilo 3×1mm.

Ocorrência no leste de Minas Gerais, sul do Rio de Janeiro e leste de São Paulo. **E7:** habita a submata das florestas ombrófilas submontanas. Coletada com flores de dezembro a maio; com frutos de fevereiro a novembro.

Material selecionado: **Santos**, III.1993, *O. Yano et al.* 18409 (SP).

**11.2. *Pilocarpus pauciflorus*** A. St.-Hil., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 131. 1823.

Prancha 1, fig. W-X.

**Arbustos** a árvores, até 10m. **Folhas** simples, alternas, subopostas ou subverticiladas, concentradas no ápice dos ramos, lâmina cartácea, 4-13,5×1-5cm, glabra, nervuras secundárias 6-14 pares; pecíolo 3-15mm. **Racemo** terminal ou subterminal, ereto ou levemente arqueado, 2-20,5×8-30(-34)mm larg., raque 1-2mm diâm. na base, glabra ou diminutamente pubescente. **Flores** com pedicelos 2-12×0,5-1mm, pubescentes ou glabros; cálice (4-)5-lobado, lobos individualizados até a base ou apenas parcialmente, valvares, 0,5-0,6×0,7-1,1mm, glabros, ciliolados; corola 7,5-9mm diâm., pétalas (4-)5, 3-3,8(-4,3)×1,6-2,5mm, subvalvares a valvares, ovadas a lanceoladas, verde-claras, glabras, fortemente reflexas na antese; estames (4-)5, filetes 2,7-3,3×0,4-0,5mm, oblongos com ápices truncados ou obtusos, anteras recurvadas 1-1,3(-1,7)×1-1,5mm, ovadas; disco 0,9-1×2,2-2,8mm, estrigiloso, raro glabro; ovário (4-)5-locular, lóculos uniovulados, estigma capitado. **Mericarpós** 8,5-13×6,5-11mm, obovóides, pedicelo 5-10mm; semente 9-9,5×4,5-7mm, elipsóide, hilo ca. 2,5×1,5mm.

Distribui-se em Santa Catarina e Paraná, principalmente próximo à divisa com São Paulo e centro-leste de São Paulo. **C5, D1, D5, D6, E4, E6, E8, F4, F6, G6:** em florestas ombrófilas da faixa litorânea e em florestas estacionais semidecíduais em direção ao interior. Coletada com flores principalmente de dezembro a julho; com frutos de janeiro a outubro.

Material selecionado: **Anhembi**, I.1979, *C.T. Assumpção s.n.* (SPF 16356). **Cananéia**, IX.1986, *M.R.F. Melo & A. Chautems 680* (SP, SPF). **Itararé**, I.1915, *P. Dusén 16453* (F, GH, MICH, MO, NY, S). **Manduri**, VII.1991, *S.C. Chiea et al.* 673 (SP). **Matão**, V.1995, *A. Rozza 31* (ESA). **Peruíbe**, II.1983, *I. Cordeiro & L. Rossi s.n.* (SPF 46655). **Piracicaba**, VI.1986, *E.L.M. Catharino 790* (ESA, SP). **Pirapora do Bom Jesus**, VIII.1933, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 30868, F, US). **Teodoro Sampaio**, X.1985, *O.T. Aguiar 147* (SPF, SPSF). **Ubatuba**, VI.1956, *M. Kuhlmann 3825* (SP).

Segundo o tratamento taxonômico de Skorupa (1996), esta espécie conta com três subespécies, estando representada no Estado de São Paulo apenas pela subespécie típica: **P. pauciflorus** subsp. **pauciflorus**.

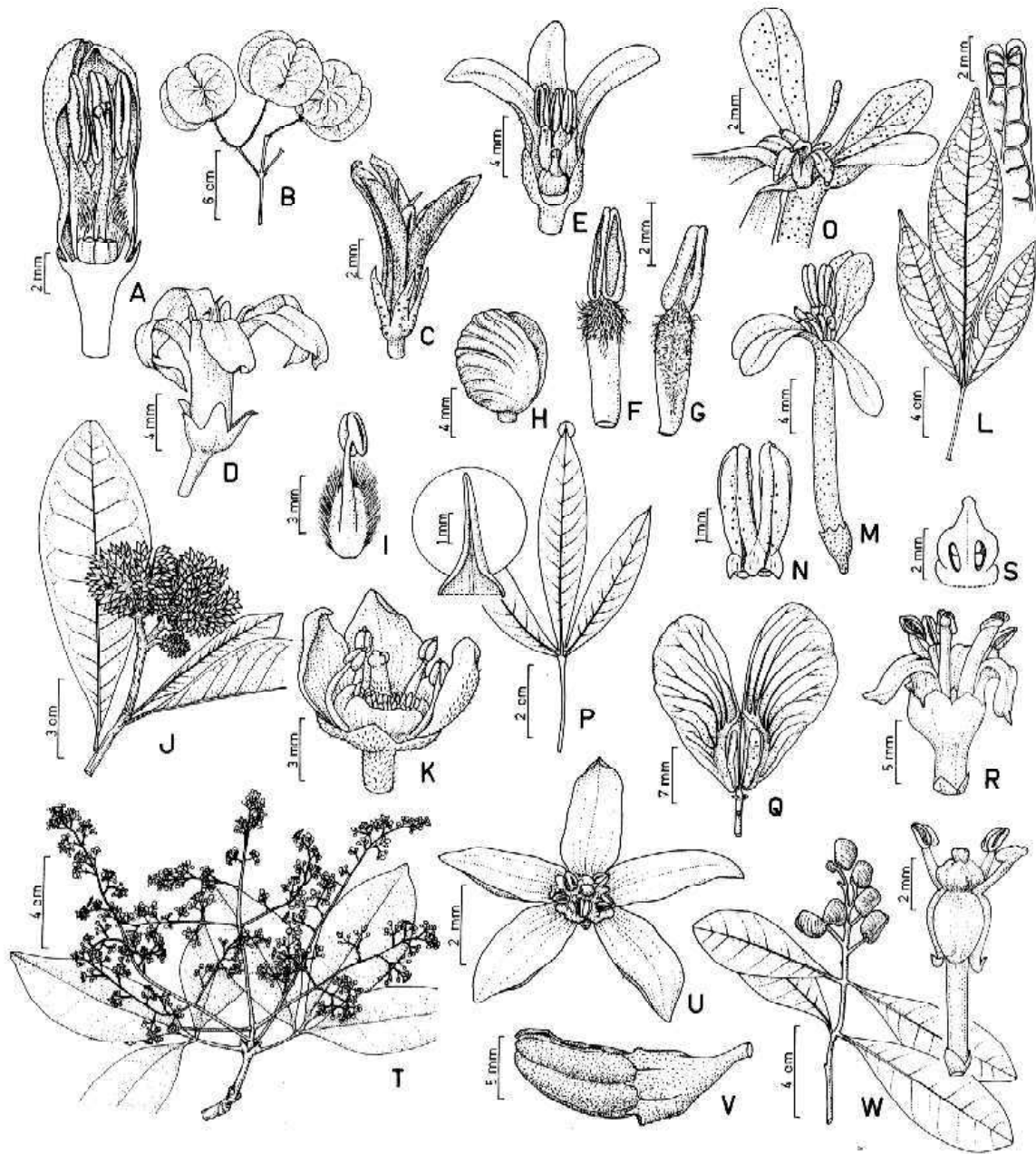
**11.3. *Pilocarpus pennatifolius*** Lem., Jard. fleur. 3: 14, tab. 263. 1853.

Nome popular: crista-de-peru.

**Arvoretas** ou árvores, 2-10(-20)m. **Folhas** imparipinadas, 1-3(-4)-jugadas, alternas, 8-28×5-23cm, raque 1,5-30cm; pecíolo 10-90×1,5-3,5mm; folíolos opostos, subopostos ou alternos, lâmina subcoriácea, 4-15,5×2-7cm, estreitamente elíptica a estreitamente oblonga, ápice obtuso a arredondado, emarginado, base assimétrica, glabra ou pubescente na face abaxial e ao longo da nervura principal na face adaxial; peciólulos 2-10×1,5-2mm. **Racemo** 1(-2) terminal, pendente, 19-72×1,7-3,0(-3,8)cm. **Flores** com pedicelos 3-11(-14)mm; cálice 5-lobado, lobos valvares, individualizados, desiguais; corola 9-11mm diâm., valvar, pétalas 5, 3,8-5×1,6-2,5mm, ovadas a lanceoladas, carnosas, vináceas a purpúreas, glabras; estames 5, filetes 2,7-4×0,4-0,7mm, subulados, ápice agudo, anteras 1,2-2(-2,5)×1-1,5mm, ovadas a elípticas, glândula dorsal pouco evidente; disco 0,6-1,2×2-2,8mm, glabro; ovário 5-carpelar, 1-2mm, 5-locular, lóculos biovulados, estigma clavado. **Mericarpós** 9-11,5×7-9,5mm, obovóides, ápice subtruncado a truncado, geralmente mucronado nas extremidades ventrais; semente 6,5-8×4-5mm, elipsóide, curvada ventralmente, testa vinho-escura a preta, hilo 2,5-3,5×0,8-1,2mm.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Folíolos e raque glabros ou folíolos pubescentes na face adaxial, na base ..... var. **pennatifolius**
1. Folíolos, raque e pecíolos densamente pubescentes ..... var. **pilosus**



**Prancha 1.** A. *Almeidea lilacina*, botão floral, sem 2 pétalas e 2 estames, expondo ovário circundado pelo disco. B. *Balfourodendron riedelianum*, trecho de infrutescência com 3 sâmaras 4-aladas. C. *Conchocarpus fontanesianus*, flor. D. *Conchocarpus gaudichaudianus*, flor. E-H. *Conchocarpus pentandrus*, E. flor sem 1 sépala, 2 pétalas e 2 estames, mostrando ovário circundado pelo disco; F-G. estames em vista adaxial e abaxial; H. mericarpo na deiscência. I. *Dictyoloma vandellianum*, estame com apêndice viloso na base, vista abaxial. J-K. *Esenbeckia grandiflora*, J. ramo com cápsulas; K. flor sem 2 pétalas e 1 estame, expondo ovário tuberculado circundado pelo disco. L-O. *Galipea jasminiflora*, L. folha com detalhe do ápice emarginado da lâmina; M. flor na antese, em fase masculina (antras abrindo, estilete ainda incluso); N. antras apendiculadas na base e conatas pelos apêndices, vista abaxial; O. ápice da flor em fase feminina (antras já caíram, estaminódios deflexos, estilete exserto receptivo). P-Q. *Helietta apiculata*, P. folhas com detalhe do apículo involuto; Q. samário com 2 mericarpos. R-S. *Hortia arborea*, R. flor; S. gineceu e disco em corte longitudinal. T-U. *Metrodorea nigra*, T. ramo com inflorescência terminal, as 2 folhas com bainha cuculada na base do pecíolo; U. flor em vista frontal, mostrando ovário e disco tuberculados. V. *Neoraputia saldanhae*, botão floral. W-X. *Pilocarpus pauciflorus*, W. ramo com frutos; X. flor 4-mera, sem um estame. (A, *Peixoto 13175*; B, *Pirani 3222*; C, *Shepherd 10441*; D, *Barros 2295*; E-G, *Pirani 861*; H, *Bertoni 11415*; I, *Silva 281*; J, *Pirani CFSC 6668*; K, *F.C. Hoehne SP 1335*; L, *W. Hoehne SPF 12716*; M-O, *W. Hoehne SPF 15252*; P-Q, *Pirani 1-80*; R-S, *Pirani CFCR 10854*; T-U, *Cordeiro 353*; V, *Cordeiro 857*; W, *Melo 680*; X, *Almeida-Scabbia 1398*).

**11.3.1. *Pilocarpus pennatifolius* Lem. var. *pennatifolius***

Sul-sudeste do Paraguai e nordeste da Argentina. No Brasil, ocorre em florestas estacionais semidecíduais de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **D1, D3, D4, D6.** Floresce praticamente durante todo o ano, mais intensamente de março a setembro; frutificação predominante de abril a outubro.

Material examinado: **Assis**, 1995, *A.E. Brina s.n.* (ESA 48501). **Gália**, 22°20'S 49°40'W, III.1981, *C.F.S. Muniz 356* (SP). **Piracicaba**, *E.L.M. Catharino 321* (SP). **Teodoro Sampaio**, V.1989, *E.C. Fonseca s.n.* (SPF 75962).

**11.3.2. *Pilocarpus pennatifolius* var. *pilosus* Kaastra, Acta Bot. Neerl. 26(6): 486. 1977.**

Florestas estacionais semidecíduais de Goiás, Mato Grosso e São Paulo. **B3, D3, D6, E4, E5, E7.** Floração de março a maio; frutificação de julho a novembro.

Material selecionado: **Assis**, VI.1987, *s.col.* (ESA 1813). **Avaré**, III.1967, *J. Mattos & N. Mattos 14536* (SP). **Campinas**, *D. Dedecca & C. Teixeira s.n.* (IAC, SP 22586). **Piraju**, V.1985, *R.P. Lemos s.n.* (FUEL 1247). **Santa Albertina**, 20°04'S 50°42'W, IV.1982, *J.G. Guimarães 1439* (HBR, RB). **São Paulo**, VII.1875, *Mosén 3954* (holótipo, S; isótipos, LD, P, S).

**11.4. *Pilocarpus spicatus* A. St.-Hil., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 131. 1823.**

**Arbustos**, arvoretas ou árvores, até 10m. **Folhas** simples, alternas, subopostas ou subverticiladas concentradas no final dos ramos; lâmina membranácea, subcoriácea a coriácea, 2,5-26,5×1-8cm, elíptica a estreitamente elíptica, obovada a oblanceolada, ápice agudo a obtuso ou

subacuminado a acuminado, base aguda, cuneada, atenuada ou obtusa, glabra; pecíolo 1-30mm, pubescente ou glabro. **Racemos** 1-2, (sub)terminais, 6-62×0,2-1,3cm. **Flores** com pedicelos 0-4(-5)mm; cálice (4-)5-lobado, lobos glabros, ciliolados; corola 4,2-6,5(-7)mm diâm.; pétalas (4-)5, 1,5-2,8(-3)×1-2mm, ovadas, creme-esverdeadas, fortemente reflexas na antese; estames (4-)5, filetes 1-3,2×0,2-0,4mm, lineares com ápices truncados, anteras 0,6-1×0,6-1mm, ovadas a suborbiculares; disco 5-10-plicado, 0,2-0,7mm alt., 1,2-2,2mm diâm., estrigiloso, glabrescente ou glabro; ovário (4-)5-locular, lóculos uniovulados, estigma capitado. **Mericarpós** 5-9,5×4-7(-10)mm, oblongos ou obovóides, dorso-apicalmente arredondados; semente 5-7×3-6mm, elipsóide, testa marrom ou vinho-escuro, hilo 1,3-2,4×0,8-0,9mm.

Distribui-se na Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (onde é rara). **B6, C6, E6, E8:** ocorre predominantemente em florestas de restinga ou com influência marinha, ocorrendo também em florestas ombrófilas, principalmente no Rio de Janeiro ou em florestas estacionais semidecíduais, como no sul da Bahia. Floração predominante de março a junho; frutificação de abril a julho.

Material examinado: **Pedregulho**, VII.1993, *E.E. Macedo & M. Bueno 133* (SPSF). **Santa Rita do Passa Quatro**, IV.1899, *E. Hemmendorff s.n.* (S). **Sorocaba**, *Sello 2178* (K ex B, lectótipo de *P. ypanemensis* Engl.). **Ubatuba**, VI.1995, *L.C. Bernacci 1903* (IAC).

No Estado de São Paulo, está representada apenas por *P. spicatus* subsp. *spicatus* var. *spicatus*, caracterizada pelas folhas essencialmente glabras e flores com filetes lineares e truncados.

**12. ZANTHOXYLUM L.**

José Rubens Pirani

**Árvores** ou arbustos, geralmente aculeados no tronco, ramos ou folhas; indumento de tricomas simples, bífidos ou estrelados. **Folhas** alternas, imparipinadas ou paripinadas, raro 1-3-folioladas; pecíolo e raque muitas vezes (sub)alados; folíolos alternos a opostos, sésseis ou peciolulados, geralmente crenados com glândulas oleíferas entre cada lobo marginal (e/ou em toda a lâmina), base geralmente assimétrica. **Inflorescências** terminais, axilares ou laterais (ramifloras), geralmente tirso ou panículas piramidais ou corimbiformes, ou racemos. **Flores** geralmente alvas a esverdeadas, unissexuadas (em plantas dióicas, raro polígamo-dióicas), 3-5-meras, actinomorfas; sépalas livres ou conatas, persistentes no fruto; pétalas livres, imbricadas, raro ausentes; estames 3-5, livres, inseridos na base do disco; anteras bitecas, rimosas; estaminódios das flores femininas 0-5, reduzidos, raro anteríferos; disco geralmente anular nas flores masculinas, ginóforo colunar nas flores femininas; carpelos 1-5, livres ou raro conatos apenas pelo estigma, algumas vezes curto-estipitados; ovário geralmente com glândulas proeminentes, óvulos 2 por lóculo, colaterais; estilete curto, terminal ou excêntrico; estigma capitado a discóide; pistilódios nas flores masculinas 1-3(-5), livres ou conatos, geralmente ovóides e com estigma diferenciado. **Fruto** esquizocarpo, 1-5 folicular, raro cápsula, geralmente com glândulas esféricas proeminentes, raro muricado; endocarpo desprendido do pericarpo na maturação; semente 1 por mericarpo, pêndula para fora pelo funículo alongado, testa lisa, negra e brilhante; embrião reto, cotilédones complanados, endosperma carnososo.

Gênero de aproximadamente 200 espécies tropicais, com poucas alcançando áreas temperadas. No presente trabalho, adota-se *Zanthoxylum* L. *sensu lato*, em contraposição à segregação de parte de suas espécies em *Fagara* L. Tal posicionamento tem suporte morfológico, anatômico, citológico e fitoquímico.

Reynel, C., inéd. Systematics of neotropical *Zanthoxylum* (Rutaceae) with an account on the wood anatomy of the genus. PhD. thesis, University of Missouri, St. Louis, 1995.

### Chave para as espécies

1. Sépalas 3 (persistentes na base do fruto); pétalas 3; inflorescência terminal multi-ramosa corimbiforme; folíolos glabros e sem domácias na base da lâmina ..... **1. *Z. acuminatum***
1. Sépalas 4-5 (persistentes na base do fruto); pétalas 4-5; inflorescência axilar a lateral, ou terminal mas nunca corimbiforme; folíolos pubescentes a glabros, com ou sem domácias na base da lâmina.
  2. Flores 4-meras; folíolos laterais geralmente com 2 domácias revolutas saciformes na margem basal abaxial da lâmina; inflorescência não suberosa nem reticulada.
    3. Inflorescência axilar a lateral (ramiflora), espiga, bótrio (racemo) ou dibótrio com ramos alternos; folíolos sésseis, crenados a crenulados, geralmente enegrecidos e opacos *in sicco* ..... **3. *Z. fagara***
    3. Inflorescência terminal, tirsóide com ramos laterais dicasiais marcadamente opostos; folíolos sésseis ou com peciólulo até 3mm, margem inteira ou crenada a serreada apenas no terço distal, *in sicco* verdes e lustrosos ..... **8. *Z. tingoassuiba***
  2. Flores 5-meras (ocasionalmente algumas flores 4-meras); folíolos laterais sem domácias (*Z. caribaeum* muitas vezes com domácias, mas então inflorescência suberosa e reticulada).
    4. Indumento de tricomas estrelados, bifidos e simples; carpelos (1)2(3); plantas freqüentemente muito aculeadas no tronco, ramos e/ou folhas ..... **6. *Z. rhoifolium***
    4. Indumento de tricomas simples ou plantas glabras; carpelos 1-5; plantas aculeadas a inermes.
      5. Inflorescência suberosa, reticulada (superfície transversal e longitudinalmente fendilhada em pequenas placas); flores sésseis ou com curto pedicelo espessado ..... **2. *Z. caribaeum***
      5. Inflorescência não suberosa nem reticulada; flores com pedicelo delgado, curto ou longo.
        6. Râmulos com periderme espessa e esfoliante (desprendendo-se em placas finas); folíolos rígido-cartáceos a subcoriáceos, densa a esparsamente pubescentes a parcialmente glabrescentes; fruto com (1)3-5 mericarpos conatos na base e muitas vezes também, em parte, axialmente, cada um com 2 costas longitudinais laterais salientes .... **7. *Z. riedelianum***
        6. Râmulos sem periderme espessa e esfoliante; folíolos cartáceos a membranáceos, não rígidos, glabros a pubérulos; frutos com 1-3 mericarpos livres ou às vezes conatos só na base, sem costas salientes.
          7. Carpelos 1(2); folhas imparipinadas; folíolos 3-5(7), oblongos a elípticos e nunca subfalcados ..... **4. *Z. monognum***
          7. Carpelos 2-3(5); folhas paripinadas, raro imparipinadas; folíolos (4)6-15, oblongos a ovais e freqüentemente (sub)falcados ..... **5. *Z. petiolare***

**12.1. *Zanthoxylum acuminatum*** (Sw.) Sw., Fl. Ind. occid. 1: 575. 1797.

Prancha 2, fig. A-B.

*Zanthoxylum minutiflorum* Tul., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 7: 278. 1847.

Nome popular: laranjeira-do-mato.

**Árvore** 6-12(-20)m, tronco inerte ou com acúleos esparsos.

**Folhas** paripinadas (raro imparipinadas), inermes, glabras, odoríferas; peciolo 2-5 cm; raque 7-25cm, cilíndrica;

folíolos (2-)4-8(-10), (3-)5-17×(1,5-)3-5,5cm, cartáceos, oblongos a estreito-elípticos, ápice acuminado, base aguda, margem crenulada a subinteira, subrevoluta, glabros e sem domácias na base da lâmina; glândulas numerosas por toda a lâmina, evidentes em ambas as faces; peciólulo 3-10mm. **Inflorescência** terminal, multiramosa, densa e multiflora, panícula (sub)corimbiforme, 5-15cm, pubescente a glabrescente. **Flores** 3-meras, creme; pedicelo 0,4-1,5mm, pubérulo; sépalas ovais, persistentes na base do fruto;



pétalas ca. 2,2mm, oblongas; flores masculina com estames 3, exsertos, filetes 2-3mm, anteras elipsóides; disco 3-lobado glabro; pistilódio 1, geralmente com estilódio distinto; flor feminina com ginóforo presente, carpelo 1, ovário subgloboso, estilete excêntrico ca. 1,4mm, estigma globoso. **Fruto** 1-folicular, globoso, ca. 4mm diâm., curto-estipitado, valvas muito patentes na antese; semente globosa, ca. 3mm diâm., hilo oval.

Espécie amplamente distribuída na América Central e do Sul, do México e Antilhas até Bolívia e Brasil (limite sul no Estado de São Paulo). **B5, C6, D5, D6, D7, E6, E7:** floresta mesófila semidecidual. Floresce e frutifica em quase todos os meses do ano; as amostras do Estado de São Paulo foram colhidas com flores em novembro, fevereiro a abril e, com frutos, em novembro e abril.

Material selecionado: **Barretos**, XI.1917, *s.col s.n.* (SPF 135691). **Campinas**, II.1978, *A.M.G. Azevedo & K. Yamamoto 8824A* (UEC). **Dourado**, XI.1993, *G. Durigan & J.P. Metzger 35052* (UEC). **Espírito Santo do Pinhal** (Pinhal), XI.1947, *M. Kuhlmann 1561* (SP, SPF). **Porto Ferreira**, X.1980, *J.E.A. Bertoni 11610* (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caratinga**, IV.1992, *L.V. Costa et al. s.n.* (BHCB, SPF 84579).

Trata-se da única espécie com flores trímeras [**Zanthoxylum** sect. **Tobinia** (Desv. ex Ham.) Griseb.] ocorrente no Brasil. No trabalho inédito de Reynel (1995), são propostas três subespécies nesse táxon, de ampla distribuição; nessa concepção todas as populações brasileiras seriam enquadradas na subespécie baseada em **Z. juniperinum** Poepp. (combinação inédita).

## 12.2. **Zanthoxylum caribaeum** Lam., *Encycl.* 2: 39. 1786.

Prancha 2, fig. C-D.

*Zanthoxylum chiloperone* Mart. ex Engl. in Mart., *Fl. bras.* 12(2): 170, t. 37, fig 1. 1874.

Nomes populares: arruda-brava, mamica-de-porca, mamiqueira, mamiqueira-fedorenta.

**Árvore** 4-20m, glabra, tronco e ramos inermes ou com acúleos espessos. **Folhas** imparipinadas (raro paripinadas), aculeadas apenas em plantas jovens; pecíolo (2-)4-10cm; raque 10-28cm, canaliculada; folíolos (5-)9-15, (2-)4-11×1,5-3,5cm, cartáceos, elípticos a oblongos, raro obovados, ápice agudo a acuminado, base aguda a obtusa, revoluta e geralmente com 1-2 domácias, margem marcadamente crenada; glândulas numerosas e evidentes por toda a lâmina em ambas as faces; peciólulo 1-7mm.

**Inflorescência** terminal, panícula 6-20cm, pedúnculo e raque suberoso-rugosos (transversal e longitudinalmente fendilhados em pequenas placas), lenticelados, os eixos laterais (sub)patentes. **Flores** creme-esverdeadas, (4-)5-meras; sésseis ou com pedicelo ca. 2mm, espessado e suberoso; sépalas suborbiculares, côncavas; pétalas oblongas, 3-5mm; flor masculina com estames (4-)5, filete ca. 5 mm, anteras oblongas; disco indistinto; pistilódios

(1-)5, reduzidos; flor feminina com estaminódios ausentes ou 5 oblongos; ginóforo glabro; carpelos (3-)5, ovário ovóide, estilete ca. 0,6mm, estigma discóide. **Fruto** com 3-5 folículos estipitados, 4-6mm, glandulosos; semente subglobosa, 4,5-6mm diâm., hilo oblongo.

Espécie amplamente distribuída, desde as ilhas do Caribe e norte do México, através da América Central até América do Sul, chegando à Argentina e Paraguai. No Brasil, ocorre em todos os estados, desde florestas úmidas a mesófilas e semi-áridas. **C3, C5, D1, D5, D6, D7, D8, E6, E7:** floresta mesófila semidecidual. Floresce com maior expressão entre julho e setembro, geralmente na planta quase totalmente despida da folhagem e juntamente com a foliação. As coletas com fruto datam de outubro a junho.

Material selecionado: **Agudos**, XI.1997, *P.F.A. Camargo & S.R. Christianini 482* (SPF). **Campinas**, X.1989, *E.V. Franceschinelli 22523* (UEC). **Guaratinguetá**, VII.1996, *D.C. Cavalcanti 199* (HRCB, SPF). **Jaboticabal**, VIII.1996, *E.A. Rodrigues 332* (SP, SPF). **Jundiá**, XII.1984, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R. Rodrigues 16705* (UEC). **Penápolis**, VIII.1990, *J.R. Pirani 2596* (F, SPF). **Socorro**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1020* (SP, SPF, UEC). **Teodoro Sampaio**, IX.1985, *J.B. Baitello & O.T. Aguiar 158* (SPF, SPSF). **Tietê**, VII.1994, *L.C. Bernacci et al. 538* (IAC, SP, SPF).

Espécie distinta por ser inteiramente glabra, com folhas muito odoríferas (fétidas), os folíolos crenados geralmente com duas domácias revolutas na base, e pelas inflorescências suberoso-reticuladas (fissuradas transversal e longitudinalmente formando pequeninas placas subquadrangulares evidentes), portando flores de pedicelo curto, espesso e suberoso.

No tratamento inédito de Reynel (1995), são reconhecidas três subespécies. Nessa concepção, as populações do Estado de São Paulo seriam enquadradas na subespécie baseada em **Z. rugosum** A. St.-Hil. & Tul.

## 12.3. **Zanthoxylum fagara** (L.) Sarg., *Gard. & Forest* 3: 186. 1890.

Prancha 2, fig. E-F.

*Schinus fagara* L., *Sp. pl.*: 389. 1753.

*Zanthoxylum hyemale* A. St.-Hil., *Fl. bras. merid.* 1: 75. 1825

Nomes populares: arruda-amarela, arruda-brava, bitari, mamica-de-porca, mamica-de-porca-branca, mamica-de-cadela, tembetaru, tinguaciba-da-folhamiúda.

**Arbusto** ou árvore 2-18m; tronco e ramos inermes ou mais raramente com acúleos. **Folhas** imparipinadas, esparso-pubescentes a glabrescentes, inermes, fortemente odoríferas; pecíolo 1-4cm; raque estreito-alada e canaliculada, 3-12cm; folíolos 7-15, 1,5-5×0,4-1,5cm, cartáceos, estreito-elípticos a oblanceolados, ápice obtuso e geralmente emarginado a agudo, base aguda e com (1-)2 domácias revolutas saciformes e persistentemente pilosas

internamente, margem crenada a crenulada, revoluta, sésseis, *in sicco* geralmente enegrecidos e opacos; glândulas evidentes em ambas as faces por toda a lâmina.

**Inflorescência** axilar a ramiflora (abaixo da folhagem), espiga ou bótrio (racemo) ou dibótrio, 2-7cm, ramos alternos, esparso-pubescentes. **Flores** 4-meras, creme-esverdeadas, subsésseis; sépalas largo-ovais, ciliadas; pétalas oblongas, ca. 2mm, glabras; flor masculina com estames 4, exsertos; filetes ca. 2,5mm; anteras oblongas; disco anular 4-lobado; pistilódios (1-2), piriformes, reduzidos; flor feminina com estaminódios ausentes; ginóforo subcilíndrico; carpelos (1-2), sésseis; ovário ovóide, estilete ca. 0,5mm; estigma globoso. **Fruto** 1-2-folicular, folículos subglobosos, curto-estipitados, ca. 4mm diâm., com glândulas esparsas; semente globosa, ca. 3mm diâm., hilo oblongo.

Trata-se da espécie neotropical de *Zanthoxylum* com mais ampla distribuição, do sudeste dos Estados Unidos, México e América Central (inclusive a parte insular), em todos os países da América do Sul exceto o Chile. No Brasil, ocorre nos estados do sul, Mato Grosso do Sul, Bahia e Rio de Janeiro, com um registro recente para Roraima. Habita desde matas úmidas a mesófilas até matas secas de regiões semi-áridas, raramente em mata de restinga, muitas vezes em formações secundárias. **C5, D1, D5, D6, D7, E6, E7**: mata mesófila semidecidual. Pode ser encontrada com flores ou frutos em praticamente todos os meses do ano, mas no Estado de São Paulo floresce mais expressivamente entre abril e setembro, geralmente com grande parte da folhagem decídua.

Material selecionado: **Analândia**, VIII.1995, *L.P. Morellato et al. 1017* (HRCB, SP, SPF). **Lençóis Paulista**, 22°39'S 48°52'W, VI.1995, *J. Tamashiro et al. 1128* (SP, SPF, UEC). **Matão**, X.1995, *A. Rozza 148* (ESA, SPF). **São Paulo**, IV.1944, *W. Hoehne s.n.* (NY, SP, SPF 11199). **São Roque**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1468* (IAC, SP, SPF). **Teodoro Sampaio**, VIII.1986, *J.B. Baitello 198* (SPF, SPSF). **Valinhos**, VIII.1994, *S.L. Jung-Mendaçoli et al. 613* (IAC, SP, SPF).

Espécie facilmente reconhecível pela raque foliar (sub)alada, folíolos sésseis com domácias revolutas na base da lâmina, e pelas inflorescências axilares a laterais (abaixo da folhagem), e pelas flores 4-meras subsésseis. Reynel (1995) propõe a distinção de 3 subespécies; no Estado de São Paulo estaria representada a subespécie baseada em **Fagara lentiscifolia** Humb. & Bonpl., uma combinação ainda inédita, compreendendo as plantas que no Sul do Brasil têm sido denominadas comumente *Zanthoxylum hyemale* A. St.-Hil., um sinônimo.

**12.4. Zanthoxylum monogynum** A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil. 1: 150, t. 19, fig. a. 1824.

Prancha 2, fig. G.

*Zanthoxylum arenarium* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 164, t. 35, fig. 2. 1874.

*Zanthoxylum pauciflorum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 164. 1874.

*Zanthoxylum pohlianum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 166, t. 36. 1874.

*Zanthoxylum tuberculatum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 167. 1874.

Nomes populares: laranjeira-do-mato, maminha-de-porca.

**Arvoreta** ou árvore 3-12m, tronco e ramos inermes ou raro com acúleos esparsos. **Folhas** imparipinadas, esparso-pubescentes a glabrescentes, inermes a raro esparso-aculeadas, odoríferas; pecíolo 1,5-5(-8)cm; raque 1-5cm, semicilíndrica a levemente canaliculada; folíolos 3-5(-7), 2,5-13×1-6cm, cartáceos, oblongos a elípticos, ápice acuminado a agudo, base aguda a atenuada, margem inteira a crenada, plana a levemente revoluta; pecíolulo 2-5mm; glândulas evidentes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, diplotirso pauci a multifloro, 3-10(-12)cm, esparso-pubérula, ramos sub-patentes. **Flores** alvo-esverdeadas, 5-meras; pedicelo 0,3-1mm; sépalas ovais, glabras; pétalas oblongas, ca. 3mm, glabras; flor masculina com estames 5, exsertos; filetes ca. 3mm, anteras oblongas; disco anular; pistilódios 1(-2), rudimentares; flor feminina com estaminódios 5, reduzidos; ginóforo discóide; carpelos 1(-2), ovário ovóide, subséssil; estilete ca. 0,5mm, estigma discóide. **Fruto** 1(-2)-folicular, mericarpos livres, subglobosos, 5-9mm diâm., curto-estipitados, sem costas longitudinais salientes, com glândulas salientes; semente globosa, ca. 5mm diâm., hilo oval.

Espécie distribuída no Brasil (Pernambuco, Alagoas, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, rara no Paraná, onde deve estar seu limite meridional) e também na Bolívia. Conhecem-se algumas poucas coleções do Pará, as quais Reynel (1995) refere como uma subespécie separada, ainda inédita. Habita matas de restinga, mata atlântica e matas mesófilas semidecíduais. **B4, C5, C6, C7, D4, D5, D6, D7, D9**: matas mesófilas semidecíduas e matas montanas. Floresce predominantemente de julho a dezembro; pode ser encontrada com frutos em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Águas da Prata**, VII.1990, *D.V. Toledo Filho & S.E.A. Bertoni 26043* (UEC). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 173* (SP, SPF). **Brotas**, IV.1987, *S.M. Salis & J.R. Spigolon 19252* (UEC). **Cajuru**, X.1986, *L.C. Bernacci 286* (SPFR, UEC). **Marília**, V.1992, *G. Durigan 30700* (UEC). **Matão**, X.1995, *A. Rozza 217* (ESA, SPF). **Queluz**, V.1996, *L. Macias et al. 96.26* (SP, SPF, UEC). **Rio Claro**, XII.1983, *S.N. Pagano 473* (HRCB, SPF). **Tanabi** (Ribeirão da Lagoa), XI.1905, *G. Edwall CGG 176* (SP).

Esta espécie é bem distinta pelas folhas paucifolioladas (3-5 folíolos geralmente), opacas, oliváceas, e pelas inflorescências curtas com flores 5-meras.

**12.5. *Zanthoxylum petiolare*** A. St.-Hil. & Tul., Ann. Sci. Nat. Bot., Sér. 2, 17: 140. 1842.

Prancha 2, fig. H-I.

*Zanthoxylum tenuifolium* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 160. 1874.

*Zanthoxylum subserratum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 160, t. 34, fig. 1. 1874.

Nomes populares: mamica-de-porca, maminha.

**Árvore** 4-15(-20)m, tronco e ramos inermes ou com acúleos esparsos a numerosos. **Folhas** paripinadas, raro imparipinadas, glabras, inermes a esparsamente aculeadas, odoríferas; pecíolo 4-7cm; raque 4-15cm, cilíndrica; folíolos (4-)6-15, cartáceos, 2,5-11×1-5,5cm, oblongos a ovais e comumente (sub)falcados, ápice acuminado a caudado, base aguda a arredondada, margem inteira a crenada ou até subserrada, plana a pouco revoluta; peciólulo 2-5mm; glândulas bem evidentes geralmente apenas nas margens. **Inflorescência** terminal, panícula piramidal pauci a multiramosa, ramos laterais patentes, multiflora, 8-34cm, pubescente. **Flores** creme a alvo-esverdeadas, (4-)5-meras; pedicelo 0,5-1,5mm; sépalas ovais, glabras; pétalas oblongas, ca. 2mm, glabras; flor masculina com estames (4-)5, exsertos; filetes ca. 3mm; anteras oblongas; disco anular; pistilódios 1-3, piriformes; flor feminina com estaminódios 5, reduzidos; ginóforo discóide; carpelos 2-3(-5), ovário ovóide; estilete ca. 0,3mm; estigma discóide peltado. **Fruto** (1-)2-3-folicular, mericarpos livres ou às vezes conatos só na base, subglobosos, ca. 3mm diâm., sem costas longitudinais salientes, densamente glandulosos; semente subglobosa, ca. 2,5mm diâm., hilo circular.

Distribui-se no Brasil (Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul) e na Bolívia, Paraguai e Argentina. Habita florestas decíduas e semidecíduas, matas úmidas, matas com *Araucaria*, desde 100 até 1.000m de altitude. **B4, C3, C5, C6, D5, D6, D7**: mata mesófila semidecídua. Floresce de setembro a maio; frutifica de dezembro a agosto.

Material selecionado: **Campinas**, XII.1996, K. Santos 153 (SP, SPF, UEC). **Dourado**, VI.1993, L.C. Bernacci et al. 34865 (UB). **Joaquimópolis**, XI.1979, H.F. Leitão Filho et al. 10606 (UEC). **Luís Antonio**, XII.1987, J.R. Pirani et al. 2054 (SPF). **Matão**, XI.1995, A. Rozza 162 (ESA, SPF). **Penápolis**, XI.1992, J.R. Pirani 2620 (NY, SP, SPF, UB). **Votuporanga**, XI.1994, L.C. Bernacci et al. 804 (IAC, SP, SPF).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, s.d., I. Gomes s.n. (holótipo de *Z. petiolare*, P); s.d., Riedel 673 (tipo de *Z. tenuifolium* Engl., isótipos K, M, P).

**12.6. *Zanthoxylum rhoifolium*** Lam., Encycl. 2(2): 39.1786.

Prancha 2, fig. J.

*Zanthoxylum obscurum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 170. 1874.

*Zanthoxylum acutifolium* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 170. 1874.

*Zanthoxylum regnellianum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 174. 1874.

Nomes populares: betaru, mamica-de-porca, maminha-de-cadela.

**Árvore** 3-15m, tronco e ramos aculeados, raro os últimos inermes; indumento de tricomas estrelados, bifidos e simples. **Folhas** imparipinadas, raro paripinadas, aculeadas ou não, com tricomas estrelados a glabrescentes, odoríferas; pecíolo 1,5-3(-5)cm; raque semicilíndrica e canaliculada a subalada, (3-)8-20cm; folíolos (4-)7-20(-33), (1,5-)2,5-9×0,7-2cm, cartáceos, densa a esparsamente estrelado-pilosos principalmente na face abaxial, oblongos a estreito-elípticos, ápice obtuso ou agudo a curto-acuminado, base atenuada, sem domácias, margem crenada, plana a pouco revoluta, subsésseis ou com peciólulo até 5(-9)mm; glândulas evidentes em ambas as faces por toda a lâmina, mais raramente evidentes apenas na margem. **Inflorescência** terminal ou nas axilas de folhas superiores, tirso piramidal multiramoso, 4-14(-20)cm, multifloro, densamente estrelado-piloso. **Flores** creme-esverdeadas, 5-meras; pedicelo ca. 1mm, estrelado-piloso; sépalas deltóides, agudas, ciliadas; pétalas oblongo-elípticas, 1,5-2mm, agudas, glabras; flor masculina com estames 5, exsertos; filetes 1,5-3mm; anteras ovóides; disco anular glabro; pistilódio 1(-2), ca. 0,5 mm, cônico; flor feminina com estaminódios 5, deltóides, reduzidos; ginóforo subcilíndrico; carpelos (1-)2(-3), ovário subgloboso, séssil, glabro, com muitas glândulas esféricas proeminentes; estilete excêntrico, reduzido; estigma capitado e peltado. **Fruto** 1(-2)-folicular, subgloboso, 3-5mm, com numerosas glândulas muito salientes no pericarpo; semente 1, obovóide, 3-4mm diâm., hilo linear.

Espécie amplamente distribuída por toda a América do Sul, do norte até a Argentina, ocorrendo em vários tipos de formações vegetais, sendo mais freqüente na orla e em clareiras de florestas, abundante localmente. **B3, B4, C3, C5, C6, C7, D1, D5, D6, D8, E6, E7, E8, E9, F6, G6**: mata pluvial tropical, mata mesófila semidecídua, mata ciliar, cerrado, clareiras e áreas perturbadas. Pode ser encontrada com flores ou frutos em quase todos os meses do ano, mas floresce com maior expressividade de setembro a maio; frutifica principalmente de novembro a julho.

Material selecionado: **Agudos**, X.1996, S.R. Christianini 550 (SPF). **Cabreúva**, IV.1995, M.A.G. Magenta et al. 17 (SP, SPF). **Campinas**, 22°50'S 46°55'W, XII.1996, K. Santos 159 (SPF, UEC). **Campos do Jordão**, IV.1985, M.J. Robim 283 (SPF, SPSF). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), VI.1989, L. Rossi et al. 523 (SP, SPF). **Cunha**, XII.1996, A.R. Ferretti et al. 24 (ESA, SP, SPF, UEC). **Descalvado**, 22°00'S 47°45'W, VIII.1997, A.A. Oliveira et al. 3225 (SPF). **Jaboticabal**, X.1990, E.H.A. Rodrigues 92 (SP, SPF). **Jales**, I.1950, W. Hoehne s.n. (SPF 12588). **Pariquera-Açu**, 24°36'S 47°53'W, II.1995, H.F. Leitão Filho et al. 33367 (SP, SPF, UEC). **Rubiácea**, 21°16'S 50°43'W, VI.1996, V.C. Souza & J.P. Souza 11372 (ESA, SP, SPF). **São João da Boa Vista**, 21°55'S 47°15'W, III.1994, A.B. Martins et al. 31516 (SP, SPF, UEC). **São Paulo**, XII.1979, L. Rossi 139

(SP, SPF). **Teodoro Sampaio**, XI.1984, *J.A. Pastore & O.T. Aguiar s.n.* (SPF 40781, SPSF). **Ubatuba**, XI.1993, *G.A. Damasceno Jr. et al. 29300* (SP, SPF, UEC). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 766* (IAC, SP, SPF).

Trata-se de uma espécie complexa, que exibe considerável polimorfismo foliar, principalmente no que concerne a tamanho, forma e número de folíolos, glândulas apenas nas margens ou em toda a lâmina, tamanho de peciólulos, densidade do indumento, o qual é entretanto sempre constituído de tricomas ramificados (bífidos e estrelados), às vezes misturados a tricomas simples. Diversos táxons, agora sinonimizados, foram descritos, aos níveis específico e infra-específico, baseados em formas de um grande contínuo de variações fenotípicas mostrado por **Z. rhoifolium**, facilmente constatável mesmo em uma pequena área geográfica.

**12.7. *Zanthoxylum riedelianum*** Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 162, tab. 35, fig. 1. 1874.

Prancha 2, fig. K-M.

*Zanthoxylum cinereum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 172. 1874.

*Zanthoxylum lat-spinosum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 173. 1874.

Nomes populares: laranjeira-brava, mamica, mamica-amarela, mamica-de-cadela, mamica-de-porca, mamicão.

**Árvore** 5-20m, tronco e ramos inermes ou com acúleos espessos, râmulos com periderme espessa e esfoliante, desprendendo-se em placas finas. **Folhas** pari ou imparipinadas, densa a esparsamente pubescentes mas parcialmente glabrescentes; pecíolo 2-8cm; raque semicilíndrica, 7-20(-30)cm; folíolos 6-15(-19), 3-14×2-7cm, rígido-cartáceos a subcoriáceos, oblongos, ápice acuminado, base aguda, margem inteira a raro crenulada, plana a pouco revoluta; peciólulo 2-6mm; glândulas numerosas, espalhadas por toda a lâmina, mas geralmente evidentes apenas por transparência. **Inflorescência** terminal, panícula ramosa multiflora, 7-30cm, densa a esparsamente pubescente, ramos subpatentes. **Flores** creme-esverdeadas, (4-)5-meras; pedicelo ca. 1mm, pubescente a glabro; sépalas ovais, denso-pubescentes a sub-glabras; pétalas 2-3mm, oblongas; flor masculina estames (4-)5, exsertos; filetes ca. 3mm; anteras oblongas; disco anular reduzido a cônico-truncado; pistilódios 2-3, cônicos; flores bissexuadas escassas presentes nas inflorescências masculinas; flor feminina estaminódios 5 ou ausentes; ginóforo discóide glabro; carpelos (1-)3-5, levemente conatos adaxialmente; ovário ovóide, estilete muito curto, estigma peltado discóide. **Fruto** (1-)3-5-folicular, folículos livres a geralmente conatos na base e muitas vezes também em parte adaxialmente, 6-9mm diâm., levemente comprimidos lateralmente, com 2 costas longitudinais

laterais, paralelas e salientes, pubescentes a glabros, rugulosos; semente elipsóide, ca. 5mm diâm., hilo linear.

Espécie de ampla distribuição, do México através da América Central até Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai e norte da Argentina. No Brasil é mais comum no Centro-Oeste e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo), mais rara na Amazônia. Ocorre em diversos tipos de formações, principalmente matas úmidas a mesófilas semidecíduais, cerradões e cerrados, entre 400 e 1.500m altitude. **B4, B5, C3, C5, C6, D1, D2, D5, D6, D7, E6**: cerrado, cerradão e mata mesófila semidecídua, muitas vezes em formações secundárias. Floresce principalmente de janeiro a setembro; pode ser encontrada com frutos em quase todos os meses do ano.

Material selecionado: **Cajuru**, I.1986, *J. Meira Neto 151* (SPF). **Campinas**, VI.1980, *H.F. Leitão Filho 11234* (NY, UEC). **Colômbia**, VII.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 902* (SP, SPF, UEC). **Dourado**, VII.1993, *L.C. Bernacci et al. 34965* (UEC). **Jaboticabal**, VIII.1995, *E.A. Rodrigues 333* (SP, SPF). **Moji-Mirim**, s.d., *D.V. Toledo Filho 16201* (UEC). **Onda Verde**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 279* (SP, SPF, UEC). **Penápolis**, IV.1980, *J.R. Pirani 4-80* (K, NY, RB, SP, SPF). **Presidente Prudente**, VIII.1992, *O.J.G. Di Colla s.n.* (SPSF 15268). **Sorocaba**, IV.1993, *C. Campanha s.n.* (HRCB, SPF 132875). **Sorocaba** (Ipanema), s.d., *Riedel 176* (holótipo B, destruído; foto F, SPF isotipos K, P). **Teodoro Sampaio**, V.1990, *J.B. Baitello 361* (SPF, SPSF).

Esta espécie é bem distinta pelos râmulos com periderme bem desenvolvida, descamando em placas no material seco, pelas gemas denso-pubescentes, folíolos rígidos, oblongos e curto-acuminados, opacos, e principalmente pelo fruto formado de (1-)3-5 mericarpos geralmente conatos na base ou axialmente, cada um deles com 2 costas dorsais paralelas nos flancos laterais. Reynel (1995) distingue 4 subespécies; as plantas do Estado de São Paulo seriam incluídas na subespécie típica.

**12.8. *Zanthoxylum tingoassuiba*** A. St.-Hil., Fl. bras. merid. 1: 78. 1825.

Prancha 2, fig. N-Q.

*Zanthoxylum nigrum* Mart., Flora 22(1): 11. 1839.

*Zanthoxylum elegans* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 159. 1874, *nom. illeg.*

*Zanthoxylum articulatum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 161. 1874.

**Arbusto** a árvore 1,5-10m, tronco e ramos inermes a raro esparsamente aculeados, glabros. **Folhas** paripinadas ou raro imparipinadas, inermes a raro esparso-aculeadas, glabras, odoríferas; pecíolo 1-4cm; raque canaliculada a estreito-alada, 2,5-12(-15)cm; folíolos 4-12, 1,5-6×0,5-2,5cm, estreito-elípticos a oblongos, ápice arredondado a emarginado ou raro agudo, base aguda a decurrente e geralmente com (1-)2 domácias revolutas, margem serreada a crenada no terço distal, pouco revoluta, sésseis ou com

peciólulo até 3mm, *in sicco* verdes e lustrosos; glândulas espalhadas por toda a lâmina, mais evidentes na face abaxial.

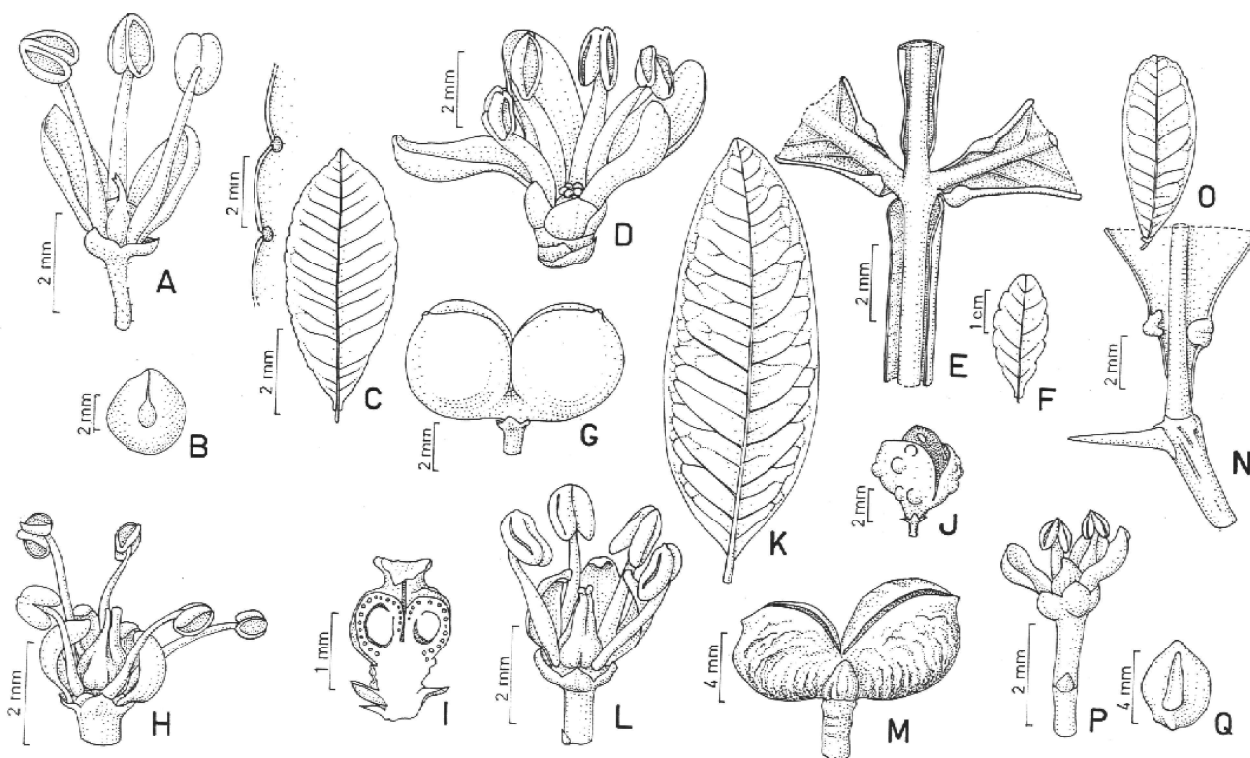
**Inflorescência** terminal, tirsóide perfeitamente dicásial, 4-12cm, glabro, ramos laterais opostos patentes. **Flores** alvo-esverdeadas, 4-meras, glabras; sépalas ovais; pétalas oblongas, ca. 1,8mm; flor masculina com estames 4, subexsertos, filetes ca. 1,4mm, anteras cordiformes; disco anular; pistilódio 1, cônico; flor feminina com estaminódios 4, reduzidos; ginóforo cilíndrico; carpelo 1, ovário subgloboso, sésil, estigma subséssil. **Fruto** folículo subgloboso, ca. 3mm diâm., denso-glanduloso; semente elipsóide, ca. 3mm diâm., hilo linear.

Distribui-se na Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo, rara no norte de Minas Gerais e com apenas uma coleção muito antiga do Paraná. Habita matas úmidas, matas de restinga, matas mesófilas semidecíduais, capões, carrascos e matas

secundárias. **D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7:** mata mesófila semidecidual. Coletada com flores de novembro a fevereiro; com frutos de janeiro a junho.

Material selecionado: **Agudos**, III.1997, *S.R. Christianini & P.F. Assis 542* (SPF). **Atibaia**, I.1988, *L.C. Bernacci et al. 21394* (UEC). **Campinas**, VI.1995, *G. Arbocz 498* (SPF). **Cerqueira César**, XI.1993, *A.L.B. Sartori et al. 28981* (UEC). **Guareí**, II.1984, *F.R. Martins & J.Y. Tamashiro 15707* (UEC). **Moji-Mirim**, XI.1993, *G. Arbocz 38* (SPF). **Sorocaba**, 1816, *A. Saint Hilaire s.n.* (holótipo de *Zanthoxylum lucidum* A. St.-Hil., P; fotos MO, SPF).

Material adicional examinado: BAHIA, **Jacobina**, s.d., *Blanchet 3299* (lectótipo de *Zanthoxylum articulatum* Engl., BM, P); **Abaíra**, III.1992, *B.L. Stannard & R.F. Queiroz H51989* (HUEFS, K, SPF); **Santo Antônio de Jesus**, 13°00'S 39°20'W, I.1993, *J.R. Pirani & J.A. Kallunki 2700* (CEPEC, HUEFS, NY, SP, SPF). RIO DE JANEIRO, **Cabo Frio**, 1816, *A. Saint Hilaire*



**Prancha 2.** A-B. *Zanthoxylum acuminatum*, A. flor masculina 3-mera, sem 1 pétala; B. semente com hilo circular. C-D. *Zanthoxylum caribaeum*, C. folíolo lateral com 2 domácias revolutas na base da lâmina, detalhe mostrando margem crenada com glândulas entre os lobos; D. flor masculina 5-mera, sem 1 pétala, com bractéolas na base, 5 pistilódios reduzidos. E-F. *Zanthoxylum fagara*, E. porção distal da raque foliar alada, com as bases de 3 folíolos, notando-se 2 domácias saciformes revolutas na base dos 2 folíolos laterais; F. folíolo lateral. G. *Zanthoxylum monogynum*, fruto com 2 mericarpos. H-I. *Zanthoxylum petiolare*, H. flor masculina 5-mera, sem 1 pétala, mostrando pistilódio alongado bipartido; I. flor feminina sem a corola, mostrando gineceu 2-carpelar em corte sobre o ginóforo. J. *Zanthoxylum rhoifolium*, folículo na antese, expondo 1 semente. K-M. *Zanthoxylum riedelianum*, K. folíolo lateral; L. flor masculina 5-mera, sem 2 pétalas e 1 estame, expondo pistilódio alongado 3-partido; M. fruto em que apenas 2 mericarpos se desenvolveram. N-Q. *Zanthoxylum tingoassuiba*, N. ápice da raque foliar com acúleo e folíolo dotado de 2 domácias revolutas na base da lâmina; O. folíolo lateral; P. flor feminina, 4-mera, sem 1 pétala e 2 estames, mostrando pistilódio espesso; Q. semente com hilo alongado. (A, *M. Kuhlmann 1561*; B, *Costa BHCB 22421*; C-D, *Pirani 2596*; E-F, *Santos 9*; G, *Pirani 3492*; H, *Pirani 2621*; I, *Pirani 2620*; J, *Rossi 523*; K,M, *Pirani 2-80*; L, *Pirani 2605*; N-O, *Arbocz 38*; P, *Pirani 2700*; Q, *Stannard H 51989*).

## RUTACEAE

*s.n.* (holótipo de **Z. tingoassuiba** A. St.-Hil., P). S.EST, **s.mun.**, *Martius 287* (isótipo de *Zanthoxylum nigrum* Mart., K, fotos NY, SPF).

Espécie bem distinta pelas flores 4-meras, com 1 carpelo, em tirsóides perfeitamente dicasiiais, glabros, com os râmulos delgados e bem articulados, as brácteas e bractéolas bem opostas. Também são característicos os folíolos pequenos, glabros e lustrosos, com nervação bem saliente, broquidódroma com nervura infra-marginal definida e, comumente, com uma ou duas domácias revolutas na base. A separação de *Zanthoxylum nigrum* Mart. (que teria folíolos maiores e elípticos, bem peciolulados, acuminados e de margem inteira e semente com hilo maior), proposta por Reynel (1995), é insustentável à luz de exame de maior número de espécimes, que revela intermediários em todos esses caracteres, em todas as áreas da distribuição geográfica da espécie (v. Pirani 1999).

### Lista de exsicatas

**Aguiar, O.T.:** 139 (7.1), 147 (11.2), 173 (12.7), 174 (5.2), 207 (7.1), 279 (9.1), 393 (9.1), 399 (12.6), 496 (5.1), SPSF 5594 (5.2), SPSF 8784 (12.6), SPF 75965 (5.2); **Albernaz, A.L.K.M.:** SPF 75958 (9.1), SPF 76571 (5.1), SPSF 10615 (9.1), SPSF 11621 (12.7), SPSF 11672 (7.1), SPSF 11701 (5.1); **Almeida, R.J.:** UEC 61939 (9.1); **Almeida-Scabbia, R.J.:** 1398 (11.2); **Alvin, P.T.:** 01 (11.3.1); **Amaral, A.E.:** 63 (9.1); **Amaral, E.:** SP 31832 (12.3), SP 35609 (9.1), SP 35611 (1.1), SPSF 6487 (1.1); **Amaral Jr., A.:** 45 (5.1), 10-7677 (5.2), 1092 (9.1), 1163 (12.6), 14-81275 (12.8), 18-81275 (12.8); **Andrade, N. de:** SP 510 (9.1); **Andrade-Lima, D.:** 68-5266 (5.5); **Arboez, G.:** 38 (12.8), 307 (12.3), 498 (12.8), 968 (12.6); **Arruda, V.L.V.:** UEC 47070 (5.1); **Assis, M.A. de:** 582 (12.3), 588 (5.1); **Assis, P.F.:** 243 (12.3), 250 (12.3), 424 (12.3); **Assis-Camargo, P.F.:** 401 (12.2), 482 (12.2); **Assumpção, C.T.:** 7504 (5.4), 7513 (6.1), SPF 16356 (11.2), UEC 14151 (5.4), UEC 14205 (9.1), UEC 22282 (5.1), UEC 22283 (5.1); **Attíe, M.C.B.:** 33 (5.2); **Ávila, N.S.:** 368 (5.2); **Azevedo, A.M.G.:** 8814 (9.1), 8824A (12.1), 8824B (12.1); **Azevedo-Tozzi, A.M.G.:** UEC 63911 (5.4); **Baitello, J.B.:** 145 (9.1), 155 (2.1), 158 (12.2), 179 (7.1), 191 (2.1), 198 (12.3), 270 (5.2), 275 (12.6), 284 (9.1), 286 (9.1), 361 (12.7), 613 (12.6), 679 (2.1), 718 (5.1), SPF 75976 (5.1), SPSF 6215 (5.1); **Barreto, K.D.:** 54 (5.4), 73 (5.1), 161 (9.1), 213 (9.1), 220 (5.4), 263 (3.3), 264 (9.1), 308 (5.1), 344 (3.3), 375 (3.3), 380 (5.4), 408 (11.3.2), 449 (5.2), 780 (5.2), 1532 (5.2), 2219 (5.2), 2775 (5.4), 2805 (5.2); **Barros, F. de:** 847 (5.2), 923 (9.1), 1265 (5.2), 1754 (9.1), 2015 (9.1), 2295 (3.2), 2338 (5.2), 2702 (5.2); **Batalha, M.A.:** 1303 (5.1), 1501 (5.1); **Batista, E.R.:** 31 (9.1); **Battistella, P.:** 209 (6.1); **Bernacci, L.C.:** 1 (6.1), 11 (3.3), 19 (12.3), 119 (12.6), 138 (9.1), 154 (5.2), 172 (12.7), 210 (6.1), 280 (9.1), 286 (12.4), 287 (12.1), 324 (9.1), 325 (6.1), 344 (12.4), 374 (9.2), 472 (5.4), 477 (12.3), 493 (5.1), 514 (3.3), 538 (12.2), 766 (12.6), 804 (12.5), 995 (12.6), 1468 (12.3), 1628 (12.7), 1903 (11.4), 2007 (5.5), 2049 (7.1), 2167 (12.3), 21394 (12.8), 25048 (1.1), 25047 (1.1), 25049 (1.1), 34865 (12.5), 34867 (12.3), 34965 (12.7), 35001 (7.1), UEC 62771 (9.1), UEC 62772 (9.1), UEC 82879 (9.1), UEC 84247 (5.2); **Bertoni, J.E.A.:** 309 (1.1), 310 (1.1); 11415 (3.3), 11610 (12.1), 11612 (12.1); **Bicudo, L.R.H.:** 7 (12.8);

**Bicudo, P.L.:** SP 154505 (2.1); **Bittar, M.:** 13 (5.4); **Blanchet:** 3299 (12.8); **Bochermann, W.:** 79 (5.1); **Boscolo, G.B.:** 20 (11.3.1); **Bosqueiro, A.C.:** 4 (5.4); **Brade, A.C.:** 7309 (3.1); **Brangi, L.M.:** UEC 14208 (9.1); **Brina, A.E.:** ESA 48501 (11.3.1), SPF 122479 (9.1); **Brunini, J.:** 175 (3.3); **Calil, E.M.:** 1 (5.4); **Camargo, D.G.S.:** SPSF 3988 (2.1); **Camargo, P.F.A.:** 482 (12.2), 509 (9.1); **Campanha, C.:** SPF 132875 (12.7); **Campos, C.J.:** 1072 (9.1), BOTU 18248 (5.2), SPF 125031 (5.2); **Campos Novaes, A.:** 217 (1.1), 517 (5.4), CGG 3199 (12.6), CGG 3800 (12.1), SP 1950 (5.2), SP 2032 (5.1); **Cardamone, R.B.:** 175 (5.4), 176 (1.1), 178 (9.1); **Cardomoni, R.C.:** UEC 11168 (5.1), UEC 30017 (9.2); **Cardoso-Leite, E.:** 285 (12.6), 296 (9.2), 338 (12.3), 405 (5.2); **Carnielli, V.:** 6752 (12.3); **Casa, G.D.:** FUEL 11968 (5.1), UEC 77534 (5.1); **Castro, M.M.S.:** UEC 58034 (5.3); **Catharino, E.L.M.:** 101 (9.1), 129 (5.1), 137 (5.1), 204 (5.1), 222 (9.1), 243 (3.3), 321 (11.3.1), 399 (3.3), 414 (3.3), 426 (9.1), 617 (5.1), 632 (5.1), 790 (12.2), 852 (3.3), 914 (5.1), 963 (3.3), 978 (9.1), 1085 (5.1), 1200 (5.1); **Cavalcanti, D.C.:** 199 (12.2); **Cavassan, O.:** 17 (9.1); **Celso, A.:** SPSF 10820 (7.1); **Cesar, O.:** HRCB 2285 (5.4), HRCB 3211 (5.1), SPF 32624 (5.1), SPF 32625 (5.2), : SPF 32626 (11.2), SPF 32627 (5.4), UEC 27634 (5.4); **Cesare, C.:** MC-09 (5.1), MC-22 (5.2); **Cezare, C.H.:** ESA 36113 (9.1); **Chiea, S.A.C.:** 176 (5.2), 194 (9.1), 197 (9.1), 361 (5.4), 453 (12.4), 648 (5.1), 673 (11.2), 688 (5.1); **Christianini, S.R.:** 405 (9.1), 420 (5.2), 425 (5.2), 449 (5.1), 465 (12.6), 486 (12.8), 507 (5.2), 541 (12.8), 542 (12.8), 550 (12.6), 553 (5.1); **Coco, D.F.:** 2 (5.4); **Coelho, J.P.:** SPSF 2321 (12.6), SPSF 3133 (12.6); **Cordeiro, I.:** 353 (9.1), 360 (5.2), 472 (4.1), 479 (9.1), 612 (9.1), 839 (6.1), 857 (10.1), 1242 (5.2), 1492 (10.1), 1581A (3.1), 2305 (3.1), 2346 (3.1), SPF 46655 (11.2); **Corrêa, M.A.:** 70 (5.2); **Costa, A.R.:** SPSF 9853 (4.1); **Costa, B.:** SPSF 7661 (9.2), SPSF 7671 (12.6), SPSF 7674 (9.2), SPSF 7747 (6.1); **Costa, L.V.:** SPF 84579; **Cruz, A.M.R.:** SP 247049 (5.2); **Cunha, J.A.:** IAC 9081 (12.3), IAC 10704 (12.2); **Cunha, M.A.:** SPF 75964 (9.1), SPSF 7421 (2.1), SPSF 13706 (9.1); **Custodio Filho, A.:** 2424 (12.6); **Cyrino, B.:** IAC 3130 (5.1); **Damasceno Jr., G.A.:** 29300 (12.6), 29293 (5.2); **Dambros, L.A.:** 273 (7.1); **De Grande, D.A.:** 81 (5.2), 169 (9.1); **De Lucca:** 912 (5.1), SPSF 9127 (9.1); **Dedecca, D.:** IAC 858 (5.1), IAC 8293 (12.4), SP 22586 (11.3.2), SPSF 4244 (11.3.2); **Devide, C.S.:** FUEL 14453 (5.1); **Di Colla, O.J.G.:** SPSF 15267 (12.7), SPSF 15268 (12.7); **Dias, C.:** UEC 35695 (9.1); **Duarte, A.P.:** 5562 (11.3.2), 8025 (8.1), UEC 14186 (5.1), RB 109094 (5.1); **Duarte, L.S.R.:** 1 (9.1), 24 (9.1), 26 (9.1); **Durigan, G.:** 440 (6.1), 30593 (12.6), 30645 (7.1), 30700 (12.4), 35052 (12.1), 35053 (6.1), ESA 15205 (9.1), *s.n.* UEC 71244 (5.1), UEC 77893 (9.1), UEC 77909 (5.2); **Dusén, P.:** 16453 (11.2); **Edwall, G.:** CGG 176 (12.4), CGG 5706 (7.1), CGG 5679 (12.6); **Egler, S.G.:** 22162 (9.1); **Ehrendorfer, F.:** 73822-7 (12.8); **Emelen, D.A.:** SPSF 1335 (12.6); **Espólito, M.C.:** UEC 53042 (5.3); **Esteves, R.:** 80 (5.2), 87 (9.1), 105 (5.1); **Faria, H.H.:** 150 (12.7); **Faria, R.:** 11 (5.4); **Fellet, N.K.:** 11 (11.3.1); **Fernandes, G.D.:** 243 (5.4), 302 (9.1), 303 (9.1); **Ferretti, A.R.:** 24 (12.6), 137 (5.2); **Figueiredo, N.:** 14509 (9.1), 14736 (10.1), UEC 37822 (5.2), UEC 37837 (9.1); **Filho, M.H.:** 301 (5.4); **Filho, D.V.T.:** UEC 68823 (9.1); **Fischer, P.H.:** SPSF 4464 (12.6); **Folli, D.A.:** 52 (8.1); **Fonseca, E.C.:** SPSF 13567 (11.3.1), SPF 75961 (5.1), SPF 75962 (11.3.1); **Fontella, J.:** SP 64191 (9.2); **Forero, E.:** 8382 (9.1), 8590 (5.2), 8602 (9.1), 8605 (3.2), 8697 (5.2), 8730

- (9.1), 8765 (9.1); **Forni-Martins, E.R.:** UEC 63685 (9.2), UEC 63687 (5.1); **Franceschinelli, E.V.:** 22523 (12.2); **Francisco, N.L.S.:** 8 (5.4); **Franco, A.L.M.:** UEC 53791 (5.1), UEC 56097 (5.3); **Franco, G.A.D.C.:** 488 (12.6), 712 (12.6), 1326 (5.2); **Furlan, A.:** 1471 (4.1); **Furtado, P.P.:** 209 (5.2); **Gabriel, J.L.C.:** SPF61714 (3.3); SPF 61715 (3.3); **Gabrielli, A.C.:** UEC 14154 (5.1); **Galhego, A.A.:** 33 (5.4); **Galzerani, M.:** 1 (5.4); **Gandolfi, S.:** 5377 (5.2), 10871 (5.2), ESA 6549 (5.2), ESA 33254 (9.1), ESA 33389 (9.1), ESA 33496 (5.1), ESA 33509 (5.1), ESA 33520 (5.4), UEC 61342 (5.2), UEC 82752 (6.1); **Gaudichaud, P.:** (3.2); **Gehrt, A.:** s.n: SP 19855 (5.1), SP 29999 (5.4), SP 37019 (5.1), SP (11.2); **Gentry, A.:** 58792 (5.1); **Geraldini, A.:** 21999 (12.4); **Gibbs, P.:** 4021 (9.2), 4028 (12.1), 4031 (5.1), 4330 (6.1), UEC 14146 (5.1), UEC 14200 (9.2), UEC 14202 (9.2); **Giulietti, A.M.:** 997 (5.1), 998 (6.1), 1186 (5.2); **Glaziou, A.:** 10455a (12.4), 12526<sup>a</sup>: (2.1); **Godoy, J.V.:** 85 (9.1); **Godoy, S.A.P.:** 188 (5.2); **Gomes, I.:** P (12.5); **Gonçalves, J.B.:** SPSF 8938 (5.1); **Gonzaga, L.:** SPSF 7535 (12.6); **Gottsberger, I.G.:** 18-24471 (9.1); **Gouveia, L.S.K.:** UEC 17046 (5.1); **Grombone, M.T.:** UEC 54233 (9.1), UEC 54234 (5.1); **Guillamon, J.R.:** SPSF 14891 (12.3); **Guimarães, J.G.:** 1420 (12.6), 1439 (11.3.2), 1509 (6.1); **Guiseline, C.:** 2 (9.1); **Handro, O.:** 549 (12.6), 569 (4.1), 1169 (5.4), SPF 20879 (4.1), SP 50360 (5.4), SPF 82989 (5.4); **Hashimoto, G.:** 603 (12.6); **Hatschbach, G.:** 58244 (5.1); **Hemmenndorff, E.:** S (11.4); **Hoehne, F.C.:** 1776 (4.1), 3456 (9.1), SP 251 (5.2), SP 1335 (5.2), SP 1934 (9.2), SP 12777 (11.3.2), SP 14192 (5.2), SP 28424 (5.2), SP 29729 (9.2), SP 30868 (11.2), SP 31389 (5.1), SP 31430 (5.2), SP 34561 (9.1), SP 35739 (7.1), SP 39536 (5.1), SPF 71241 (12.3); **Hoehne, W.:** 1658 (5.1), 11383 (9.1), SP 30869 (5.2), SP 54145 (5.1), SP 54147 (9.1), SPF 10235 (5.2), SPF 11170 (2.1), SPF 11199 (12.3), SPF 11349 (12.6), SPF 11708 (4.1), SPF 12588 (12.6), SPF 12995 (5.4), SPF 13248 (5.2), SPF 13249 (5.1), SPF 13250 (4.1); SPF 13251 (5.1), SPF 13252 (2.1), SPF 13254 (12.6), SPF 13785 (12.6), SPF 13830 (12.6), SPF 13996 (5.2), SPF 15252 (6.1); **Honda, S.:** 620 (4.1); **Itoman, M.K.:** 67 (2.1); **Ivanauskas, N.M.:** 145 (11.2), 146 (11.2), 161 (5.1), 193 (5.1), 429 (9.1), 435 (5.2), 499 (9.1), 1084 (5.2), 1088 (5.2), s.n ESA 5920 (9.1), ESA 14748 (5.1), ESA 14749 (9.1), ESA 14750 (3.3); **Joly, A.B.:** 782 (6.1); **Joly, C.A.:** UEC 14173 (6.1); **Jung-Mendoçoli, S.L.:** 522 (3.2), 554 (3.2), 558 (5.1), 569 (12.4), 604 (9.2), 613 (12.3), 629 (5.1), 671 (5.1), 696 (5.4), 745 (9.1), 820 (5.1); **Kämpf, E.:** 74 (5.4), 169 (5.4), ESA 6662 (5.4); **Katayama, P.S.:** BOTU 3455 (9.1); **Kawall, M.:** 243 (5.4), 251 (9.1); **Kiehl, S.:** SP 181 (11.3.2); **Kinoshita, L.S.:** 95 (9.2); **Kirizawa, M.:** 1256 (5.2), 1533 (9.1), 1802 (9.1), 2382 (9.1), 2690 (5.2), 3080 (5.1), 3145 (9.1), 3424 (3.2); **Koch, I.:** UEC 87498 (5.1); **Koscinski, M.:** 78 (5.4), 104 (2.1), 110 (4.1), 144 (5.2), 148 (12.6), 184 (9.1), 193 (9.1), 267 (12.6), 295 (5.1), IAC 7531 (5.4), IAC 7701 (5.1), SPSF 411 (4.1), SPSF 591 (12.3), SPSF 6255 (2.1), SPSF 6396 (12.3), SPSF 6399 (12.6), SPSF 6492 (9.1), SPSF 7103 (12.6), SPSF 7131 (4.1), SPF 75978 (5.1); **Kotchetko, O.:** UEC 56282 (5.1); **Krug, H.:** 3000 (9.1); **Kuhlmann, J.G.:** 298 (9.1), 728 (9.1); **Kuhlmann, M.:** 173 (12.4), 239 (12.3), 425 (12.2), 752 (3.3), 755 (5.2), 782 (5.1), 849 (5.4), 872 (11.2), 904 (5.1), 1071 (9.1), 1160 (9.2), 1162 (5.2), 1242 (12.4), 2158 (12.6), 3825 (11.2), 3845 (3.2), 3952 (4.1), 3962 (6.1), 4507 (5.1), 4508 (5.4), ESA 2799 (9.2); **Kühn, E.:** 26 (9.1), 31 (9.1), 46 (5.1), SPF 124082 (6.1); **Leitão Filho, H.F.:** 200 (5.2), 216 (12.4), 1529 (9.1), 1564 (5.1), 4009 (5.4), 4014 (12.1), 8644 (9.1), 10403 (12.2), 10606 (12.5), 11234 (12.7), 13627 (12.6), 18484 (12.7), 22947 (12.1), 25629 (9.1), 33367 (12.6), UEC 14148 (5.2), UEC 14150 (5.2), UEC 14155 (5.1), UEC 25629 (9.1), UEC 34762 (5.2), UEC 43234 (5.2), UEC 43242 (5.1), UEC 56650 (5.1); **Leme, P.:** SPSF 4723 (12.1); **Lemos, R.P.:** FUEL 1247 (11.3.2); **Lieberg, S.A.:** 22708 (12.6), SP 319107 (9.1), UEC 59850 (9.1); **Lima, S.A.:** 810 (5.1); **Lima, S.A.:** ESA 6777 (6.1), SPF 77843 (6.1); **Loefgren, A.:** CGG 657 (6.1), CGG 668 (11.3.2), CGG 793 (6.1), CGG 813 (3.3), CGG 1272 (6.1), CGG 1534 (6.1), CGG 2729 (9.1), CGG 4418 (1.1), CGG 5973 (2.1); **Lopes, J.C.L.:** 10153 (4.1); **Lorenzi, H.:** SP 262213 (9.2); **Lucca, D.:** 790 (12.6); **Macedo, E.E.:** 133 (11.4); **Machado, C.G.:** UEC 56075 (5.1); **Macias, L.:** 96.26 (12.4); **Magenta, M.A.G.:** 17 (12.6); **Makino, H.:** UEC 14212 (9.1); **Malosso, C.R.:** 26 (9.1); **Mamede, M.C.H.:** 162 (5.2); **Marcondes-Ferreira, W.:** 886 (6.1), 902 (12.7); **Martins, A.B.:** 10015 (12.6), 31410 (9.1), 31516 (12.6); **Martins, E.:** UEC 53696 (9.1); **Martins, E.R.F.:** 30228 (6.1); **Martins, F.R.:** 3558 (9.1), 3559 (9.1), 10064 (12.1), 15707 (12.8), 16853 (3.3), 31423 (5.2), UEC 14141 (5.1), UEC 14144 (5.1), UEC 14145 (5.1), UEC 14215 (9.1), UEC 14220 (9.1), UEC 23782 (9.1); **Martins, S.E.:** 672 (11.1); **Martius, J.:** 287 (12.8); **Maruffa, A.C.:** 17 (9.1); **Matsumoto, E.L.:** ESA 3990 (5.4); **Matthes, L.A.F.:** 7613 (6.1), 7614 (12.4), 7764 (12.4), 7767 (12.3), 7797 (12.4), 7798 (12.2), 9158 (12.1), 9498 (12.1), UEC 14152 (5.4), UEC 14177 (5.4), UEC 14219 (9.1); **Mattos, J.:** 13536 (5.3), 14412 (6.1), 14536 (11.3.2), 15139 (5.2), 15146 (5.1), SP 102516 (5.2), SP (3.3); **Mattos, J.R.:** 8433 (5.1), 8526 (6.1), 8549 (9.1); **Meira Neto, J.A.A.:** 97 (12.4), 128 (12.1), 151 (12.7), UEC 55774 (5.2); **Mello, J.C. de:** S (11.2); **Mello, R.C.:** s.n. (2.1); **Melo, M.M.R.F.:** 221 (5.2), 404 (9.1), 586 (9.1), 613 (9.1), 680 (11.2), 886 (3.2), 887 (9.1), 888 (12.6), 889 (9.1); **Mendes, L.T.:** SPSF 6315 (2.1); **Mendes, O.T.:** 2146 (7.1), IAC 2124 (12.3), IAC 2125 (12.4), IAC 3435 (12.6), SPF 95223 (12.6); **Menezes, D.S.:** SPSF 10546 (4.1); **Miguel, M.H.:** ESA 6799 (5.4); **Moraes, P.L.R.:** 91 (5.2), 601 (12.6), 803 (5.2), 1118 (5.2), 23603 (3.3), 23647 (3.3), 23650 (1.1), 23690 (3.3), UEC 61090 (9.1), UEC 61125 (9.1), UEC 61126 (9.1), UEC 61280 (9.1), UEC 61305 (9.1), UEC 62301 (5.4); **Moreira, H.:** ESA 2798 (5.4); **Morellato, L.P.C.:** 413 (6.1), 1017 (12.3); **Morellato-Fonzar, L.P.C.:** 16705 (12.2), UEC 40628 (5.1); **Mosén, H.:** 3954 (11.3.2); **Muniz, C.F.S.:** 318 (5.1), 356 (11.3.1), 553 (5.2); **Neves, S.:** 52 (5.2), UEC 24378 (5.2); **Nicolau, S.A.:** SPF 85504 (12.6); **Nicollini, E.N.:** HRCB (2.1), HRCB (3.3); **Oliveira, A.A.:** 3207 (9.1), 3224 (9.1), 3225 (12.6); **Oliveira-Filho, A.T.:** SPF 118895 (5.5); **Pacífico, V.:** SP 24064 (9.1); **Pagano, S.:** 18 (5.1), 51 (5.1), 87 (9.1), 105 (6.1), 116 (6.1), 117 (5.1), 130 (9.1), 135 (6.1), 161 (6.1), 351 (12.5), 455 (12.5), 473 (12.4), 488 (12.4); **Passos, F.C.:** UEC 58658 (5.3), UEC 80740 (5.4); **Pastore, J.A.:** 252 (5.2), 580 (9.1), SPF 40781 (12.6); **Peixoto, A.L.:** 13175 (1.1); **Penha, A.S.:** 4 (9.2), 6 (5.1); **Pereira, D.C.C.:** ESA 5292 (9.1); **Pereira, D.F.:** 167 (6.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1065 (7.1), 1391 (5.5); **Picinato, N.C.:** ESA 6788 (6.1), SPF 77842 (6.1); **Pickel, B.:** 111 (5.4), 729 (4.1), 953 (9.2), 1213 (9.2), 5451 (11.3.2), SP 83001 (5.2), SPF 75982 (9.1), SPF 82968 (9.1), SPSF 743 (2.1), SPSF 939 (12.6), SPSF 1217 (9.1), SPSF 1237 (12.6), SPSF 1830 (12.6), SPSF 2642 (12.6), SPSF 2899 (12.6), SPSF 3230 (11.3.2), SPSF 3236 (12.3), SPSF 3536 (9.1), SPSF 4507 (12.6), SPSF 8760 (12.6); **Pilati, R.:** 444 (6.1); **Pinheiro, M.H.O.:** 358 (9.1); **Pinto, M.M.:**

RUTACEAE

- 15077 (12.3), UEC 34756 (5.4); **Pirani, J.R.:** 1-80 (7.1), 2-80 (12.7), 3-80 (12.7), 4-80 (12.7), 6-80 (2.1), 837 (9.1), 853 (3.3), 861 (3.3), 1130 (1.1), 2054 (12.5), 2596 (12.2), 2620 (12.5), 2621 (12.5), 2625 (12.2), 2626 (12.2), 2628 (12.5), 2700 (12.8), 3169 (2.1), 3171 (7.1), 3222 (2.1), 3569 (5.3), 3847 (9.2), 4014 (12.5), 4423 (12.6), CFCR 10854 (8.1); **Pombal, E.C.P.:** UEC 56174 (9.1), UEC 61084 (9.1), UEC 61391 (9.2), UEC 61719 (9.2); **Proença, S.L.:** 39 (5.2); **Queiroz, J.M.:** 30140 (4.1); **Queluz:** 29 (9.2); **Ramos, M.E.M.:** 6568 (9.1), UEC 14221 (9.1); **Rathsan, L.:** UEC 80103 (5.2); **Rawitscher, F.:** SPF 17434 (9.1); **Resende, L.C.L.:** 30 (9.1); **Riedel:** 176 (12.7), 468 (8.1), 673 (12.5), 713 (12.4); **Robim, M.J.:** 283 (12.6), SPSF 8499 (4.1); **Rocha, A.:** IAC 26223 (5.3), 26493 (5.3); **Rodrigues, A.:** 332 (12.2), 989 (9.2), SPF 75968 (5.4), SPSF 3349 (2.1), SPSF 3775 (12.3), SPSF 7478 (5.4), SPSF 7506 (12.6), SPSF 7616 (4.1); **Rodrigues, E.:** UEC 56411 (5.3); **Rodrigues, E.H.A.:** 92 (12.6), 333 (12.7); **Rodrigues, R.:** 38 (6.1), 113 (9.1), 399 (5.2), 517 (5.1), 1296 (11.2), 1469 (9.1), 1540 (9.1), 18607 (3.3), ESA 6137 (5.1), ESA 6519 (5.2), ESA 6521 (5.2), ESA 6522 (5.2), ESA 6524 (9.1), ESA 7022 (5.4), ESA 12899 (5.4), SPF 79326 (5.2), UEC 33887 (9.1), UEC 33890 (5.2), UEC 59457 (5.2), UEC 59722 (5.2), UEC 59741 (9.1); **Rogge, G.D.:** 8 (5.1); **Rolim, I.:** 2 (5.4); **Romaniuc Neto, S.:** 78 (5.2), 1153 (5.1), 1238 (5.1); **Rombouts, J.E.:** SP (7.1); **Rossi, L.:** 139 (12.6), 523 (12.6), 165B (5.2), 537 (10.1), 2131 (3.1); **Rozza, A.:** 11 (5.2), 31 (11.2), 38 (9.1), 46 (12.3), 47 (5.1), 71 (12.3), 91 (5.4), 148 (12.3), 162 (12.5), 196 (5.1), 217 (12.4), 2131 (3.1), 2132 (3.1); **Sakuragui, C.M.:** 409 (5.2); **Saint-Hilaire, A.:** P (3.1); P (3.3); P (12.8); **Saldanha:** 8510 (10.1); **Salis, S.M.:** 39 (2.1), 48 (9.1), 57 (9.1), 59 (3.3), 64 (3.3), 269 (9.1), 3632 (11.2), 3633 (11.2), 19215 (6.1), 19232 (3.3), 19252 (12.4), 19253 (12.6), UEC 46789 (9.1); **Sampaio, A.:** 4366 (6.1); **Santín, D.:** UEC 70827 (9.1), UEC 80099 (5.2), UEC 80100 (9.1), UEC 80101 (5.1), 80102 (5.1), UEC 80104 (5.2); **Santoro, A.:** SPSF 374 (3.3); **Santos, K.:** 9 (12.3), 18 (9.1), 83 (12.1), 109 (12.4), 153 (12.5), 159 (12.6), 256 (5.4), UEC 97673 (5.2), UEC 97675 (5.2); **Santos Filho, D.:** 9362 (12.4); **Sartori, A.L.B.:** 17 (5.1), 28981 (12.8), 28986 (7.1); **Savina:** 116 (5.1), 263 (5.4); **Schwebel, E.:** 141 (12.6); **Sello:** 2174 (2.1), 2174 (11.4), 2178 (11.4); **Semir, J.:** UEC 14237 (5.1); **Serviço Florestal do Estado de São Paulo:** 35 (1.1); **Shepherd, G.J.:** 10441 (3.1); **Silva, A.F.:** 1436 (4.1); **Silva, D.M.:** UEC 53006 (9.1), UEC 56013 (9.1), UEC 56017 (5.3); **Silva, D.S.:** 1 (9.1), 2 (9.1), 49 (9.1); **Silva, G. de:** ESA 3983 (5.4); **Silva, J.:** 281 (4.1); **Silva, J.S.:** 430 (5.1); **Silva, L.L.:** HRCB (2.1); **Silva, S.M.:** 25407 (12.6), UEC 68680 (5.1), UEC 68711 (5.2), UEC 68837 (5.1); **Silveira, L.T.:** UEC 54745 (9.1); **Silveira, P.:** UEC 14214 (9.1); **Siqueira, M.F.:** UEC 55043 (5.1), UEC 55049 (5.3); **Skorupa, L.A.:** 981 (11.1), 1007 (11.1); **Souza, J.P.:** 363 (5.1), 929 (12.6); **Souza, H.M.:** IAC 19043 (5.4), IAC 19473 (5.4), IAC 21314 (12.3), 21318 (5.4), IAC 22159 (12.3), IAC 22823 (8.1); **Souza, V.C.:** 327 (9.1), 543 (11.2), 1024 (5.2), 2821 (9.2), 2826 (5.1), 4855 (5.1), 5674 (6.1), 5696 (5.4), 6076 (5.2), 7473 (5.2), 9699 (5.1), 10378 (5.2), 10434 (5.1), 10441 (5.2), 10619 (5.2), 10880 (5.1), 11342 (5.1), 11372 (12.6), 11439 (9.1), SPF 116177 (5.2); **Spigolon, J.R.:** 22679 (12.6), UEC 56276 (9.1); **Spina, A.P.:** 75 (5.1); **Stannard, B.L.:** H51989 (12.8); **Stranghetti, V.:** UEC 61289 (9.2); **Stubblebine, W.H.:** 28564 (9.1); **Sugiyama, M.:** 739 (5.2), 1353 (4.1), 1176 (10.1); **Suzana:** 174 (9.1); **Tamashiro, J.Y.:** 174 (9.1), 279 (12.7), 699 (9.1), 1020 (12.2), 1033 (5.1), 1128 (12.3), 1160 (5.1), 1172 (9.1), 1179 (11.2), 1211 (5.1), 1240 (5.2), 1242 (12.2), 1277 (12.3), 1282 (5.1), 1310 (2.1), 4178 (11.2), 4179 (5.4), 18790 (2.1), 18830 (7.1), ESA 13414 (9.2), F 1857177 (11.2), UEC 14182 (5.4), UEC 44984 (5.2), UEC 45125 (9.1), UEC 45525 (9.1), UEC 45526 (9.1), UEC 45527 (9.2), UEC 46505 (9.2), UEC 46507 (5.1); **Taroda, N.:** 17601 (6.1), UEC 38597 (5.2), UEC 43424 (9.2); **Toledo, A.P.:** IAC 18643 (5.4), IAC 21400 (5.4); **Toledo Filho, D.V.:** 10712 (12.6), 16201 (12.7), 26043 (12.4), 26044 (12.3); **Torres, R.B.:** 287 (5.1), 508 (5.1), 14266 (2.1), 18924 (6.1), IAC 32019 (5.1), UEC 50409 (9.1); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94 (9.1), 94-215 (12.6), UEC 81808 (9.1); **Trigo, J.R.:** 16736 (6.1); **Usteri, P.A.:** SP 19824 (11.1); **Vannucci, A.L.:** UEC 14153 (5.1); **Vasconcelos Neto, J.:** 6055 (1.1); **Vecchi, O.:** 121 (12.6), 207 (12.3), 237 (6.1), SP 1650 (5.4); **Vidal, J.:** III-542 (2.1); **Viegas, A.P.:** IAC 3000 (9.1), IAC 4787 (5.2), SP 41043 (9.1); **Vieira, A.O.S.:** UEC 31104 (9.2); **Vinicius, J.:** IAC 18247 (12.6); **Wanderley, M.G.L.:** 120 (5.1), 2139 (12.6); **Warming, E.:** (12.7); **Webster, G.L.:** 25382 (9.1), 25538 (6.1); **Yano, O.:** 18409 (11.1); **Zagatto:** IAC 5193 (12.6); **Zandoval, J.A.:** 65 (11.3.1); **Zappi, D.C.:** 13 (9.1), 14 (5.2); **Zickel, C.S.:** UEC 88456 (9.1), UEC 88457 (9.1), UEC 88492 (5.1); **s.col.:** ESA 1813 (11.3.2), SPF 17490 (5.1), SPF 135691 (12.1), UEC 4510 (5.2), UEC 14203 (9.2).



## SALICACEAE

Fiorella F. Mazine, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

**Árvores** ou arbustos dióicos. **Folhas** alternas, simples, com estípulas persistentes, decíduas ou ausentes; lâminas peninérveas freqüentemente decíduas. **Flores** dispostas em amentilhos, unissexuadas, aclamídeas; brácteas pequenas, membranáceas, persistentes; flores masculinas com 2-30 estames livres ou unidos, anteras bitecas; flores femininas com ovário súpero, 2(-3)-carpelar, unilocular, placentação basal ou parietal, estilete presente ou ausente. **Fruto** cápsula 1-locular, 2-4-valvar; sementes cilíndricas, numerosas, base truncada, vilosas, testa membranácea, embrião reto, pequeno, endosperma ausente.

Salicaceae compreende os gêneros **Populus** L., com cerca de 40 espécies e **Salix** L., com aproximadamente 300 espécies. Alguns autores reconhecem também os gêneros **Chosenia** Nakai e **Toisusu** Kimura. A maioria das espécies de Salicaceae concentra-se nas regiões temperadas do Hemisfério Norte. As espécies de **Salix** e de **Populus** ocorrem, preferencialmente, em locais úmidos, desenvolvendo-se freqüentemente ao longo de cursos d'água. No Estado de São Paulo, a família é representada por apenas uma espécie do gênero **Salix**.

Leybold, F. 1855. Salicineae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 1, p. 225-228, tab. 71-72.

Reitz, R. 1983. Salicáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Illustrada Catarinense, parte I, fasc. Sali. Itajaí, 'Herbário Barbosa Rodrigues', 24p., est. 1-7, 1 mapa.

### 1. SALIX L.

**Árvores** ou arbustos. **Folhas** com estípulas cedo decíduas ou ausentes, geralmente curto-peciouladas, lanceoladas, lineares ou elípticas, glabras a tomentosas. **Amentilhos** com brácteas escamiformes ou foliáceas; raque fina, em geral tomentosa. **Flores** unissexuadas, protegidas por uma bractéola; flor masculina com estames 2-5(-24), livres ou raramente monadelfos, 1-2 glândulas na base dos estames; flor feminina com ovário 2-carpelar, multiovulado, estilete presente ou ausente, estigmas 2, pouco desenvolvidos; 1 ou 2 glândulas na base do ovário, raramente um anel. **Cápsula** loculicida, deiscente por duas valvas; sementes recobertas por tricomas lanuginosos, plumosos na base, embrião ortótropo.

As espécies de **Salix** são, na sua quase totalidade, nativas das regiões temperadas do Hemisfério Norte, embora ocorram espécies nativas em todos os continentes, com exceção da Austrália.

Além de **S. humboldtiana** Willd., no Estado de São Paulo é comumente cultivada a espécie **S. babylonica** L. (chorão), caracterizada por possuir copa larga, ramos flexíveis e pendentes, estípulas estreitas e folhas com nervuras laterais conspícuas. Diferentemente, **S. humboldtiana** possui copa estreita, ramos oblíquo-ascendentes, estípulas largas e folhas com nervuras laterais inconspícuas.

#### 1.1. **Salix humboldtiana** Willd., Sp. pl. 4(2): 657. 1806.

Prancha 1, fig. A-C.

Nome popular: salseiro.

**Árvores** 8-12m; ramos densamente pubérulos, oblíquo-ascendentes; copa estreita. **Folhas** com estípulas largas, pecíolo 3-4mm, lâmina 3,5-8×0,3-0,4cm, lanceolada, ápice agudo, margem glanduloso-serreada, base aguda, glabra a subglabra em ambas as faces, nervuras laterais inconspícuas. **Amentilhos** terminais, em ramos curtos, afilos ou com folhas caducas; raque tomentosa. **Flores** masculinas (*Souza 336*) estames 2-7, filetes ca. 1,5mm, com nectários adaxiais e abaxiais; flores femininas com ovário

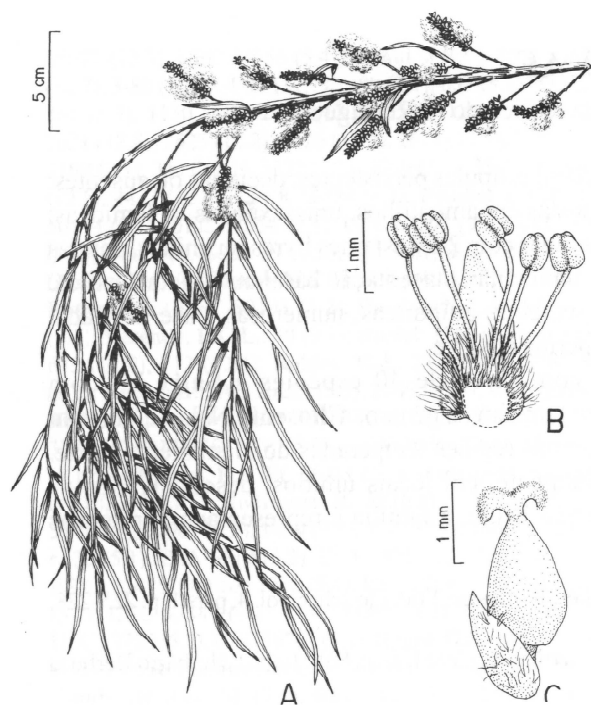
1-1,5×1mm, com um nectário adaxial. **Cápsula** 2-4×1,5-2mm, ovóide, estilete persistente; sementes ca. 1mm.

A espécie tem distribuição do México até a Argentina e Chile. No Brasil, ocorre de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. **C6, D5, D6, D7**: matas ciliares, beira de córregos e lugares úmidos. Coletada com flores em agosto e setembro, com frutos em setembro e de dezembro a janeiro.

Material selecionado: **Agudos**, VIII.1996, *P.F. Assis et al.* 235 (SP). **Itapira**, I.1991, *E. Bussolo s.n.* (ESA 5862). **Piracicaba**, IX.1991, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262094). **Santo Antonio da Alegria**, s.d., *F.C. Hoehne s.n.* (SP 20232).

Material adicional examinado: PARANÁ, **São Mateus do Sul**, IX.1986, *W.S. Souza et al.* 336 (UEC).

SALICACEAE



**Prancha 1.** A-C. *Salix humboldtiana*, A. ramo frutífero; B. flor masculina; C. flor feminina. (A, *Bussolo* ESA 5862; B, *Souza* 336; C, *Assis* 235).

As ilustrações encontram-se em Reitz (1983, est. 1-7) e Lorenzi (1992, p. 314).

Bibliografia adicional

Lorenzi, H. 1992. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa, Editora Plantarum, 314p.

**Lista de exsicatas**

**Assis, P.F.:** 235 (1.1); **Bussolo, E.:** ESA 5862 (1.1); **Hoehne, F.C.:** SP 20232 (1.1); **Kuhlmann, M.:** SP 57996 (1.1); **Lorenzi, H.:** SP 262094 (1.1); **Salis, S.M.:** UEC 46784 (1.1); **Souza, W.S.:** 336 (1.1).

## SANTALACEAE

Andressa C. Caetano, Marco A. de Assis & Antonio Furlan

**Árvores**, arbustos, ervas, usualmente semi-parasitas de raízes, inermes ou não. **Folhas** alternas ou opostas, sem estípulas, simples, inteiras. **Inflorescências** em racemos, espigas umbeliformes ou flores aglomeradas nas axilas das folhas. **Flores** actinomorfas, bissexuadas ou unissexuadas, brácteas livres ou unidas na base; perigônio, às vezes tubuloso, tépalas 4-5, caducas ou persistentes, possuindo freqüentemente um tufo de pêlos na parte interna; estames 4-5, inseridos na base das tépalas, opostos a estas, filetes curtos, anteras rimosas, 2-tecas, basifixas ou dorsifixas, introrsas; disco freqüentemente glandular ondulado; ovário ínfero ou semi-ínfero, unilocular, óvulos 1-4, pendentes; estilete longo ou muito curto, estigma capitado ou ligeiramente 3-lobado. **Fruto** noz ou drupa indeiscente, raramente deiscente, seco ou carnoso, endocarpo duro; semente única, sem testa, endosperma carnoso, embrião reto.

Família com cerca de 35 gêneros e 400 espécies, distribuída nas regiões subtropicais, temperadas e frias do globo. No Brasil, ocorrem quatro espécies e, no Estado de São Paulo, ocorre apenas uma espécie do gênero **Thesium** L. **Acanthosyris spinescens** A. DC. é outra espécie citada para São Paulo na Flora Ilustrada Catarinense (Mattos 1967), porém, durante o desenvolvimento deste projeto a presença da espécie não foi confirmada para o estado. **Acanthosyris spinescens** A. DC. foi descrita na Flora Brasiliensis baseada em um único material-tipo, coletado em São Paulo, município de Guarapuava. Esta localidade atualmente pertence ao Estado do Paraná.

De Candolle, A. 1860. Santalaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 101-104, tab. 37.

Barroso, G.M. 1968. **Acanthosyris paulo-alvinii**. Uma nova espécie de Santalaceae. Anais Soc. Bot. Brasil. XIX Congresso Nacional de Botânica: 107-109.

Mattos, J.R. 1967. Santaláceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense. Parte I, Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 18p., est. 1-5.

Furlan, A. & Arrais, M.G. 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Santalaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 11: 81-83.

Stannard, B.L. 1995. Santalaceae. In B.L. Stannard (ed.) Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Kew, Royal Botanic. Gardens, p. 580-581.

### 1. THESIUM L.

**Subarbustos** ou ervas, anuais ou perenes; ramos eretos. **Folhas** alternas, escamiformes, sésseis. **Inflorescência** em espiga. **Flores** bissexuadas, brácteas sésseis; perigônio ovóide, com tubo aderido ao ovário; estames com filetes filiformes, anteras rimosas; ovário ínfero, placenta central delgada, óvulos 3, no ápice; estigma capitado, ligeiramente 3-lobulado. **Fruto** noz, elipsóide.

O gênero inclui mais de 100 espécies distribuídas pelas regiões temperadas da Europa, Ásia, África e América do Sul. No Estado de São Paulo, está representado por uma espécie.

#### 1.1. **Thesium brasiliense** A.DC., Prodr. 14: 671. 1857.

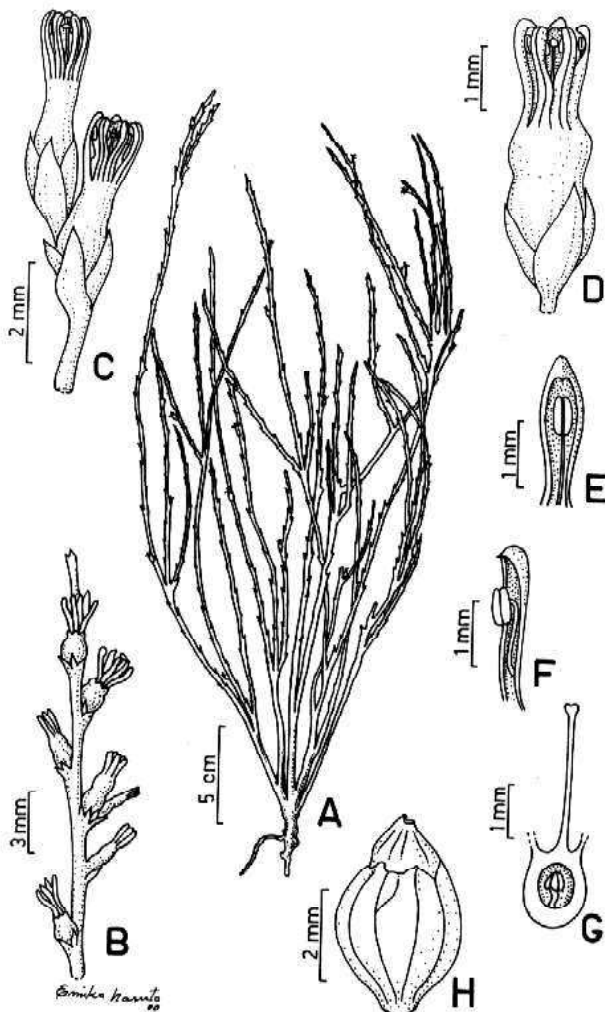
Prancha 1, fig. A-H.

**Ervas** anuais, ca. 40cm; caule e ramos delgados, angulosos, estriados, glabros, verdes. **Folhas** reduzidas, ca. 0,5-1mm.

**Inflorescência** em espiga. **Flores** sésseis, mais próximas entre si à medida que se aproximam do ápice dos ramos; brácteas e bractéolas 1-1,8mm, mais ou menos rígidas, lanceoladas; tubo floral 4-5mm, 5 lacínias côncavas, lanceoladas, mais ou menos abertas, ápice espessado,

cuculado, glabras, com os bordos da face interna pilosos; estames 5, 1,8-3,5mm, menores que as lacínias, filetes glabros, anteras dorsifixas, ca. 0,5mm; estilete com o mesmo comprimento que os estames, filiforme. **Fruto** 1,5-2mm diâm., ovóide, nervuras longitudinais pouco salientes, verdes; semente solitária.

Essa espécie é encontrada em áreas de gramado e terrenos rochosos, estando distribuída, no Brasil, de Minas Gerais a Santa Catarina. **D6, E7**. Coletada com



**Prancha 1.** A-H. *Thesium brasiliense*, A. hábito; B. ramos com flores; C. flores; D. flor mostrando a disposição das brácteas; E. tépala e estames em vista frontal; F. tépala e estames em vista lateral; G. secção longitudinal do gineceu mostrando a placentação; H. fruto. (A, Kuhlmann HRCB 26530; B-H, Hoehne HRCB 26525).

flores no mês de novembro.

Material examinado: **Campinas**, XII.1938, *G.P. Viégas et al. s.n.* (SP 3129). **São Paulo**, II.1935, *M. Kuhlmann s.n.* (HRCB 26530)

Material adicional examinado: **SÃO PAULO, São Paulo**, XI.1948, *W. Hoehne s.n.* (HRCB 26525).

As duas espécies do gênero *Thesium*, descritas para o Brasil (De Candolle 1860), pertencem à seção *Psilotherium*. Hendrych (1963), elevou a seção *Psilotherium* a gênero, propondo o gênero independente *Austroamericium* Hendr., referindo que existiam diferenças na deciduidade das sépalas no fruto maduro e na distribuição geográfica. No presente estudo, seguimos Furlan & Arrais (1989), que consideraram essas diferenças insuficientes para distinguir um novo gênero. De acordo com a proposta para espécies da flora ameaçada de extinção no Estado de São Paulo (Vuono & Bononi 1998), *T. brasiliense* encaixa-se no status de espécie provavelmente extinta no Estado, por não apresentar coletas datadas dos últimos 50 anos.

#### Bibliografia adicional

Hendrych, R. 1963. *Austroamericium*, genero nuevo. Bol. Soc. Argent. Bot. 10: 120-128.

Vuono, Y.S., Bononi, V.L.R. (org.) 1998. Espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo: lista preliminar. In Documentos ambientais. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente. 24p.

#### Lista de exsicatas

**Brade, A.C.:** 7232 (1.1); **Hoehne, W.:** HRCB 26525 (1.1), HRCB 26526 (1.1), HRCB 26527 (1.1); **Kuhlmann, M.:** HRCB 26528 (1.1), HRCB 26530 (1.1); **Luederwaldt, H.:** HRCB 26531 (1.1); **Usteri, A.:** HRCB 26529 (1.1); **Viégas, G.P.:** SP 3129 (1.1), SP 41045 (1.1).

## SIMAROUBACEAE

José Rubens Pirani

**Árvores** ou arbustos, freqüentemente com substâncias amargas na casca; indumento de tricomas simples, unicelulares, às vezes glandular-capitados. **Folhas** geralmente alternas, pinadas, com menor freqüência simples; estípulas geralmente ausentes. **Inflorescência** racemosa, cimosa ou freqüentemente mista (tírsica), terminal, axilar ou cauliflora, raro flores fasciculadas ou solitárias. **Flores** actinomorfas, em geral diclamídeas, 3-5(-8)-meras, bissexuadas ou unissexuadas (em plantas monóicas, dióicas, poligâmicas ou hermafroditas); sépalas 3-5(-8), livres ou unidas, valvares a levemente imbricadas; pétalas 3-5(-8), geralmente livres, imbricadas ou valvares, raras vezes ausentes; androceu obdiplostêmone ou isostêmone, raras vezes polistêmone, ausente ou reduzido a estaminódios na flor feminina, filetes inseridos na base de um disco, muitas vezes apendiculados na base; anteras bitecas, rimosas; disco intra-estaminal geralmente presente, anular e lobado; gineceu 2-5(-8)-carpelar, apocárpico ou sincárpico, inserido sobre um ginóforo ou circundado pelo disco, rudimentar ou ausente na flor masculina; óvulos 1-2 por carpelo, raro mais numerosos, axiais; estiletos curtos ou longos, livres e parcial a totalmente unidos. **Fruto** geralmente indeiscente, drupa, baga ou sâmara ou com 2-5(-8) carpídios drupáceos ou samaróides, muitas vezes alguns carpelos abortados; sementes 1(-2) por lóculo; embrião reto, raramente curvo, cotilédones plano-convexos ou unidos; endosperma ausente ou escasso.

Família essencialmente tropical, com cerca de 25 gêneros e aproximadamente 200 espécies, tendo seu centro principal de diversidade na América Tropical e um centro secundário na África Ocidental Tropical. No Brasil ocorrem sete gêneros nativos com cerca de 51 espécies; no Estado de São Paulo existem somente três gêneros.

Recentemente, Fernando & Quinn (1995a) propuseram uma recircunscrição da família Simaroubaceae, com a exclusão das subfamílias Picramnioideae e Alvaradoideae, reconhecidas desde o sistema de Engler (1931). Assim, foi descrita a nova família Picramniaceae (Engler) Fernando & Quinn composta pelos gêneros **Picramnia** (40 espécies neotropicais, da Flórida ao Brasil e Argentina) e **Alvaradoa** (extra-brasileiro, com cinco espécies do México e Antilhas, Bolívia e Argentina), separada de Simaroubaceae essencialmente pelo gineceu sincárpico, lóculos biovulados, ausência de quassinóides e por evidências da sistemática molecular (Fernando & Quinn 1995b). Nessa nova concepção, Simaroubaceae *sensu stricto* fica composta por 20 gêneros, basicamente apenas aqueles tradicionalmente colocados na subfamília Simarouboideae. Entretanto, no presente trabalho foi utilizada a classificação tradicional, adotando Simaroubaceae *sensu lato*.

Engler, H.G.A. 1874. Simarubaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 197-248, tab. 40-49.

Engler, H.G.A. 1931. Simarubaceae. In A. Engler, K. Prantl & H. Harms (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 19a, p. 359-405.

Fernando, E.S. & Quinn, C.J. 1995a. Picramniaceae, a new family, and a recircumscription of Simaroubaceae. *Taxon* 44(2): 177-181.

Fernando, E.S. & Quinn, C.J. 1995b. Simaroubaceae, an artificial construct: evidence from *rbcL* sequence variation. *Amer. J. Bot.* 82(1): 92-103.

Nooteboom, H.P. 1962. Simaroubaceae. *Fl. Males. Bull.* 6(2): 193-226. (sér. I).

Pirani, J.R. 1987. Simaroubaceae. In R. Spichiger (ed.) *Flora del Paraguay*. Ville de Genève, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève & St. Luis, Missouri Botanical Garden, p. 1-28.

Pirani, J.R. 1997. Simaroubáceas. In A. Reis (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 48p., est. 1-7.

Porter, D.M. 1973. *Flora of Panama: Simaroubaceae*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 60(1): 23-39.

## Chave para os gêneros

1. Estames 8-10, providos de apêndice ligulado na base; flores bissexuadas, medianas a grandes (pétalas 10-30mm); folíolos jovens com nectário apical ..... **3. Simaba**
1. Estames 3-5, sem apêndices; flores unissexuadas, pequenas (pétalas 1,5-4,5mm); folíolos jovens sem nectários.
  2. Inflorescências em cimeiras compostas globosas, axilares; estames alternipétalos; carpelos livres na base e unidos apenas pelos estiletos; carpídios drupáceos; folíolos inteiros a serrados ..... **2. Picrasma**
  2. Inflorescências em racemos ou tirsos alongados ou piramidais, terminais ou laterais; estames opositipétalos; carpelos unidos; fruto baga; folíolos inteiros ..... **1. Picramnia**

**1. PICRAMNIA Sw.**

**Arbustos**, arvoretas ou árvores de porte médio; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, pinadas; folíolos (1-)5-19(-40), alternos e subopostos, inteiros, peciólulos em geral marcadamente articulados na base, margem inteira, folíolo terminal simétrico e maior que os laterais geralmente assimétricos; venação em geral broquidódroma. **Inflorescência** terminal, subterminal ou lateral (ramiflora ou cauliflora), racemo ou tirso simples ou pauci a multi-ramoso (flores dispostas em glomérulos que são cimeiras muito contraídas), alongado ou piramidal. **Flores** unissexuadas em plantas dióicas, raro poligâmicas; sépalas 3-5(-6); pétalas (0-)3-5(-6), imbricadas; androceu isostêmone, estames 3-5(-6), opostos às pétalas, inclusos a longo-exsertos, reduzidos a estaminódios na flor feminina; filetes sem apêndice basal; disco depresso com lobos expandidos entre os filetes; gineceu sincárpico, 2-3(-4)-carpelar e locular, reduzido a pistilódio na flor masculina; ovário piloso a glabro, estilete inconspícuo, 2-3(-4)estigmas divergentes e recurvados; óvulos 2 por lóculo, subapicais, colaterais. **Baga** pouco carnosa, geralmente de cor viva, sépalas persistentes na base e estigmas no ápice, lóculos 1(-3-4); sementes 1-4, pêndulas, sem endosperma, testa membranácea adnata ao embrião pouco diferenciado, cotilédones soldados.

O gênero apresenta cerca de 40 espécies neotropicais, distribuídas do México e sul da Flórida, Antilhas, América Central e América do Sul até Paraguai, nordeste da Argentina e sul do Brasil. Este gênero foi excluído das Simaroubaceae por Fernando & Quinn (1995a) para compor com **Alvaradoa** a nova família Picramniaceae.

Pirani, J.R. 1990. As espécies de **Picramnia** Sw. (Simaroubaceae) do Brasil: uma sinopse. Bol. Bot. Univ. São Paulo 12: 115-180.

Pirani, J.R. 1993. Inflorescence morphology and evolution in the genus **Picramnia** (Simaroubaceae). Candollea 49: 119-135.

Chave para as espécies de **Picramnia**

1. Inflorescência ou infrutescência lateral (supra-axilar ou nascendo de partes do caule já sem folhas), sempre em racemo ..... **5. P. ramiflora**
1. Inflorescência ou infrutescência terminal, algumas vezes subterminal pelo rápido desenvolvimento da gema axilar subjacente em ramo vegetativo; tirsos ramosos, raro simples.
  2. Sépalas 5 (persistentes também na base do fruto); pétalas 5.
    3. Pétalas linear-lanceoladas, agudas; estames longamente exsertos; folíolos tomentosos na face abaxial, (7-)9-19 ..... **6. P. sellowii**
    3. Pétalas oboval-espatuladas; estames inclusos; folíolos (sub)glabros, (3-)5-7 ..... **2. P. gardneri**
  2. Sépalas 3(-4) (persistentes também na base do fruto); pétalas 3(-4).
    4. Folíolos densamente tomentosos na margem e nervura mediana ..... **1. P. ciliata**
    4. Folíolos (sub)glabros ou pubérulos ou pubescentes na nervura mediana na face abaxial.

5. Estigmas 3(-4); ovário pubérulo a glabro; fruto geralmente apiculado; folíolos (5-)9-11(-14)  
 ..... **3. P. glazioviana**
5. Estigmas 2; ovário seríceo; fruto com ápice obtuso e côncavo; folíolos (7-)9-21(-25)  
 ..... **4. P. parvifolia**

**1.1. Picramnia ciliata** Mart., Flora 22, 1(24), Beibl.: 20. 1839.  
 Prancha 1, fig. A.

Nomes populares: pau-pereira-falso, tariri.

**Arbustos** ou arvoretas 1-5m. **Folhas** (16-)21-33(-40)cm; pecíolo (1-)2-2,5(-4)cm, densamente ocráceo a acastanhado-tomentoso como a raque e peciólulos; folíolos (14-)17-23(-27), membranáceos a cartáceos, opacos a lustrosos na face adaxial, ápice atenuado a acuminado até caudado, margem pouco revoluta, densamente tomentosa, base atenuada a obtusa, sempre oblíqua nos folíolos laterais; folíolo terminal estreito-elíptico, 6-13×1,5-3,5cm, pouco maior que os demais; folíolos laterais distais oval-lanceolados a oblongos; folíolos basais 1,5-4,5×1-2,5cm; nervura mediana na face adaxial sulcada, denso-pilosa, na face abaxial muito saliente, denso-tomentosa; nervuras secundárias 6-12 de cada lado da nervura mediana, salientes e pilosas na face abaxial. **Inflorescência** em tirso ramoso terminal solitário, pendente, piramidal, densa a esparsamente ocráceo a ferrugíneo-tomentoso; inflorescência masculina (13-)20-32(-42)cm, com 15-20 ramos de 1ª ordem, ca. 8-26(-48) ramos de 2ª ordem; inflorescência feminina 6-21cm, alcançando na infrutescência 12-28cm. **Flores** (*Sucre et al. 4389, pessoal do Horto s.n.*) 3-meras, creme-esverdeadas a levemente avermelhadas; pedicelo 1-3mm; sépalas ca. 1,2mm, largo-ovais, ápice obtuso, côncavas; pétalas ca. 1mm, obcordadas, base unguiculada, glabras; flor masculina com estames inclusos, envolvidos pelas pétalas; disco 3-lobado, glabro; pistilódio cônico-truncado, piloso; flor feminina com estaminódios subcomplanados, ápice bilobado; disco pouco evidente; ovário globoso 3-carpelar, glabro, estigmas 3. **Baga** 10-15×5-10mm, obovóide a obovóide-oblonga, ápice côncavo com 3 estigmas persistentes, pedicelo 10-15mm; sementes 1-3(-4), elipsóides a plano-convexas.

Espécie distribuída do sudeste da Bahia até São Paulo, característica da Floresta Pluvial Tropical Atlântica, raramente penetrando para o interior em matas da cidade de São Paulo até Capivari, ou em matas ciliares em Minas Gerais. **D6, E7, E8:** interior de florestas. Coletada com flores de novembro a abril, com frutos de janeiro a setembro.

Material examinado: **Capivari**, VIII.1895, *G. Edwall 3152* (SP). **Diadema**, VIII.1987, *J.R. Pirani et al. 2015* (SP, SPF). **Ubatuba**, III.1989, *A. Furlan et al. 719* (HRCB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, IV.1969, *D. Sucre et al. 4389* (RB, SP, SPF); VII.1929, *pessoal do Horto s.n.* (RB 110868); VII.1929, *pessoal do Horto s.n.* (RB 149129); s.d., *Martius 297* (K, isótipo).

**1.2. Picramnia gardneri** Planch. in Hook., London J. Bot. 5: 578. 1846.

Prancha 1, fig. B-C.

**Arbustos** ou arvoretas 2-5(-8)m. **Folhas** 8-32(-41)cm; pecíolo 2-6(-7)cm, como a raque esparsamente adpresso-pubescente a glabro; folíolos (3-)5-7, cartáceos, subglabros, lustrosos na face adaxial, ápice acuminado a raro obtuso nos folíolos basais, margem plana a pouco revoluta, glabra, base aguda a muito atenuada, ou nos folíolos basais obtusa; folíolo terminal (6,5-)9-12(-16)×3-6,5cm, largo a estreitamente elíptico; folíolos laterais distais de forma semelhante ao terminal; folíolos basais 4-6,5(-8)×2-4,5(-5)cm, ovais a elípticos; nervura mediana sulcada na face adaxial, bem saliente na abaxial, nervuras secundárias (3-)4-7 de cada lado da nervura mediana, salientes. **Inflorescência** em tirso terminal, pauci a multiramoso, flores reunidas em densos glomérulos globosos, bem afastados entre si; inflorescência masculina (9-)16-29(-37)cm, com (0-)4-11(-18) ramos de 1ª ordem; inflorescência feminina 10-14cm, em geral em tirso racemiforme, raro com 1-2 ramos. **Flores** 5-meras, creme a vermelhas; pedicelo 0,5-1mm; sépalas largo-ovais, obtusas a agudas, subglabras; pétalas ca. 0,8mm, oboval-espauladas, côncavas, glabras; flor masculina com estames inclusos; disco 5-lobado denso-piloso; pistilódio cilíndrico a cônico, denso-tomentoso; flor feminina com estaminódios dilatados no ápice; disco 5-lobado piloso; ovário globoso, 2(-3)-carpelar, tomentoso, estigmas 2(-3). **Baga** 10-18×8-10mm, obovóide, vermelha, lisa a lobada, glabra, ápice côncavo ou agudo, 2(-3) estigmas persistentes, pedicelo ca. 4mm; sementes 1-3, obovóides a plano-convexas.

Distribuída do sul de Minas Gerais e Espírito Santo ao Rio de Janeiro, sudeste e sul de São Paulo. **D8, E7, F5, F6, G6:** interior de matas de restinga, matas entre rochedos de encosta litorânea, mata atlântica. Coletada com flores praticamente o ano todo, com maior expressividade de março a setembro, com frutos com maior frequência de fevereiro a julho.

Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), III.1982, *S.L. Jung et al. 465* (SP, SPF). **Cubatão**, II.1988, *H.F. Leitão Filho et al. 20786* (UEC). **Guaratinguetá**, III.1996, *D.C. Cavalcanti 202* (HRCB, SPF). **Pariquera-Açu**, 24°40'33"S 47°52'37"W, III.1996, *N.M. Ivanauskas 747* (ESA, SPF). **Ribeirão Grande**, VIII.1984, *G. Árbocz 566* (SPF). **Santo André** (Paranapiacaba), II.1934, *A. Gehrt s.n.* (SP 31513, SPF).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, 1836, *G. Gardner 167* (BM, holótipo; K, isótipo, de **P. gardneri**); II.1877, *L. Riedel 99 pr.p.* (LE, holótipo; GH, K, P, isótipos de **P. nitida** Engl.); V.1973, *D. Sucre 9998* (GUA, NY, RB, SPF).

Embora Pirani (1990) tenha reconhecido duas subespécies em **P. gardneri**, a descoberta recente de material florífero adequado mostrou que as populações do nordeste brasileiro deverão ser tratadas como espécie distinta desta.

**1.3. *Picramnia glazioviana*** Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 242. 1874.

Prancha 1, fig. D.

Nomes populares: café-de-bugre, café-do-mato, cafezinho.

**Arbustos** ou arvoretas 2-6(-8)m. **Folhas** 15-32cm; pecíolo 2-4cm, como a raque adpresso-piloso a glabro; folíolos (5-)9-11(-14), cartáceos, lustrosos, (sub)glabros, ápice curto-acuminado a subcaudado, margem pouco revoluta, glabra, base atenuada a obtusa, nos folíolos laterais oblíqua; folíolo terminal 6-12(-16)×2,2-4,5(-5,5)cm, elíptico a largamente oblanceolado; folíolos laterais distais, oblongo-elípticos, obovais a oblanceolados; folíolos basais 2,7-6(-9)×2-4,5cm, ovais a lanceolados; nervura mediana sulcada na face adaxial, bem saliente e às vezes com tricomas esparsos na face abaxial; nervuras secundárias 5-8 de cada lado da nervura mediana, salientes na face abaxial. **Inflorescência** em tirso multiramoso, terminal; inflorescência masculina (13-)18-32cm, com 8-27 ramos de 1ª ordem; inflorescência feminina (6-)10-26cm, alcançando na infrutescência (6-)13-30cm, com (1-)7-15 ramos de 1ª ordem. **Flores** 3-meras, verde-avermelhadas a vináceas; pedicelo 1-1,5mm; sépalas largo-ovais, ápice obtuso e reflexo, côncavas, amarelado-pilosas externamente; pétalas obcordadas a oboval-espatuladas, 0,8-1,4mm, glabras; flor masculina com estames muito pouco exsertos, disco em 3 lobos obcordados glabros, pistilódio cônico-truncado, pubérulo; flor feminina com estaminódios bilobados no ápice, disco levemente lobado; ovário globoso-ovóide, 3(-4)-carpelar, pubérulo a glabro, estigmas 3(-4). **Baga** 10-18×6-17mm, globoso-obovóide a piriforme, vermelha a vinácea, lisa, geralmente glabra, ápice arredondado, curto-apiculado com 3(-4) estigmas persistentes; sementes 1-4, trigonais a elipsóides.

Espécie distribuída na mata atlântica do Pernambuco até São Paulo, penetrando mais raramente pelas matas semidecíduais do interior de Minas Gerais e São Paulo. **D8, D9, E7, E8, F7**: mata atlântica, matas de restinga, matas ciliares, mais rara em matas semidecíduais. Coletada com flores de agosto a março, com maior expressividade de agosto a outubro; frutos em diversos estádios de maturação foram encontrados praticamente em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, V.1991, *S. Xavier & E. Caetano 38* (SPSF). **Peruíbe**, VIII.1994, *J.R. Stehmann & M. Sobral 1477* (UEC). **Queluz**, 22°27'20"S 44°46'54"W, V.1996, *R. Goldenberg et al. 189* (SP, SPF, UEC). **São Paulo**, V.1995, *J.A. Pastore 596* (SPSF). **Ubatuba**, VIII.1994, *M.A. Assis et al. 432* (HRCB, SP, UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, XI. 1981, *J.R. Pirani & I. Cordeiro CFSC 7679* (MBM, SP, SPF). RIO DE JANEIRO, **s.mun.**, Serra dos Órgãos, X.1867, *Glaziou 1589* (P, lectótipo; C).

Nesta espécie são distintas duas subespécies, uma delas restrita a Pernambuco e Alagoas (Pirani 1990). Adotando-se tal tratamento, o material de São Paulo pertence a **P. glazioviana** Engl. subsp. **glazioviana**.

**1.4. *Picramnia parvifolia*** Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 242, tab. 49. 1874.

Prancha 1, fig. E-F.

Nome popular: café-bravo.

**Arbusto** ou arvoreta 0,7-4(-6)m. **Folhas** (5-)10-30cm; pecíolo (0,5-)1-2,5(-4)cm, densa a esparsamente pubescente como a raque; folíolos (7-)9-21(-25), cartáceos, pouco lustrosos a opacos, ápice curto-acuminado a atenuado ou raro subobtusos, margem pouco revoluta, densamente ciliada a glabrescente, base aguda ou nos folíolos laterais obtusa e oblíqua; folíolo terminal (1,8-)2,5-9×0,8-3cm, oblongo-elíptico; folíolos laterais distais estreitamente oblongo-elípticos a oblongo-lanceolados; folíolos basais ovais a oval-lanceolados, 0,8-4×0,4-2cm; nervura mediana esparso-pubescente na face abaxial, nervuras secundárias retas e ascendentes, geralmente inconspícuas na face adaxial, salientes na abaxial. **Inflorescência** em tirso ramoso, terminal a subterminal, pendente, piramidal, densamente alvo a amarelado-tomentoso, seríceo; inflorescência masculina (14-)17-30cm, com (2-)10-27 ramos de 1ª ordem, poucos a numerosos ramos de 2ª ordem; inflorescência feminina 6-16cm, alcançando na frutificação (6-)8-25cm, com 3-12 ramos de 1ª ordem, ramos de 2ª ordem poucos ou ausentes. **Flores** 3(-4)-meras, avermelhadas a vináceas; pedicelo 1-4mm; sépalas largo-ovais, ápice obtuso a subagudo e reflexo, côncavas, densamente amarelado-pilosas na face externa; pétalas largamente obcordadas a oboval-espatuladas, base atenuada a subungüiculada, glabras; flor masculina com estames inclusos a pouco exsertos, envolvidos pelas pétalas, tecas globosas; disco em 3 lobos obovóides, pistilódio reduzido, piloso; flor feminina com estaminódios anteríferos; disco 3-lobado circundando a base do ovário globoso, 2-locular, denso-amarelado-seríceo; estigmas 2, recurvados. **Baga** 7-18×5-15mm, obovóide-oblonga a subglobosa, vermelha a vinácea, lustrosa, ápice obtuso, côncavo com 2 estigmas persistentes,



pedicelo 4-10mm; sementes 1-2, elipsóides a plano-convexas.

Espécie distribuída de Minas Gerais, onde é rara, até o Rio Grande do Sul, e ainda no sul do Paraguai e em Misiones (Argentina). **D8, E6, E7, E8, E9**: mata subtropical de altitude (com araucária), mata tropical semidecidual, mata atlântica; desde próximo ao nível do mar até 1.700m alt. Coletada com flores de setembro a abril, com frutos de outubro a maio.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann 2187* (SP). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 438* (SPSF, UEC). **Ibiúna**, V.1993, *O. Yano & M.P. Marcelli 19194* (SP). **Salesópolis**, VIII.1965, *J. Mattos 12470* (SP). **São Paulo**, XI.1966, *W. Hoehne 6161* (SP, SPF).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Curitiba**, X.1975, *G. Hatschbach 37372* (F, IBGE, MBM, NY). "Brasília meridionali", s.d., *Sellow 3200* (K, lectótipo de *P. parvifolia*).

#### 1.5. *Picramnia ramiflora* Planch., Lond. J. Bot. 5: 578. 1846.

Prancha 1, fig. G-H.

*Picramnia warmingiana* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 234, tab. 47. 1874.

Nomes populares: camboitá, camboatã; isca-de-araponga.

**Arvoreta** ou arbusto 3-4(-7)m. **Folhas** (14-)16-25cm; pecíolo 2-4cm, subglabro como a raque; folíolos 7-11(-13), cartáceos, lustrosos, ápice atenuado a acuminado, margem pouco revoluta, ciliada a glabra, base muito atenuada, nos folíolos laterais um pouco oblíqua; folíolo terminal 6-11×2-4cm, oblanceolado ou elíptico; folíolos laterais distais lanceolados a estreito-obovados; folíolos basais 1-4(-6)×1-3cm geralmente obovados ou ovados; nervura mediana escassamente pubescente a glabrescente; nervuras secundárias retas, pouco ascendentes, unidas, bem salientes em ambas as faces, nervuras terciárias formando denso e proeminente retículo nas duas faces. **Inflorescência** em racemo lateral supra-axilar (nascedo principalmente nas axilas de folhas já caídas), solitária ou 2-5-fasciculada, fulvo-pubescente, florífera desde perto da base, flores isoladas bem próximas; inflorescência masculina 3-7cm, tênue, inflorescência feminina podendo alcançar na frutificação de 5-15cm. **Flores** (4-)5-meras, creme ou alvo-esverdeadas; pedicelo 0,5-1,5mm; sépalas ca. 1mm, oval-oblongas, agudas, pilosas na porção central-mediana da face externa; pétalas geralmente ausentes ou (4-)5, lanceoladas, glabras; flor masculina com estames longo-exsertos, até 3mm; anteras globosas; disco pouco desenvolvido; pistilódio cilíndrico, espesso, viloso no ápice; flor feminina sem estaminódios (?); disco anular; ovário globoso, glabro, 2(-3)-locular, 2(-3) estigmas recurvados. **Baga** 10-15×10-13mm, globoso-obovóide, alaranjado-lustrosa, ápice sulcado, pedicelo 4-8mm; sementes 1-2.

Espécie distribuída na Floresta Atlântica desde o Ceará e Alagoas até Santa Catarina, penetrando para o interior em Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul. **C6, C7, D1, D3, D6, D7, E7, E8**: mata atlântica, matas semidecíduais, matas ciliares. Coletada com flores de março a novembro, com frutos o ano todo, com maior expressividade de agosto a dezembro. Espécie freqüentemente referida em listas florísticas no Estado de São Paulo como *P. warmingiana* Engl., um sinônimo. Segundo Pio Correa (1926), a madeira desta espécie presta-se para marcenaria e carpintaria, e o decócto de suas folhas tem uso como tônico, febrífugo e contra ínguas.

Material selecionado: **Águas da Prata**, X.1990, *D.V. Toledo & J.E.A. Bertoni 25956* (UEC). **Amparo**, XII.1943, *M. Kuhlmann 1098* (SP). **Assis**, III.1991, *G. Durigan s.n.* (SPSF 14082). **Piracicaba**, X.1992, *M. Kawall 242* (SP). **Porto Ferreira**, IX.1980, *J.E.A. Bertoni 11468* (UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1986, *J.B. Baitello 221* (SPSF). **Ubatuba**, X.1992, *M.A. Assis & A. Furlan 1005* (HRCB). **Vinhedo**, XI.1994, *S.L. Jung-Mendaçolli et al. 673* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caratinga**, IX.1984, *B. Andrade & Lopes 372* (BHCB, SPF). Brasil, sem indicação de localidade, s.d., *Sellow 1277* (K, lectótipo).

#### Bibliografia adicional

Pio Correa, M. 1926. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Imprensa Oficial, vol. 1.

#### 1.6. *Picramnia sellowii* Planch. in Hook., London J. Bot. 5: 578. 1846.

**Arbustos** ou arvoretas (0,8-)2-4(-8)m. **Folhas** 14-23(-34)cm; pecíolo 0,5-2(-4,5)cm, denso a esparso-tomentoso como a raque; folíolos (7-)9-15, cartáceos, opacos, ápice agudo a curto-acuminado, margem pouco revoluta, denso-tomentosa, base aguda a obtusa, nos folíolos laterais sempre oblíqua; folíolo terminal (4,5-)6-10(-15)×2-4(-6)cm, elíptico; folíolos laterais distais oblongo-oblíquos a oblongo-lanceolados; folíolos basais geralmente ovados, 2-6×1,5-3cm; face adaxial esparso-pubérula a glabrescente, em geral bem pilosa na nervura mediana, face abaxial persistentemente densa a esparsamente olivácea ou ocráceo-tomentosa; nervuras secundárias planas a pouco sulcadas na face adaxial, salientes na face abaxial. **Inflorescência** terminal em tirso com 1-6(-10) ramos de 1ª ordem, raro ramos de 2ª ordem curtos, geralmente denso fulvo-tomentosa; inflorescência masculina (12-)18-28 (-43)cm; inflorescência feminina (5-)9-23(-28)cm, infrutescência (6-)14-33cm. **Flores** 5-meras, creme-esverdeadas, subsésseis ou pedicelo até 2mm; sépalas oval-triangulares, agudas, ca. 1mm, externamente ocráceo-pubescentes; pétalas linear-lanceoladas, agudas, glabras; flor masculina com estames exsertos alongados, ca. 2,5mm; pistilódio reduzido e piloso; flor feminina com estaminódios curtos a alongados; ovário ovóide, 2-carpelar, glabro, estigmas 2. **Baga** 8-15×6-8mm,

## SIMAROUBACEAE

obovóide a elipsóide, curtamente apiculada, avermelhada a vinácea; pedicelo 4-10mm; sementes 1-4, elipsóides a plano-convexas.

Distribuição ampla na América do Sul, desde os países do norte até o Paraguai, Argentina, sul do Brasil e Uruguai. **C2, C5, C6, D1, D4, D5, D6, D7, D8, E6, E7**: matas semideciduais, matas ciliares. Coletada com flores e frutos durante o ano todo, com maior expressividade de outubro a maio.

Material selecionado: **Atibaia**, IX.1918, *A.P. Duarte 156* (SP). **Brotas**, VIII.1988, *J.R. Spigolon 22723* (UEC). **Conchal**, V.1976, *P. Gibbs & H.F. Leitão Filho 1989* (MBM, UEC). **Ibiúna**, XI.1992, *N.S. Ávila 444* (PMSP). **Lorena**, s.d., *L. Riedel s.n.*

(LE). **Luís Antonio**, 21°30'S 47°45'W, XII.1987, *J.R. Pirani et al. 2052* (F, K, RB, SP, SPF). **Marília**, V.1991, *G. Durigan 30570* (UEC). **Matão**, IX.1995, *A. Rozza 202* (ESA, SPF). **Moji-Guaçu**, XII.1988, *I.Y. Ludewigs 66* (SP, SPF). **Rio Feio**, XI.1905, *G. Edwall 163* (SP). **Teodoro Sampaio**, VII.1986, *H.F. Leitão Filho et al. 18485* (UEC).

Material adicional examinado: CEARÁ, s.mun., Serra do Araripe, *G. Gardner 1532* (K, lectótipo, BM, F, GH, NY, P, US).

No tratamento taxonômico proposto por Pirani (1990), distinguem-se duas subespécies, uma delas com distribuição centrada na Amazônia. Seguindo-se essa concepção, no Estado de São Paulo a espécie está representada por **P. sellowii** Planch. subsp. **sellowii**.

## 2. PICRASMA Blume

**Árvores**, arvoretas ou arbustos, casca amarga; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, imparipinadas; folíolos 3-19, os basais geralmente alternos, os demais (sub)opostos, inteiros a serrados; venação craspedódroma; estípulas pequeninas presentes nas espécies asiáticas, ausentes nas americanas, cedo decíduas. **Inflorescência** axilar, em cimeira composta, arredondada, longo-pedunculada. **Flores** unissexuadas em plantas monóicas ou incompletamente dióicas; sépalas 4-5; pétalas 4-5, valvares; androceu isostêmone, estames alternipétalos, reduzidos a estaminódios na flor feminina; filetes sem apêndice basal; anteras bitecas; disco intra-estaminal indistinto; ginóforo (torus) relativamente espesso, acrescentado no fruto; carpelos 2-5(-7), unidos parcialmente apenas pelos estiletos, com estigmas livres e alongados, cada ovário com 1 óvulo basal, gineceu muito reduzido ou ausente na flor masculina. **Fruto** drupário com 1-5 carpídios drupáceos de pericarpo carnoso, assentados sobre o ginóforo espessado, sépalas (e pétalas) persistentes na base, unissemínados; sementes com testa adnata ao endocarpo coriáceo, sem endosperma, cotilédones plano-convexos.

Gênero constituído por nove espécies, sendo três asiáticas (Coréia, Japão, China e Sudeste da Ásia) e seis americanas, distribuídas no México, América Central, Antilhas, Venezuela, Brasil, Paraguai e Argentina. Apenas uma espécie ocorre no sul do Brasil.

Cronquist, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae IV: resume of the American genera. *Brittonia* 5(2): 128-147.

**2.1. Picrasma crenata** (Vell.) Engl. in Engl. & Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 3(4): 222. 1896.

Prancha 1, fig. I-L.

Nomes populares: pau-amargo, pau-tenente.

**Árvore** ou arvoreta 2-12(-15)m. **Pecíolo** 2-11cm, como a raque diminutamente pubérulo a glabro, raque (6-)9-27(-36)cm, ventralmente costada; folíolos (7-)9-11(-19), 4-13×1-4cm, peciólulos 1-6mm, opostos ou muitas vezes os mais basais subopostos, cartáceos, oblongos a oblongo-elípticos ou elíptico-lanceolados, os basais mais ovados, menores, inteiramente glabros ou escassamente pilosos na nervura mediana, base fortemente assimétrica com exceção do folíolo terminal com base cuneada, margem remotamente crenulada ou serrada, sub-revoluta, ápice atenuado a subacuminado; nervura principal saliente em ambas as faces, 8-12 pares de nervuras secundárias terminando imediatamente acima de cada

indentação da margem do limbo, salientes na face abaxial.

**Inflorescência** em monocásios escorpióides reunidos em cimeira composta arredondada, axilar, concentrada nas terminações do ramo, alvo-pubescente, 7-12cm; brácteas poucas, densamente ferrugíneo-pilosas. **Flores** (*Klein & Bresolin 8854, Hatschbach 42753*) 4-5-meras, alvo-esverdeadas; pedicelos alvo-pubescentes 2-3mm; sépalas livres, oblongas, ca. 1mm, externamente pubérulas; pétalas oblongas, ápice obtuso, ca. 3mm, escassamente pubérulas na face externa perto da base, patente-deflexas na antese; flor masculina com estames ca. 3mm, filetes subulados, tricomas longos na porção basal interna, inseridos na base do ginóforo espessado, pulviniforme, 4-5-lobado, glabro, côncavo no centro, abrigando 4 pistilódios rudimentares; flor feminina com estaminódios semelhantes aos estames funcionais, menores, anteras reduzidas estéreis; carpelos 4-5, assentados sobre o

ginóforo, subglobosos, escassamente pubéruos. **Fruto** com 1-5 drupídeos obovóides, glabros, ca. 10×7mm, sobre o ginóforo espessado, acastanhado, pedicelo espessado, alongado ca. 2cm; semente 1.

Espécie com distribuição da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, no norte da Argentina e Paraguai oriental. **D6, E7**: mata atlântica, mata semidecidual. Coletada com flores de agosto a janeiro, com frutos de setembro a fevereiro ou até julho. Segundo Pio Correa (1974), fornece madeira mole, amarelada, extremamente amarga, utilizada na confecção de copos e vasilhas para água, e que teria propriedades medicinais.

Material selecionado: **Campinas**, IX.1937, *T. Pimentel s.n.*

(SP 38736). **São Paulo**, Serra da Cantareira, I.1950, *M. Koscinsky s.n.* (SP 40150, SPSF 2529).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Garopaba**, X.1970, *R.M. Klein & A. Bresolin 8854* (HBR, SPF, US). PARANÁ, **Morretes**, I.1980, *G. Hatschbach 42753* (MBM, SPF).

Apesar de não existirem coleções recentes da espécie no estado, indivíduos adultos são bem conhecidos do autor e dos pesquisadores do Instituto Florestal na floresta da Serra da Cantareira, na cidade de São Paulo.

#### Bibliografia adicional

Pio Correa, M. 1974. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Imprensa Oficial, vol. 5.

### 3. SIMABA Aubl.

**Árvores** ou arbustos hermafroditas, perenifólios a raro caducifólios na floração, casca amarga, às vezes com sistema subterrâneo espessado; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas imparipinadas ou raro unifolioladas; folíolos (1-)5-51, (sub)opostos a raro alternos, inteiros, quando jovens freqüentemente com nectário extra-floral no ápice; venação broquidódroma. **Inflorescência** terminal a subterminal, em tirso multifloro alongado, geralmente piramidal a corimboso. **Flores** bissexuadas, creme a amareladas, vistosas; sépalas 4-5; pétalas 4-5, imbricadas; androceu obdiplostêmone, estames 8-10, geralmente de dois tamanhos, exsertos; filetes com apêndice adaxial basal, ligulado, curto ou longo, denso-piloso; anteras bitecas, versáteis; disco intra-estaminal indistinto; ginóforo curto ou longo; carpelos 4-5, conatos apenas pelos estiletes alongados; estigma capitado ou lobado; ovários pilosos, 1-loculares; óvulo 1 por lóculo, subapical. **Fruto** drupário composto de 1-5 carpídios drupáceos, pericarpo geralmente coriáceo, assentados sobre o ginóforo pouco espessado, com sépalas persistentes na base; semente 1, pêndula, sem endosperma, com testa adnata ao endocarpo coriáceo; cotilédones plano-convexos.

O gênero apresenta cerca de 25 espécies, restritas à América do Sul. Uma espécie foi apenas recentemente coletada no Estado de São Paulo, enquanto duas outras, originalmente descritas com base em material colhido nesse estado, não foram mais encontradas.

Cavalcante, P.B. 1983. Revisão taxonômica do gênero **Simaba** Aubl. (Simaroubaceae) na América do Sul. Publ. Avulsas Mus. Paraense Emilio Goeldi 37: 1-85.

Cronquist, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae. III. The genus **Simaba**. Lloydia 7(1): 81-92.

#### Chave para as espécies de **Simaba**

1. Folíolos em 13-20 pares, peciolulados ..... **1. S. insignis**
1. Folíolos em 2-4 pares, sésseis.
  2. Folíolos estreito-obovados a oblanceolados; pétalas ca. 12mm ..... **2. S. glabra**
  2. Folíolos oblongo-elípticos; pétalas ca. 30mm ..... **3. S. salubris**

**3.1. Simaba insignis** A. St.-Hil. & Tul., Ann. Sci. Nat., Bot., Sér. 2, 17: 137. 1842.

Prancha 1, fig. M-N.

**Arvoretas** ou arbustos não a pouco ramificados, 0,4-5m. **Folhas** imparipinadas, patentes; pecíolo 4-12cm, semicilíndrico; raque 40-110cm; folíolos 27-41(-51),

curto-peciolulados, os laterais medianos (7-)11-25×2-3,5cm, estreito-oblongos, subcoriáceos, ápice acuminado, margem revoluta, base aguda, nos folíolos laterais oblíqua, pilosos apenas na nervura mediana impressa na face adaxial, saliente na abaxial; nervuras evidentes apenas na face abaxial. **Inflorescência** ampla, multiramosa, 50-70cm,

ferrugíneo-pilosa; brácteas 4-5×2mm. **Flores** 5-meras, alvo-esverdeadas; pedicelo 3-4mm; cálice cupuliforme curtamente 5-lobado, ca. 1mm, ferrugíneo-tomentoso; pétalas ca. 10×3mm, oblongas subcarnosas, ápice obtuso, seríceas externamente, pubérulas internamente; estames 10, 7-8mm, filetes delgados, subulados, purpúreos; apêndice basal ca. 5mm, soldado ao filete em ca. 3/4, densamente ferrugíneo-viloso, antera ca. 1mm, oblonga, amarelada; ginóforo ca. 2mm, denso-piloso; ovários ca. 2mm, densamente ferrugíneo-pilosos; estilete filiforme ca. 6mm, pilosidade mais densa na base. **Fruto** com 1(-3) carpídios drupáceos, ca. 2,5×2cm, ovóides, densamente ferrugíneo-tomentosos, assentados sobre o ginóforo espessado.

Distribui-se nos Estados de Espírito Santo, Rio de Janeiro e agora reportada para São Paulo. **E8**: restinga. Coletada com flores de junho a outubro ou dezembro (Cavalcante 1983).

Material examinado: **Ubatuba**, Ilha Anchieta, X.1999, *J.R. Pirani et al. 4517* (SP, SPF).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, entre **Guarapari e Anchieta**, XII.1964, *Z.A. Trinta et al. 2162* (HB, M). RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, "in montibus Serra da Estrella", VIII.1836 (P, holótipo; isótipos, F, G, NY; fotos, F, NY, SPF); Serra da Estrela, VIII.1836, *G. Gardner 20* (NY).

O único registro da espécie no Estado de São Paulo é recente e provém da Ilha Anchieta, no extremo leste do mesmo.

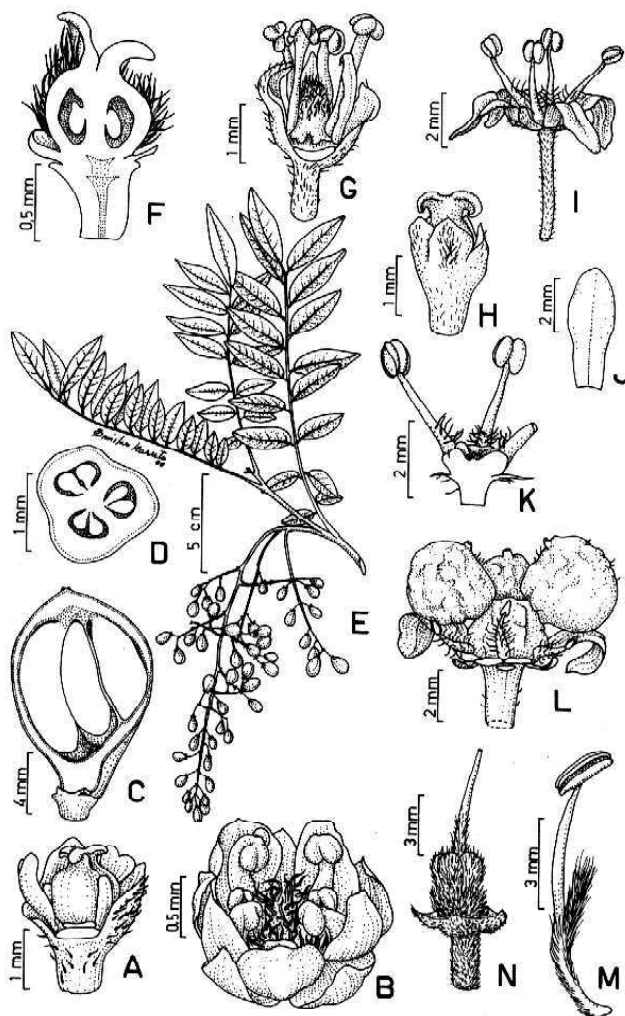
### 3.2. *Simaba glabra* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 217, tab. 43. 1874.

Nome popular: mata-barata.

**Arbustos** 0,5-1m, ramos eretos entouceirados, sistema subterrâneo espessado. **Folhas** imparipinadas, ascendentes; pecíolo 3-5cm, semicilíndrico; raque 5-8cm; folíolos 5-7(-9), sésseis, os laterais medianos 5-9,5×2-3,5cm, estreito-obovados a oblanceolados, (sub)coriáceos, ápice arredondado a truncado ou emarginado, margem sub-revoluta, base atenuada, nos folíolos laterais oblíqua, glabros; nervura mediana impressa na face adaxial, saliente na abaxial; nervuras laterais pouco salientes na face abaxial.

**Inflorescência** alongada, laxa, 15-30(-45)cm, pubescente; brácteas lineares, 2-6×1,5mm, tomentosas. **Flores** 4-5-meras, creme a alvo-esverdeadas, odoríferas; pedicelo 2-4mm; cálice cupuliforme 4-5-lobado, lobos triangulares, ca. 2mm, pubescente na face externa; pétalas ca. 12×2mm, oblongas, subcarnosas, ápice obtuso, seríceas em ambas faces; estames 8-10, ca. 8mm, filetes delgados, subulados, creme, apêndice basal 3-5mm, soldado ao filete em quase toda extensão exceto pelo ápice 2-lobado, densamente alvo-viloso, antera ca. 2mm, oblonga, amarelada; ginóforo ca. 2,5mm, piloso; ovários ca. 1,5mm, densamente áureo-vilosos (*in vivo* vináceo); estilete filiforme ca. 3,5mm, piloso só na base. **Fruto** com 1-3 carpídios drupáceos,

ca. 15×10mm, obovóides, densamente ferrugíneo-vilosos a parcialmente glabrescentes, assentados sobre o ginóforo espessado.



**Prancha 1.** A. *Picramnia ciliata*, flor feminina, sem uma sépala e uma pétala. B-C. *Picramnia gardneri*, flor masculina em vista subfrontal; C. fruto em corte longitudinal, com um lóculo unisseminado e outro bisseminado. D. *Picramnia glazioviana*, ovário em corte transversal. E-F. *Picramnia parvifolia*, E. ramo com infrutescência; F. flor feminina sem o perianto, em corte longitudinal. G-H. *Picramnia ramiflora*, G. flor masculina sem uma sépala, duas pétalas e um estame; H. flor feminina. I-L. *Picrasma crenata*, I. flor masculina; J. pétala da mesma; K. flor masculina em corte longitudinal, sem as pétalas, um filete cortado; L. flor feminina sem uma sépala e sem duas pétala, no início da formação dos carpídios e espessamento do ginóforo. M-N. *Simaba insignis*, M. estame em vista lateral; N. flor sem a corola e o androceu. (A, RB 149129; B, *Sucre 9998*; C, *Gehrt SP 31513*; D, *Pirani CFSC 7679*; E, *Hatschbach 37372*; F, *M. Kuhlmann 2187*; G, *Andrade 372*; H, *Bertoni 11468*; I-L, *Klein 8854*; M-N, *Gardner 20*).

Espécie distribuída no Paraguai, nordeste da Argentina, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil (Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo). **D4**: campo cerrado. Coletada com flores de forma mais expressiva entre agosto e setembro.

Material examinado: (Santa Cruz do Rio Pardo, IX.1823, *Riedel 483* (isótipos LE, M; foto do holótipo destruído de B em F, NY, SPF).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Mosquito**, VIII.1963, *B. Maguire et al. 56085* (NY). MATO GROSSO, **Cuiabá**, VIII.1968, *B. Maguire et al. 56282* (NY, RB). MINAS GERAIS, **Ituiutaba**, IX.1950, *A. Macedo 2560* (MO, NY, US). PARAGUAI, **Amambay**, VIII.1908, *E. Hassler 10569* (G, LIL, MO, NY, P).

Embora o próprio material-tipo desta espécie seja proveniente de campos cerrados da região de Santa Cruz do Rio Pardo, não se conhecem coletas ulteriores feitas no Estado de São Paulo. A espécie está bem ilustrada no protólogo (Engler 1874, tab. 43) e em Pirani (1987, fig. 6).

### 3.3. *Simaba salubris* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 219, tab. 44. 1874.

**Arbustos** com ramos entouceirados partindo de sistema subterrâneo espessado (*fide Riedel 585*). **Folhas** imparipinadas, ascendentes; pecíolo ca. 2cm; raque 6-10cm; folíolos 7-9, sésseis, os medianos 6-7×1,5-2,5cm, oblongo-elípticos, cartáceos, ápice subagudo, margem pouco revoluta, base atenuada, glabros; nervura mediana impressa na face adaxial, saliente na abaxial; nervuras laterais pouco salientes apenas na face abaxial. **Inflorescência** terminal, vários tirso estreitos (pseudoracemos), 20-30cm; brácteas ca. 3mm. **Flores** 5-meras, creme-esverdeadas a levemente avermelhadas; pedicelo 7-12mm; cálice cupuliforme 5-lobado, ca. 1mm, ferrugíneo-piloso; pétalas ca. 30×2,5mm, linear-espatuladas, ápice agudo, seríceas em ambas as faces; estames 10, ca. 28mm, filetes filiformes, apêndice basal 2/3 do filete, soldado a ele em quase toda a extensão, denso-viloso, antera oblonga, ca. 1,5mm, amarelada; ginóforo ca. 3mm, piloso; ovários ca. 1,5mm, ferrugíneo-pilosos; estilete filiforme ca. 25mm, piloso só na base. **Fruto** (*fide* Engler 1874) com carpídios drupáceos ca. 20×1mm, oblongos, pouco comprimidos, ferrugíneo-pubéculos.

Espécie conhecida apenas do material-tipo proveniente de São Paulo, e, segundo Cavalcante (1983), de uma segunda coleção feita em Campo Grande, Mato Grosso do Sul em 1936 (*Archer & Gehrt 95*, SP, não localizada). **D4**: campo cerrado. As coletas mencionadas indicam floração em setembro e outubro. Espécie bem ilustrada no protólogo.

Material examinado: (Santa Cruz do Rio Pardo, X.1823, *Riedel 585* (isótipos G, LE; foto do holótipo destruído de B em F, K, NY, SPF).

### Lista de exsicatas

**Aguiar, O.T.**: 563 (1.3); **Albernaz, A.L.K.M.**: SPSF 9638 (1.5); **Amaral Jr., A.**: 79 (1.4); **Andrade, B.**: 372 (1.5); **Árbocz, G.**: 566 (1.2); **Assis, L.**: SPSF 5152 (2.1); **Assis, M.A.**: 432 (1.3), 1005 (1.5); **Ávila, N.S.**: 444 (1.6); **Baitello, J.B.**: 221 (1.5), 438 (1.4), SPSF 7299 (1.3); **Barreto**: 230 (1.4); **Barros, F.**: 610 (1.6); **Bernacci, L.C.**: 21080 (1.3); **Bertoni, J.E.A.**: 11468 (1.5); **Brade, A.**: 7902 (1.2); **Burchell**: 2016 (1.3); **Cavalcanti, D.C.**: 202 (1.2); **Costa**: SPSF 7354 (1.3); **Cruz, A.M.R.**: SP 247082 (1.3); **Davis**: 3112 (1.4); **Duarte, A.P.**: 156 (1.6); **Durigan, G.**: 30570 (1.6), SPSF 14082 (1.5); **Edwall, G.**: 163 (1.6), 3152 (1.1), SP 76987 (1.2); **Ferreira, M.**: 14572 (1.2); **Fonseca, E.C.**: SPSF 13518 (1.5); **Furlan, A.**: 719 (1.1); **Garcia, F.C.P.**: 428 (1.1), 508, 609 (1.3); **Gardner, G.**: 20 (3.1), 167 (1.2), 1532 (1.6); **Gaudichaud**: P (1.6); **Gehrt, A.**: SP 31513 (1.2); **Gibbs, P.**: 1989 (1.6); **Glaziou**: 1589 (1.3); **Godoy, S.A.P.**: 613 (1.1); **Goldenberg, R.**: 189 (1.3); **Handro, O.**: 378 (1.6); **Hashimoto, G.**: SPF 68954 (1.6); **Hassler, E.**: 10569 (3.2); **Hatschbach, G.**: 37372 (1.4), 42753 (2.1); **Hoehne, F.C.**: SP 29623 (1.3), SP 35267 (1.3), SP 41326 (1.2); **Hoehne, W.**: 6161 (1.4); **Ivanauskas, N.M.**: 747 (1.2); **Jung, S.L.**: 465 (1.2); **Jung-Mendaçolli, S.L.**: 673 (1.5); **Kawall, M.**: 242 (1.5); **Klein, R.M.**: 8854 (2.1); **Koscinsky**: 90 (1.3), 211 (1.3), 230 (1.3), 231 (2.1), SP 40150 (2.1), SPSF 2529 (2.1); **Kuhlmann, M.**: 1098 (1.5), 1482 (1.5), 2187 (1.4), 3914 (1.3); **Leitão Filho, H.F.**: 4779 (1.6), 11201 (1.5), 18485 (1.6), 20786 (1.2), 22910 (1.5); **Leite**: 3306 (1.4); **Loefgren, A.**: 3046 (1.3), 3534 (1.4); **Lopes, F.**: SPSF 3119 (1.3); **Ludewigs, I.Y.**: 66 (1.6); **Lutz**: 1755 (1.4); **Macedo, A.**: 2560 (3.2); **Maguire, B.**: 56085 (3.2), 56282 (3.2); **Marino, L.**: 23 (1.3); **Martins, F.H.**: 10054 (1.5); **Martius, C.F.P.**: 297 (1.1); **Mattos, J.**: 10602 (1.2), 12470 (1.4), 14175 (1.5); **Nascimento, J.H.M.**: 7 (1.4); **Ogata, H.**: 639 (1.3); **Pastore, J.A.**: 27 (1.4), 259 (1.3), 325 (1.3), 596 (1.3); **Pessoal do Horto**: RB 110868 (1.1), RB 149129 (1.1); **Pickel, B.**: 284 (1.3), SPSF 2398 (1.5); **Pimentel, T.**: SP 38736 (2.1); **Pirani, J.R.**: 1357 (1.4), 1358 (1.4), 1405 (1.3), 1406 (1.3), 2015 (1.1), 2052 (1.6), 2509 (1.4), 4517 (3.1), CFSC 7679 (1.3); **Prance, G.T.**: 6862 (1.2), 6868 (1.2); **Ribeiro, J.E.**: 452 (1.3); **Riedel, L.**: 99 (1.2), 483 (3.2), 585 (3.3) LE (1.2), LE (1.6); **Robim, M.J.**: 379 (1.4), 380 (1.4), 381 (1.4), SPSF 8425 (1.4); **Rodrigues, E.A.**: 293 (1.6), 302 (1.6), 322 (1.6); **Rossi, L.**: 1575 (1.3); **Rozza, A.**: 202 (1.6); **Saint-Hilaire, A.**: 780 (1.3); **Sakai, L.**: SP 289421 (1.2); **Santin, D.A.**: 32043 (1.6); **Saran, S.**: 9 (1.1); **Sellow, F.**: 1277 (1.5), 2230 (1.3), 3200 (1.4); **Shepherd, G.J.**: 10974 (1.3); **Silva, A.F.**: 1211 (1.3), 1214 (1.3), 1311 (1.3); **Sordi, S.J.**: 6 (1.3); **Spigolon, J.R.**: 22723 (1.6); **Stehmann, J.R.**: 1477 (1.3); **Sucre, D.**: 4389 (1.1), 9998 (1.2); **Tamashiro, J.Y.**: 900 (1.3), 21282 (1.3); **Thomas, W.W.**: 4817 (1.3); **Toledo Filho, D.V.**: 25956 (1.5), SPSF 14678 (1.5); **Trinta, Z.A.**: 2162 (3.1); **Usteri, A.**: SP (1.6); **Vaz, M.A.**: 325 (1.4); **Xavier, S.**: 38 (1.3); **Yano, O.**: 19194 (1.4); **Zickel, C.S.**: 30366 (1.5); **Ziparro, V.B.**: 1216 (1.2).

# THEACEAE

Volker Bittrich & Anna L. Weitzman

**Arbustos** ou árvores, glabros ou pubescentes, sem látex, geralmente perenifólios. **Folhas** alternas, espiraladas ou dísticas, sem estípulas, simples, geralmente coriáceas, margem inteira a denteada ou serreada, prefoliação convoluta ou conduplicado-involuta. **Flores** solitárias ou em racemos curtos, às vezes congestas, bissexuadas ou unissexuadas, axilares ou aparentemente terminais, actinomorfas; bractéolas 2(-numerosas), muitas vezes epicalculares; sépalas 5(-numerosas), livres ou unidas na base, imbricadas, geralmente persistentes; pétalas 5(-numerosas), hipóginas (raro epíginas), imbricadas, livres ou unidas; estames (5-)20-numerosos, livres, às vezes unidos na base, anteras geralmente rimosas, basifixas ou versáteis; ovário 2-5(-10)-carpelar, placentação axilar, apical-axilar ou parietal na base e axilar no ápice, óvulos 2-numerosos por lóculo, tenuinucelares; estiletos 1-5(-10), livres ou unidos, mais ou menos persistentes. **Fruto** carnoso (indeiscente, às vezes rompendo-se de forma circuncisa ou irregularmente), ou cápsula seca; sementes com ou sem sarcotesta, aladas ou não, embrião curvo ou ereto, endosperma presente ou ausente.

A família inclui cerca de 15-20 gêneros com distribuição tropical e subtropical, menos comum em regiões temperadas. No Estado de São Paulo, está representada por 2 gêneros. Na literatura, a sarcotesta vermelha ou amarela que ocorre em **Ternstroemia** Mutis ex L.f. e **Anneslea** Wall. é muitas vezes chamada erroneamente de ‘arilo’.

Barker, R.R. 1980. Taxonomic revisions in Theaceae in Papuasias I. **Gordonia**, **Ternstroemia**, **Adinadra** and **Archboldiodendron**. *Brunonia* 3: 1-60.

Wawra von Fernsee, H. 1886. Ternstroemiaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 1, p. 261-334, tab. 52-68.

Weitzman, A.L. 1995. Biodiversity and conservation of neotropical Theaceae and Bonnetiaceae. In S.P. Churchill, H. Balslev, E. Forero & J.L. Luteyn (eds.) *Biodiversity and conservation of neotropical montane forests*. New York, New York Botanical Garden, p. 365-375.

Weitzman, A.L. & Stevens, P.F. 1997. Notes on the circumscription of Bonnetiaceae and Clusiaceae, with taxa and new combinations. *BioLlania Edición. Esp.* 6: 551-564.

## Chave para os gêneros

1. Plantas pubescentes a glabrescentes; pétalas patentes, sépalas caducas, ovário seríceo; fruto cápsula loculicida, lenhoso; sementes aladas, sem sarcotesta, embrião levemente curvo ..... **1. Gordonia**
1. Plantas glabras; pétalas eretas, sépalas persistentes, ovário glabro; fruto carnoso (indeiscente, rompendo-se irregularmente ou circunciso); sementes não aladas, com sarcotesta, embrião dobrado..... **2. Ternstroemia**

### 1. GORDONIA Ellis

*Laplacea* Kunth

**Arbustos** ou árvores pequenas a grandes. **Folhas** espiraladas, subsésseis, lâmina muitas vezes assimétrica, coriácea a subcoriácea, margem inteira, denteada ou serreada, nervura principal imersa na face adaxial, saliente na face abaxial. **Flores** solitárias, axilares, geralmente bissexuadas; bractéolas 2(-numerosas), caducas; sépalas (3-)5(-numerosas), mais ou menos desiguais, as internas às vezes petalóides; pétalas 5(-numerosas), livres ou unidas na base; estames numerosos, livres, em várias séries, adnatos às pétalas; filetes longos, anteras pequenas, versáteis, mais ou menos introrsas; ovário 3-5(-10)-locular, óvulos 2-8 por lóculo; estiletos 3-5(-10), unidos em grau variável. **Cápsula** lenhosa, 3-5(-10)-angular, loculicida, abrindo do ápice para a base, columela central presente, estiletos persistentes;

sementes 2-8 por lóculo, achatadas, aladas, sem sarcotesta, embrião levemente curvo, endosperma ausente.

Quatro espécies neotropicais, uma da América do Sul até o México, uma nos Estados Unidos, uma na América Central e México, uma nas Índias ocidentais e cerca de 15 espécies no Velho Mundo.

Keng, H. 1980. On the unification of **Laplacea** and **Gordonia** (Theaceae). Gard. Bull. Singapore 33(2): 303-311.

Kobuski, C.E. 1950. Studies in Theaceae XX. Notes on South and Central American species of **Laplacea**. J. Arnold. Arbor. 31: 405-429.

**1.1. Gordonia fruticosa** (Schrader) H. Keng, Gard. Bull. Singapore 33(2): 310. 1980.

Prancha 1, fig. A-C.

*Gordonia acutifolia* (Wawra) H. Keng, Gard. Bull. Singapore 33(2): 310. 1980, *syn. nov.*

*Gordonia obovata* (Wawra) H. Keng, Gard. Bull. Singapore 33(2): 310. 1980, *syn. nov.*

*Gordonia semiserrata* (Mart.) Spreng., Syst. veg. 4(2): 260, 408. 1827.

*Laplacea acutifolia* (Wawra) Kobuski, J. Arnold Arbor. 31: 424. 1950.

*Laplacea fruticosa* (Schrader) Kobuski, J. Arnold Arbor. 28: 437. 1947.

*Laplacea obovata* (Wawra) Kobuski, J. Arnold Arbor. 31: 425. 1950.

*Laplacea semiserrata* Cambess. in A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 300. 1827.

**Arbustos** ou árvores até 15m, ramos jovens hirsutos. **Folhas** congestas na parte apical dos ramos; pecíolo 3-5mm, lâmina membranácea a subcoriácea, esverdeada na face adaxial, marrom escuro na face abaxial *in sicco*, 4,5-8,5×1,2-3,4cm, muitas vezes assimétrica, estreitamente elíptica, oboval a oblanceolada, ápice acuminado ou não, obtuso a agudo, raramente emarginado e com tufos de tricomas, base atenuada, margem mais ou menos revoluta, dentes às vezes só unilaterais, com ápices caducos, face adaxial glabra ou pubérula na base da nervura principal, face abaxial

glabrescente com tricomas adpressos, mais ou menos seríceas nas folhas jovens. **Flores** axilares, 2,5-4cm diâm., odoríferas, pedicelo ca. 5mm, bractéolas 2, sepalóides, suborbiculares, pubescentes, sépalas 5, suborbiculares, ca. 1cm diâm., esparsa a densamente seríceas, pétalas 5, livres, brancas ou creme, 1,8-2,4×0,9-1,4cm, obovais, ápice emarginado, base atenuada, glabras na face adaxial, parcialmente seríceas na face abaxial; estames 4-8mm, amarelados, ovário seríceo, estiletos 5-6, glabros, estigmas bilobados. **Cápsula** marrom, imatura oblonga a oboval, 2-2,5cm, seríceas a glabrescente.

A espécie é a única do gênero na América do Sul e tem uma distribuição ampla no Brasil, da Amazônia até o Paraná. **B6, C6, D6, D7, D8, E7, E8, F4**: mata úmida, mata de galeria, campo e capoeira. Coletada com flores de julho até fevereiro, com frutos em fevereiro e de maio até setembro.

Material selecionado: **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira 899 et al.* (SPFR). **Campos de Jordão**, X.1984, *J.P.M. de Carvalho & M.J. Robim s.n.* (SPF 112355). **Itararé**, X.1993, *C.M. Sakuragui et al.* 395 (SPF). **Itirapina**, V.1985, *O. Cesar 466* (HRCB). **Jundiá**, X.1984, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R.R. Rodrigues 16631* (ESA, SPF). **Mococa**, XII.1966, *H.M. Souza & Medina s.n.* (SP 119849). **Moji-Guaçu**, II.1981, *W. Mantovani & A.B. Martins 12455* (UEC). **São José dos Campos**, VIII.1987, *A.F. Silva & S. Menezes Silva 1579* (UEC).

Espécie bastante variável. As flores são ornamentais, mas às vezes referidas como mal-cheirosas.

## 2. TERNSTROEMIA Mutis ex L.f.

**Árvores** ou arbustos glabros, dióicos, androdioicos, monoicos ou hermafroditos. **Folhas** espiraladas, muitas vezes congestas e subopostas a subverticiladas, geralmente coriáceas, margem da lâmina inteira a serrada. **Flores** solitárias, axilares, unissexuadas ou bissexuadas; bractéolas 2, persistentes ou caducas, semelhantes às sépalas; sépalas 5(-7), imbricadas, persistentes, margem às vezes glandular-serrulada a denteada; pétalas 5, opostas às sépalas, unidas na base em grau variável; estames (16-)20-300, livres, anteras com ápice do conectivo emarginado, truncado, apiculado a subulado; ovário (1)2-3-locular ou 4-6-locular devido a falsos septos, placentação apical-axilar, óvulos (1)2-20 por lóculo, pêndulos; estiletos 1-2(3), livres ou unidos na base em grau variável, estigmas punctiformes a expandidos, simples ou lobados. **Fruto** carnoso (indeiscente, rompendo-se irregularmente ou circunciso); sementes 1-20, hipocrepiformes, muitas vezes com sarcotesta papilosa, embrião dobrado, endosperma geralmente abundante.

Gênero tropical com cerca de 85 espécies, das quais cerca de 50 espécies são neotropicais, duas espécies do Estado de São Paulo.

Kobuski, C.E. 1942. Studies in the Theaceae XII. Notes on the South American species of *Ternstroemia*. J. Arnold. Arbor. 23: 298-343.

### Chave para as espécies de *Ternstroemia*

1. Folhas 4-10,5cm; pecíolo 5-20mm; pétalas unidas até quase a metade, conectivo ca. 1mm prolongado no ápice, subulado, estigma punctiforme ..... **1. T. brasiliensis**
1. Folhas 1,9-3,7cm; pecíolo 3-5mm; pétalas unidas só na base, conectivo com prolongamento diminuto no ápice, estigma subcapitado, subtrilobado ..... **2. T. cuneifolia**

**2.1. *Ternstroemia brasiliensis*** Cambess. in A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 298, tab. 59. 1827.

Prancha 1, fig. D-E.

*Ternstroemia carnosa* Cambess. var. *acutifolia* Wawra in Mart., Fl. bras. 12(1): 280. 1886, *syn. nov.*

*Ternstroemia alnifolia* Wawra var. *lancifolia* Wawra in Mart., Fl. bras. 12(1): 276. 1886, *syn. nov.*

*Ternstroemia venosa* Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2: 162. 1821.

**Árvores** 3-8m ou arbustos. **Pecíolos** 5-20mm, canaliculados; lâmina coriácea, marrom a verde *in sicco*, face abaxial escuro-pontuada, 4-10,5×1,5-4,5cm, oboval, ápice obtuso ou apiculado, margem na parte apical às vezes serrulada com pequenas glândulas pretas. **Flores** axilares, bissexuadas, pedicelo (8-)13-25mm, bractéolas e sépalas externas preto-denticuladas, bractéolas 3-4×2,5-3mm, subcarenadas, subagudas; sépalas amareladas ou brancas, patentes a reflexas, suborbiculares, coriáceas, externas 5-6mm diâm., internas 7-8mm diâm., muito finamente papilosas, margem membranácea; pétalas brancas a amarelas, ca. 7mm compr., eretas, coniventes, unidas na base ca. 3mm, lobos mais ou menos involutos; estames 25-30, em 2-3 séries, inclusos, filetes ca. 1,5mm, achatados, anteras ca. 2mm, conectivo prolongado no ápice ca. 1mm, subulado; ovário oval, sulcado, estreitando-se num estilete grosso, ca. 5mm, estigma exserto, punctiforme com 3 áreas estigmáticas. **Fruto** verde, subgloboso, indeiscente, 15-17×13-18mm, base do estilete persistente; sementes 6-7×3-4mm, sarcotesta vermelha.

A espécie é distribuída no sudeste do Brasil e em São Paulo ocorre no leste do estado. **D7, D8, E5, E7, E8, E9, F5, F6, F7, G6**: matas de encosta, matas de restinga e capoeiras. Coletada com flores de setembro até junho, com frutos de fevereiro até agosto.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°48'S 45°37'W, III.1964, *J. Correa Gomes Jr. 1681* (SP). **Cananéia**, 24°52'S 47°51'W, II.1995, *A. Sartori et al. 32633* (UEC). **Capão Bonito**, IX.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15148* (SP). **Caraguatatuba**, XII.1961, *J. Fontella 116* (SP). **Iguape**, I.1986, *E.L.M. Catharino 683* (SPF). **Itanhaém**, I.1974, *M. Meguro s.n.* (SPF 17709). **Itapetininga**, 1820, *A.St.-Hilaire s.n.* (F fragm. e neg. 35308 do tipo em P). **Monte Alegre do Sul-Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 1035* (SP). **Santos**, IV.1966, *J. Mattos*

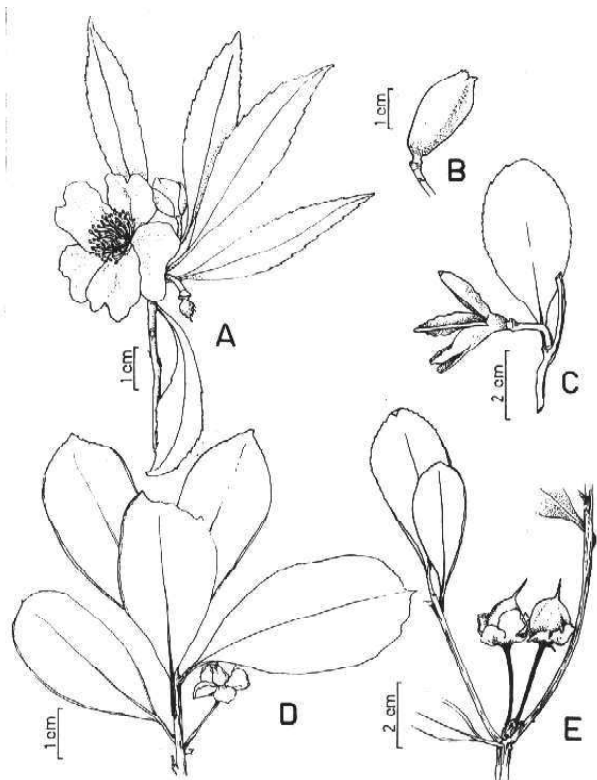
*13554* (SP). **Ubatuba** (Picinguaba), III.1989, *A. Furlan et al. 697* (HRCB, SPF). **S.mun.**, s.d., *C.F.P. Martius s.n.* (M, F neg. 19552 do tipo de *T. carnosa* var. *acutifolia* in M); s.loc., *C.F.P. Martius s.n.* (M, F neg. 19551 do tipo de *T. alnifolia* var. *lancifolia* in M).

**2.2. *Ternstroemia cuneifolia*** Gardner in Hook., London J. Bot. 4: 100. 1845.

*Ternstroemia cuneifolia* var. *glutinosa* Wawra in Mart., Fl. bras. 12(1): 276. 1886.

Nome popular: congonhinha.

**Árvores** ou arbustos. **Pecíolos** 3-5mm, canaliculados; lâmina coriácea, face abaxial escuro-pontuada, 1,9-3,7×0,7-1,2cm, estreitamente oboval, ápice obtuso, indistintamente retuso, margem ligeiramente sinuo-



**Prancha 1.** A-C. *Gordonia fruticosa*, A. ramo com flor; B. fruto fechado; C. fruto aberto. D-E. *Ternstroemia brasiliensis*, D. ramo com flor; E. ramo com frutos. (A, *Morellato-Fonzar 16631*; B-C, *Mantovani 12455*; D, *Sartori 32633*; E, *Furlan 697*).



so-serreada, com pequenas glândulas pretas. **Flores** axilares, bissexuadas, pedicelo ca. 20mm, bractéolas e sépalas externas preto-denticuladas, bractéolas 2×1,5mm, subcarenadas, subagudas; sépalas patentes ou eretas, ovais a suborbiculares, coriáceas, subiguais, 5-6×4-5mm, muito finamente papilosas, margem membranácea; flores (*Gardner 5681*) bissexuadas, pétalas ca. 5mm compr., eretas, provavelmente coniventes, unidas só na base; estames ca. 25, multisseriados, filetes ca. 1mm, achatados, anteras ca. 3mm, conectivo com prolongamento diminuto; ovário oval, ca. 3mm, estreitando-se no estilete 1,5-2mm compr., estigma subcapitado, subtrilobado. **Fruto** imaturo subgloboso, ca. 5mm diâm., estilete persistente; sementes não vistas.

A espécie é distribuída nas montanhas do Rio de Janeiro e São Paulo. No Estado de São Paulo, é conhecida por um único espécime, coletado na Serra da Bocaina a 1.700m.s.m. **D9**: margem da mata de altitude.

Material examinado: **São José do Barreiro**, 1951, *F. Segadas-Vianna 3277* (US).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **s.mun.** (Serra dos Órgãos), 1841, *G. Gardner 5681* (A, E, F, G, K, NY, isótipos de *T. cuneifolia*); **s.mun.**, s.d., *Glaziou 8277* (BR, K, isótipos de *T. cuneifolia* var. *glutinosa*).

#### Lista de exsicatas

**Barreto**: 1250 (1.1); **Bowie, J.**: 50 (1.1); **Brade, A.C.**: 7240 (1.1), SP 30275 (2.1), SP 6960 (2.1); **Campos Novaes**:

SP 14068 (2.1); **Carvalho, J.P.M. de**: SPF 112355 (1.1); **Catharino, E.L.M.**: 534 (2.1), 683 (2.1), SPF 110675 (2.1); **Cerati, T.M.**: 44 (1.1); **Cesar, O.**: 466 (1.1); **Chiea, S.A.C.**: 546 (2.1); **Correa Gomes Jr., J.**: 1681 (2.1); **Custodio Filho, A.**: 1546 (1.1); **Dedecca**: SP 74048, SPF 110679 (2.1); **Dusén, P.**: 16144 (2.1); **Eiten, G.**: 6190 (2.1); **Fontella, J.**: 116 (2.1); **Furlan, A.**: 697 (2.1); **Garcia, R.J.F.**: 272 (1.1), 283 (1.1), 382 (2.1), 525 (2.1), 778 (2.1); **Gardner, G.**: 5681 (2.2); **Glaziou, A.F.M.**: 8277 (2.2); **Handro, O.**: 1048 (1.1), SP 48420 (1.1), SPF 107707 (1.1); **Hettfleisch, B.**: SPF 112356 (1.1); **Hoehne, F.C.**: 2373 (1.1), SP 867 (1.1), SP 1778 (2.1), SP 28830 (2.1), SP 29847 (1.1), SPF 85530 (2.1), SPF 107709 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 650 (2.1), 1035 (2.1), 3920 (1.1); **Leitão Filho, H.F.**: 3152 (1.1), 20349 (2.1), 34688 (2.1); **Leite, J.E.**: 3934 (1.1); **Mantovani, W.**: 1656 (1.1), 1657 (1.1), 12454 (1.1), 12455 (1.1); **Marcondes-Ferreira, W.**: 899 (1.1); **Martins, H.F.**: 251 (2.1); **Martius, C.F.P.**: F neg. 19551 (2.1), F neg. 19552 (2.1); **Mattos, J.**: 13554 (2.1), 15148 (2.1); **Meguro, M.**: SPF 17709 (2.1); **Miyagi, P.H.**: 630 (1.1); **Monteiro de Souza, L.**: 59 (1.1); **Morellato-Fonzar, L.P.C.**: 16631 (1.1); **Mosén, H.**: 1138 (1.1), 3343 (2.1); **Pereira, E.**: 7467 (2.1); **Pirani, J.R.**: 542 (2.1); **Prance G.T.**: 6958 (2.1); **Robim, M.J.**: 313 (1.1); **Rodrigues, R.R.**: 16092 (1.1); **Rossi, L.**: 246 (1.1); **Sakuragui, C.M.**: 395 (1.1); **Sartori, A.**: 32633 (2.1), 32639 (2.1), 32644 (2.1); **Segadas-Vianna, F.**: 3277 (2.2); **Silva, A.F.**: 1579 (1.1), 1319 (1.1), 1511 (1.1); **Sobral, M.**: 6660 (2.1); **Souza, H.M.**: SPF 107708 (1.1), SP 119849 (1.1); **Souza, V.C.**: 4069 (1.1), 8911 (1.1), 9068 (1.1); **St.-Hilaire, A.**: F neg. 35308 (2.1); **Sugiyama, M.**: SP 195933 (1.1); **Usteri, A.**: SP 14070 (2.1); **Vital, D.M.**: 6711 (2.1).

# THEOPHRASTACEAE

Rogério Lupo & José Rubens Pirani

**Árvores** ou arbustos, hermafroditas ou polígamo-dióicos (*Clavija*). **Folhas** alternas, pseudo-verticiladas, concentradas no ápice caulinar, simples, sem estípulas, margens inteiras ou serrado-espínicas. **Inflorescências** em racemos, corimbos ou panículas terminais ou laterais. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas (*Clavija*), diclamídeas, 4-5-meras; dialissépalas ou conatas na base (*Clavija*); corola coriácea, gamopétala, lobos imbricados; estames tantos quanto os lobos da corola, opostos a estes, epipétalos, estaminódios petalóides ou glandulares alternos aos estames funcionais e inseridos pouco acima destes no tubo corolino; filetes livres ou fundidos num tubo, anteras bitecas, introrsas ou extrorsas, rimosas; ovário súpero, sincárpico, 5-carpelar, 1-locular, óvulos numerosos, anátropos, placenta central-livre de ápice estéril; estilete terminal, estigma puntiforme ou discóide, às vezes lobado. **Fruto** baga, em geral seco; sementes poucas a muitas, endospermadas, embrião reto, cotilédones bem desenvolvidos.

As Theophrastaceae constituem uma família neotropical de seis gêneros, com cerca de 100 espécies distribuídas desde o México e Flórida meridional até Paraguai setentrional. No Estado de São Paulo ocorre apenas o gênero **Clavija** Ruiz & Pav.

Mez, C.C. 1903. Theophrastaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-236a, Heft 15, p. 1-48.

Miquel, F.A.G. 1856. Myrsineae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 10, p. 270-280, tab. 24-27.

Stáhl, B. 1985. Theophrastaceae. In R. Spichiger & G. Bocquet (eds.) Flora del Paraguay. Ville de Genève, Conservatoire et Jardin botaniques de Genève & St. Louis, Missouri Botanical Garden.

## 1. CLAVIJA Ruiz & Pav.

**Arbustos** ou arvoretas, esparsamente ramificados ou não ramificados, dióicos, polígamo-dióicos ou hermafroditas. **Folhas** terminalmente arrançadas em pseudo-verticilos mais ou menos distintos, cartáceas a coriáceas, margens serradas ou inteiras, pecioladas. **Inflorescência** racemosa, axilar ou inserida logo abaixo das folhas, nas plantas femininas mais curta que nas masculinas ou hermafroditas, cada flor subtendida por pequena bráctea. **Flores** 4-5-meras; sépalas ciliadas ou com margens membranáceas; pétalas glabras, suborbiculares, desiguais em tamanho, fundidas até 1/3 da base; filetes unidos na base (em flores femininas) ou fundidos num tubo (sempre em flores masculinas), anteras deltóides a oblongas de ápice truncado, estaminódios mais ou menos protuberantes, ovóides a oblongos; gineceu nas flores masculinas rudimentar, estilete incluso no tubo dos estames, nas flores femininas ou bissexuadas, estigma pouco abaixo dos estames. **Fruto** de pericarpo fino e liso *in sicco*; sementes geralmente ovóides, comprimidas, embebidas em doce polpa alaranjada.

O gênero distribui-se desde a Nicarágua até o Sudeste do Brasil, compreendendo 50 espécies, cuja maior diversidade está no oeste da Amazônia e norte dos Andes. Em São Paulo ocorrem apenas duas espécies, em florestas semidecíduas, matas de galeria e florestas pluviais.

Stáhl, B. 1991. A revision of **Clavija** (Theophrastaceae). Opera Bot. 107: 1-78.

### Chave para as espécies de **Clavija**

1. Folhas com margens inteiras, glabras; flores com estaminódios conspícuos, sépalas glabras com margem recortada ..... **1. C. nutans**
1. Folhas com margens serrado-espínicas, superfície e nervura principal abaxiais com tricomas glandulares; flores com estaminódios inconspícuos, sépalas com tricomas glandulares e margem recortada apenas no ápice ..... **2. C. spinosa**

**1.1. *Clavija nutans*** (Vell.) B. Ståhl, *Candollea* 39(1): 11. 1984.  
Prancha 1, fig. A-H.

*Clavija integrifolia* Mart. & Miq. in Mart., *Fl. bras.*  
10: 277, tab. 26. 1856.

Nomes populares: cafezinho-do-mato, chá-de-bugre,  
congonha, fruta-de-cascavel.

**Arbustos** ou arvoretas 1,7-3m, polígamo dióicos; ramos jovens pilosos, marrons. **Folhas** oblanceoladas a estreitamente oblanceoladas; pecíolo 12-18mm; lâmina 19-45(57)×4-10(13)cm, coriácea, glabra, base atenuada, ápice agudo, margem inteira e distintamente pálida; nervuras laterais inconspícuas. **Racemos** em plantas hermafroditas 10-30cm com 10-40 flores, nas plantas femininas 3-8cm com 10-20 flores; brácteas 0,7-1,2mm, pilosas. **Flores** 5-meras, pedicelo 1,5-3,5mm; sépalas 1,5-2,5×1,7-2,5mm, largo-ovais, carnosas, margem recortada; pétalas 2-4×2-4,5mm, alaranjadas, tubo da corola 1,5-3mm; estames 5, em flores bissexuadas fundidos em tubo de 1-1,5mm, em flores femininas 0,7mm, estaminódios formando protuberâncias oblongas; ovário estreita a amplamente ovóide, em flores bissexuadas 1-12(16) óvulos, em flores femininas 10-15 óvulos, estigma subcapitado, mais ou menos inteiro. **Fruto** alaranjado, 1,2-3cm diâm., esférico, pericarpo 0,3-0,4mm espessura, liso, às vezes levemente papiloso; sementes 1-5,5-9(12)mm.

Sudeste do Brasil, Centro-Sul da Bolívia, leste do Paraguai em florestas semidecíduas. **B2, B3, B4, B5, B6, C2, C3, C6, D1, D4**: principalmente em matas de galeria, em altitudes acima de 600m. Floresce desde novembro até março, e frutifica a partir de junho e julho.

Material selecionado: **Adamantina**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1966 (IAC, SPF). **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 881 (SPF). **Glicério**, XI.1977, *J.R. Pirani* 19-77 (SPF). **Jales**, IV.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12739). **Jardinópolis**, XI.1947, *M. Kuhlmann* 1612 (SP). **Marília**, s.d., *G. Durigan s.n.* (SPSF 15234). **Olímpia**, VI.1978, *G.J. Shepherd et al.* 8211 (UEC). **Paulo de Faria**, 19°55'S 49°31'W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al.* 70 (IAC, SPF). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1215 (SP). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *L.T. Sasaki s.n.* (FUEL 14385, SPF 113873).

**1.2. *Clavija spinosa*** (Vell.) Mez in Engl., *Pflanzenr.* IV(15), 236a: 22. 1903.

Prancha 1, fig. I-M.

Nome popular: manteiga.

**Arbustos** até 2m, dióicos; ramos jovens densamente pilosos a glabros, marrons. **Folha** oblanceolada a estreito-oblanceolada; pecíolo 0,8-2cm, piloso até a base; lâmina 20-48×5,5-14,5cm, ápice agudo, às vezes obtuso, margem serrado-espinhosa, base atenuada; nervuras laterais e vênulas salientes em ambas as faces, tricomas glandulares na face abaxial. **Racemo** em plantas masculinas 10-30cm, 14-35 flores, em plantas femininas até 2cm, 5-8 flores; brácteas 0,7-1,2mm, densamente pilosas, adnatas até metade

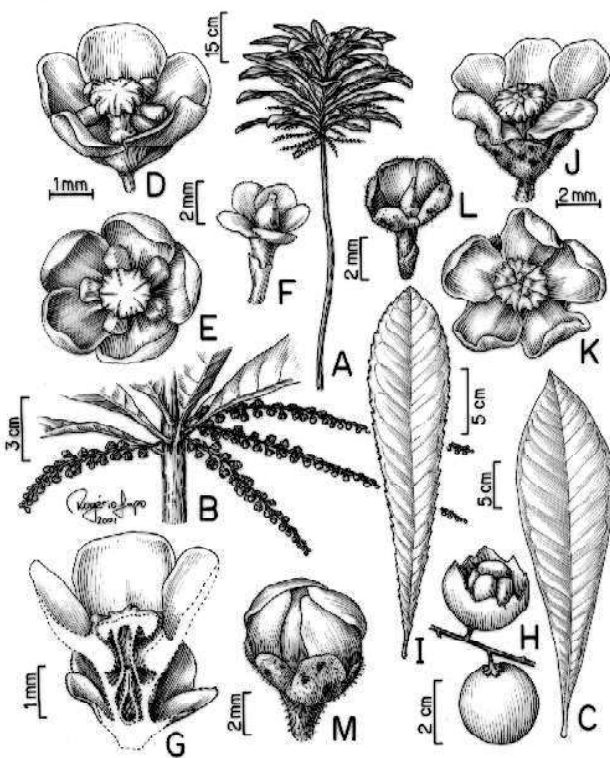
do pedicelo. **Flores** unissexuadas, 5-meras; pedicelo 2-8mm; sépalas 5 largo-ovais, 1,7-2,2×1,7-2,5mm, com glândulas escuras, tricomas glandulares, ápice recortado; pétalas 5 alaranjadas, tubo 1,5-3mm, lobos 3-4×3-5mm; estames 4-5, em flores masculinas fundidos em tubo 0,7-1,2mm, em flores femininas 0,7-1mm; ovário em flores masculinas ausente ou reduzido, em flores femininas ovóide, 10-24 óvulos. **Fruto** amarelo, 2-2,7cm diâm., esférico, pericarpo 0,2-0,3mm de espessura, liso; sementes 3-10, 0,6-1cm.

Espécie restrita à costa norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro. **E9**: florestal pluvial tropical atlântica. Floresce em setembro, frutifica em março.

Material examinado: **Jales**, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12651). **São Sebastião**, X.1979, *G.J. Shepherd et al.* 10460 (UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São Sebastião** (Ilha Vitória), IV.1965, *J.C. Gomes* 3656 (SP).

Na revisão do gênero, Ståhl (1985) cita como característica típica de *C. spinosa* a tetrameria floral. Os exemplares de São Paulo observados, no entanto, exibem flores pentâmeras.



**Prancha 1.** A-H. *Clavija nutans*, A. hábito; B. ramo com racemos de planta hermafrodita; C. folha; D. flor bissexuada; E. flor em vista frontal; F. flor bissexuada sem corola; G. corte longitudinal de flor bissexuada; H. frutos secos, mostrando 4 sementes. I-M. *Clavija spinosa*, I. folha; J. flor masculina; K. flor em vista frontal; L. flor masculina sem corola mostrando ovário reduzido; M. botão floral. (A-D, *Marcondes-Ferreira* 881; E-G, *Pirani* 19-77, H, *W. Hoehne* SPF 12651; I-M, *Shepherd* 10460).

**Lista de exsiccatas**

**Bernacci, L.C.:** 1966 (1.1); **Cenciareli, R.A.:** UEC 77521 (1.1); **Durigan, G.:** SPSF 15234 (1.1), 30684 (1.1); **Godoi, J.V.:** 80 (1.1); **Gomes, J.C.:** 3656 (1.2); **Grecco, M.D.N.:** 70 (1.1); **Guimarães, P.:** 15 (1.1); **Hoehne, F.C.:** SP 35726 (1.1); **Hoehne, W.:** SPF 12651 (1.1), SPF 12739 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 1612 (1.1);

**Marcondes-Ferreira, W.:** 881 (1.1); **Medina, J.C.:** IAC 18636 (1.1); **Muniz, C.F.S.:** 265 (1.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1021 (1.1), 1215 (1.1), 1402 (1.1); **Pirani, J.R.:** 19-77 (1.1); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 15 (1.1); **Sasaki, L.T.:** FUEL 14385, SPF 113873 (1.1); **Shepherd, G.J.:** 8211 (1.1), 10460 (1.2); **Teixeira, C.:** IAC 18213 (1.1).

## TILIACEAE

Beatriz M. Souza & Gerleni L. Esteves

**Árvores**, arbustos, subarbustos ou ervas; indumento dos ramos e folhas constituído predominantemente por tricomas estrelados e/ou simples. **Folhas** alternas, pecioladas; lâminas inteiras ou lobadas. **Inflorescência** cimosa, axilar ou terminal, raramente opostas às folhas. **Flores** pequenas ou grandes e vistosas, bissexuadas ou unissexuadas; epicálice presente em *Luehea*; sépalas 5, 4 em *Heliocarpus*, valvares, livres ou unidas entre si; pétalas imbricadas, freqüentemente amarelas; ginóforo às vezes presente; estames em geral numerosos; filetes livres entre si ou conatos na base; anteras bitecas, tetrasporangiadas, rimosas ou poricidas; estaminódios presentes ou ausentes; ginóforo geralmente presente; ovário 2-multilocular; óvulos (1-)2-muitos por lóculo; estiletes colunares ou divididos em tantos ramos quantos forem os carpelos; estigmas lobados, peltados, denteados ou bífidos. **Fruto** capsular, globoso, alongado ou ovóide, liso ou coberto com espinhos ou cerdas, pubescente, hirsuto até glabro, deiscente ou indeiscente; sementes com formas variadas, aladas ou não; embrião reto ou curvo; cotilédones foliáceos, raramente carnosos.

Família com cerca de 50 gêneros e 450 espécies predominantemente tropicais. Em São Paulo ocorrem 12 espécies distribuídas em seis gêneros: **Luehea** com quatro espécies, **Triumfetta** com três espécies, **Corchorus** com duas espécies e **Apeiba**, **Christiana** e **Heliocarpus** com uma espécie cada um. As espécies de **Corchorus** e **Triumfetta** são predominantemente campestres e ruderais, enquanto as espécies dos demais gêneros ocorrem em formações florestais.

Burret, M. 1926. Beiträge zur Kenntnis der Tiliaceen. Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 592-880.

Robyns, A. 1964. Tiliaceae. In R.E.Jr. Woodson & R.W. Schery (eds.) Flora of Panama, Ann. Missouri Bot. Gard. 51(1-4): 1-35.

Schumann, K. 1886. Tiliaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eicher (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 3, p. 117-200, tab. 25-39.

### Chave para os gêneros

1. Ervas a subarbustos, 1-3m.
  2. Frutos indeiscentes, globosos a orbiculares, pubescentes a glabrescentes, tricomas estrelados, com espinhos uncinados ..... **6. Triumfetta**
  2. Frutos capsularis com deiscência loculicida, alongadas, hirsutas até glabras, tricomas simples; sem espinhos ..... **3. Corchorus**
1. Árvores a arbustos, 5-30m.
  3. Cápsulas cobertas por cerdas.
    4. Anteras poricidas; cápsulas 5-8cm (incluindo as cerdas), globoso-achatadas, com deiscência poricida, inteiramente cobertas de cerdas ..... **1. Apeiba**
    4. Anteras rimosas; cápsulas até 1cm (incluindo as cerdas), oblongo-achatadas, indeiscentes, com cerdas apenas nas margens ..... **4. Heliocarpus**
  3. Cápsulas desprovidas de cerdas, cobertas por indumento pubescente constituído de tricomas estrelados.
    5. Cálice gamossépalo; anteras globosas; cápsulas globoso-achatadas, com deiscência loculicida ..... **2. Christiana**
    5. Cálice dialissépalo; anteras lineares; cápsulas ovais a oval-oblongas, com deiscência loculicida na metade apical ..... **5. Luehea**

### 1. APEIBA Aubl.

**Árvores** com indumento dos ramos e folhas hirsuto a pubescente. **Folhas** com lâmina foliar inteira, oval a elíptica. **Inflorescência** axilar. Botões florais ovóides. **Flores** bissexuadas; sépalas livres entre si,

oval-lanceoladas; pétalas obovadas; estames numerosos; filetes livres entre si ou conatos na base; anteras com extensão estéril bifurcada, poricidas; estaminódios presentes, espatulados; ginóforo curto; ovário globoso, multilocular, multiovulado por lóculo; estiletos colunares; estigmas denteados. **Cápsula** globoso-achatada, coberta por cerdas, deiscência poricida; sementes globosas, não aladas; embrião reto; cotilédones foliáceos.

Gênero neotropical com cerca de sete espécies predominantemente arbóreas (Robyns 1964). Em São Paulo, ocorre apenas **A. tibourbou** Aubl.

Jansen-Jacobs, M.J. & Westra, L.Y.T. 1995. A new species of **Apeiba** (Tiliaceae) from the Venezuelan - Brazilian border, *Brittonia* 47(3): 335-339.

Seter, H.L. 1997. A revision of neotropical Tiliaceae: **Apeiba**, **Luehea** and **Lueopsis**. Tese de Doutorado. University of Kentucky, EUA.

**1.1. Apeiba tibourbou** Aubl., *Hist. pl. Guiane* 1: 538, t. 213. 1775.

Prancha 1, fig. D-G.

Nomes populares: embira-branca, escova-de-macaco, jangadeira, pau-de-jangada, pente-de-macaco.

**Árvores**, 6-30m; ramos densamente hirsutos, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar (9-)17-27×(5-)8-13, largamente oval-elítica, ápice atenuado a acuminado, margem irregularmente serreada, base cordada, bulatas, discolores, face adaxial verde-oliva a amarronzada, glabrescente, face abaxial verde-amarronzada, densamente pubescente, especialmente nas nervuras, tricomas estrelados; pecíolo 1,3-2,5cm. **Inflorescência** oposta às folhas. Botões florais 7-9mm, ápice acuminado, pubescentes, tricomas simples. **Flores** ca. 1,5-2cm; sépalas 1,2-1,5cm, carnosas, levemente cuculadas na parte apical, externamente com tricomas simples, internamente glabras; pétalas ca. 1cm, amarelas; estames 80(-100); filetes livres

entre si; estaminódios com tricomas simples esparsos; ginóforo 0,5mm, glabro; ovário 8(-10)-locular, coberto por espínulas transparentes, uncinadas; estiletos 5mm. **Cápsula** 5-8cm (incluindo as cerdas), cerdas com tricomas simples.

Espécie com ampla distribuição nas Américas do Sul e Central. No Brasil, ocorre em todas as regiões, em formações florestais e ambientes perturbados. **E7**. Flores de janeiro a março e frutos de setembro a novembro. Possui fibras empregadas na cordoaria e madeira, leve e esponjosa, utilizada na fabricação das jangadas do Nordeste do Brasil.

Material selecionado: **São Paulo**, I.1991, *O. Handro s.n.* (SP 47407).

Material adicional: SÃO PAULO, **São Paulo**, s.d., *M. Koscinski 352* (SP).

**A. tibourbou** é facilmente distinta por apresentar as lâminas foliares bulatas, pétalas amarelas e as anteras com extensão apical estéril.

## 2. CHRISTIANA DC.

**Árvores** com indumento dos ramos e folhas densamente pubescentes a glabros. **Folhas** com lâmina foliar inteira a subtrilobada, oval a orbicular. **Inflorescência** cimosa. Botões florais orbiculares. **Flores** unissexuadas; flores masculinas: cálice gamossépalo, 5-lobado, cupuliforme; pétalas obovadas; estames 10-20; filetes unidos na base; anteras globosas, rimosas; estaminódios ausentes; flores femininas: não observadas. **Cápsula** 4-coca, globoso-achatada, pubescente, tricomas estrelados, sem espinhos, deiscência loculicida; sementes orbiculares, não aladas; embrião reto; cotilédones foliáceos.

Gênero com distribuição nas regiões tropicais do Brasil e África; representado em São Paulo por **C. macrodon** Toledo.

Toledo, J.F. 1952. Notulae de Aliquot Plantis Brasiliensis. *Novis Minus Cognitis. Arq. Bot. Estado São Paulo* 3(1): 29-30, tab. 8.

**2.1. Christiana macrodon** Toledo, *Arq. Bot. Estado São Paulo* 3(1): 29-30, tab. 8. 1952.

Prancha 1, fig. M.

**Árvores** 4-5m; ramos pubescentes a glabrescentes, com tricomas estrelados escamiformes multirradiados. **Folhas** com lâmina foliar (11,5-)16,5-19,5×10-15(-20)cm, largamente

oval a orbicular, ápice agudo, margem esparsamente crenado-serreada, base arredondada, discolor, face adaxial verde-oliva, glabrescente, face abaxial verde-escuro, levemente pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, especialmente nas nervuras; pecíolo 4-9cm. **Inflorescência** com címulas de 3-4 flores. Botões florais 1-3mm, ápice

obtusos, densamente pubescentes, tricomas estrelados. **Flores** estaminadas ca. 2,5cm; cálice 2-3mm, externamente pubescente, tricomas estrelados multirradiados, ferrugíneos, lobos largo-ovais, internamente glabro; pétalas 1-2mm; estames 10-19. **Cápsula** 1,5-1,7cm, cocas ovóides; sementes 1 por coca.

Espécie do Brasil, conhecida apenas pelas coleções

de São Paulo. **C5, C6, D4.**

Material selecionado: **Jardinópolis**, IV.1954, *M. Kuhlmann* 2009 (SP, holótipo). **Marília**, III.1993, *G. Durigan s.n.* (ESA). **Matão**, VII.1995, *A. Rozza 171* (ESA, SP).

**C. macrodon** é afim de **C. africana**, porém distinta pela morfologia das folhas, principalmente pelos tipos de margem, nervação secundária e de indumento da lâmina.

### 3. CORCHORUS L.

**Subarbustos** a ervas; indumento dos ramos e folhas hirsuto a glabro, tricomas simples. **Folhas** com lâmina foliar inteira, largamente oval, suborbicular até linear, margem irregularmente serreada, ocasionalmente com dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes. **Inflorescência** ou flores solitárias axilares, bissexuadas. Botões florais obovóides ou oblongos, apiculados. **Flores** com sépalas livres entre si, lineares a oblongas, ápice cuculado ou não, aristado ou acuminado; pétalas amarelas; estames (7-)25-70(-86), livres entre si; anteras rimosas; ginóforo presente ou ausente; ovário oblongo, seríceo, 2-6-locular, multiovulado por lóculo; estiletos colunares; estigmas peltados. **Fruto** capsular alongado, sem espinho, ápice acuminado, hirsuta até glabra, tricomas simples, 2-3 septos longitudinais, deiscência loculicida do ápice para a base; semente cônica, cúbica ou reniforme, não alada; embrião reto; cotilédones foliáceos.

Gênero tropical com cerca de 50 espécies. Em São Paulo ocorrem três espécies em áreas com influência antrópica.

Dimitri, M.J. & Alberti, F.R. 1952. Tiliaceas. Pl. Cult. Repúbl. Argent. 7(123): 3-46, 16 figs.

#### Chave para as espécies de **Corchorus**

1. Margem das lâminas com dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes; ginóforo presente ..... **3. C. olitorius**
1. Margem das lâminas sem dentes basais proeminentes; ginóforo ausente.
  2. Lâminas foliares linear-lanceoladas; ramos e folhas glabrescentes, com tricomas simples esparsos, mais uma linha longitudinal densa de tricomas simples; cápsulas tetrágonas; sementes reniformes ..... **1. C. argutus**
  2. Lâminas foliares ovais, oval-oblongas a suborbiculares; ramos e folhas hirsutos, com tricomas simples patentes nos ramos, adpressos nas folhas; cápsulas achatadas; sementes cúbicas ..... **2. C. hirtus**

**3.1. Corchorus argutus** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 337. 1823.

**Ervas**, ramos complanados na parte apical, glabrescentes, tricomas simples esparsos, mais uma linha longitudinal densa de tricomas simples. **Folhas** com lâmina foliar 2,5-6(-9)×(0,7-)1,5-2,5cm, linear-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, margem sem dentes basais proeminentes, base aguda, discolors, face adaxial verde-oliva, face abaxial verde-claro, glabrescente, tricomas simples, hirtos, mais concentrados nas nervuras; pecíolo 4-7mm. **Inflorescência** com cerca de 3 címulas. Botões florais 8-15mm, oblongos. **Flores** 1,5-2cm; sépalas ca. 1,8cm, lanceoladas, acuminadas, externamente hirsutas, tricomas simples; pétalas ca. 1,5cm, estreito-ovais; estames 40-48; ginóforo ausente; ovário 4-locular; estiletos 1cm. **Cápsulas**

(1,5-)2-3,5cm, tetrágonas, glabrescentes, tricomas simples, hirsutos, septos 2; sementes 1-2mm, reniformes.

Espécie com distribuição nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. Em São Paulo, foram encontrados poucos espécimes, a maioria identificado como **C. hirtus** L. **B4, C5, E7.** Flores e frutos de janeiro a junho.

Material selecionado: **Louveira**, II.1939, *O. Kriegel s.n.* (IAC, SP 41894). **Pindorama**, I.1939, *O.T. Mendes* 235 (IAC, SP). **São José do Rio Preto**, VI.1978, *J.R. Coleman* 632 (SP).

Esta espécie apresenta como características típicas as folhas linear-lanceoladas, cápsulas alongado-tetrágonas e a presença nos ramos de uma linha longitudinal densa de tricomas simples.

**3.2. Corchorus hirtus** L., Sp. pl. ed. 2, 1: 747. 1762.

Prancha 1, fig. I-L.

Nomes populares: juta, malva-té.

**Ervas**, ocasionalmente subarbustos; ramos sulcados, hirsutos, tricomas simples patentes. **Folhas** com lâmina foliar 1,5-6(-7,5)×(0,7-)1-3,5cm, linear a oblongo-lanceolada, ápice agudo a obtuso, margem sem dentes basais proeminentes, base aguda a obtusa, discolor, hirsutas em ambas as faces, tricomas simples, adpressos, face adaxial verde-oliva, glabrescente, face abaxial verde-escuro; pecíolo (0,2-)0,5-2cm. **Inflorescência** com 3-4 címulas. Botões florais 4-11mm, obovóides. **Flores** 6-11mm; sépalas 7-13mm, lineares a oblongas, ápice acuminado, não cuculado; pétalas 7-11mm, obovadas a espatuladas; estames (25-)30-70(-86); ginóforo ausente ovário 4-6-locular; estiletos 3-8mm. **Cápsulas** 2-3,5cm, achatadas, externamente hirsutas a glabrescentes, tricomas simples patentes, 2 ou 3 septos; sementes ca. 1mm, cúbicas.

**C. hirtus** tem ampla distribuição nas regiões tropicais, especialmente no Brasil. **B6, C5, D3, D6, D7, E6, E7**: áreas degradadas e beiras de estrada. Flores e frutos o ano todo.

Material selecionado: **Araraquara**, XI.1988, *A. Loefgren in CGG 1057* (SP). **Buritizal**, 20°12'26,4"S 47°45'22,7"W, VII.1994, *K.D. Barreto 2746* (ESA). **Itirapina**, II.1993, *F. Barros 2646* (SP). **Moji-Guaçu**, II.1960, *G. Eiten 1733* (SP). **Piedade**, IV.1984, *A.N. Fukuda s.n.* (ESA 3197). **Rancharia**, 22°24'52,9"S 51°02'35,2"W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10928* (ESA, SP, SPF, UEC). **São Paulo**, IV.1947, *A.B. Joly s.n.* (SPF 80242).

A espécie caracteriza-se pelo indumento hirsuto, constituído por tricomas simples, sendo estes patentes nos ramos e adpressos nas folhas, pelas lâminas lineares a

oblongo-lanceoladas e pela ausência de ginóforo. Apresenta uma grande variabilidade com relação ao tamanho das folhas e flores e ao número de estames.

**3.3. Corchorus olitorius** L., Sp. pl.: 529. 1753.

Nomes populares: caruru-da-bahia, juta, juta-azul, juta-de-fruto-comprido.

**Subarbustos** a ervas; ramos com tricomas simples esparsos. **Folhas** com lâmina foliar 2,5-5,5×2-2,5cm, oval a largamente oval, ápice agudo a obtuso, margem com dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes, base obtusa, glabrescente, discolor, tricomas simples esparsos em ambas as faces, face adaxial verde-amarronzada, face abaxial verde-oliva; pecíolo 1-3(4,5)cm. Botões florais 2-3mm, obovóides. **Flores** ca. 4mm, solitárias; sépalas ca. 8mm, lanceoladas, ápice aristado, geralmente cuculado; pétalas ca. 4mm, obovadas, com tricomas simples na base; estames ca. 32; ginóforo ca. 1mm; ovário 6-locular; estiletos ca. 6mm. **Cápsula** 2,5-5cm, glabra, 3 septos; sementes 1-2mm, cônicas.

Espécie com distribuição nas Américas e na Ásia. **D6, E7**: encontra-se preferencialmente em áreas degradadas. Floresce em fevereiro e março e frutifica em março. Suas fibras são empregadas na indústria têxtil e as folhas na culinária como tempero.

Material selecionado: **Campinas**, s.d., *A.S. Lima s.n.* (IAC 23989). **São Paulo**, III.1936, *P. Yazbeck s.n.* (SP 35251).

**C. olitorius** é bastante distinta pelas lâminas foliares ovais, apresentando dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes. Distingue-se de **C. hirtus** por apresentar ginóforo, cápsulas maiores e glabras e as sementes cônicas.

**4. HELIOCARPUS L.**

**Árvores** com indumento dos ramos e folhas pubescente a glabrescente. **Folhas** com lâmina foliar inteira lobada, auriculada na base. **Inflorescência** geralmente terminal. Botões florais ovais. **Flores** bissexuadas; sépalas livres entre si, lineares, ocasionalmente apendiculadas no ápice; pétalas amarelas; estames mais de 10; filetes livres entre si; anteras rimosas; estaminódios ausentes; ginóforo presente; ovário 2-locular, 2-ovulado por lóculo, elipsóide; estiletos colunares; estigmas bífidios. **Cápsula** indeiscente, oblongo-achatada, estipitada, pubescente, tricomas estrelados, com cerdas apenas na margem; sementes piriformes, não aladas, embrião reto, cotilédones foliáceos.

Gênero americano com cerca de 11 espécies predominantemente arbóreas. Em São Paulo, ocorre apenas **H. popayanensis** Kunth.

Lay, Ko Ko. 1949. A Revision of the genus **Heliocarpus** L. Ann. Missouri Bot. Gard. 36: 507-541.

**4.1. Heliocarpus popayanensis** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 341. 1821.

Prancha 1, fig. H.

Nomes populares: algodoeiro, cuitelheiro, jangada-brava.

**Árvores**, 8-10m; ramos levemente pubescentes a glabrescentes, com tricomas estrelados e simples. **Folhas**

com lâmina foliar (6-)11-19×5-10,5(-15)cm, inteira a 3-lobada, oval a suborbicular, ápice agudo a acuminado, margem irregularmente serreada, base arredondada a cordada, discolor, face adaxial verde-escuro, levemente pubescente a glabrescente, com tricomas estrelados curtos, face abaxial verde-clara, pubescente, longos tricomas simples e tricomas



estrelados curtos, especialmente nas nervuras; pecíolo (2-)4-8,5(-11)cm. **Inflorescência** geralmente com címulas 3-floras. Botões florais 1-3mm, ápice agudo. **Flores** com sépalas 4, 6-7mm, sem apêndice, externamente pubescentes, tricomas estrelados, internamente glabras; pétalas 4, 4-5mm, estreito-ovais; estames 11-17; ginóforo ca. 1mm; ovário pubescente, tricomas estrelados; estiletos ca. 1mm. **Cápsulas** 7-15(-20)mm (incluindo as cerdas); cerdas cobertas por tricomas estrelados; sementes levemente comprimidas no centro.

Espécie com distribuição nas Américas Central e do Sul. No Brasil, encontra-se principalmente nas regiões Sul e Sudeste. **C5, C7, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E7**: em mata mesófila semidecídua. Flores de maio a agosto e frutos de julho a novembro.

## 5. LUEHEA Willd.

**Árvores** a arbustos; indumento dos ramos e folhas pubescente a glabrescente, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar inteira, obovada, oblonga, oval ou suborbicular, margem serreada. **Inflorescência** terminal e/ou axilar. Botões florais ovóides, obovóides, oblongos. **Flores** (1)-3-muitas, bissexuadas; epicállice com 7-9 bractéolas livres entre si, carnosas; cálice com comprimento quase igual ou maior que o epicállice; sépalas livres entre si, estreito-ovais a lineares; pétalas linear-lanceoladas ou ovais, alvas ou róseas, 2-glandulosas na base, internamente com tricomas estrelados na base; estames 10-20, agrupados em 5 falanges livres ou conatas na base formando um anel; anteras lineares, rimosas; 1 estaminódio por falange, diversamente fimbriado; ginóforo ausente; ovário 5-locular, 6-muitos óvulos por lóculo, pentagonal; estiletos colunares; estigmas 5-lobados. **Cápsula** lenhosa, leve a fortemente angulada, sem espinhos, pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, deiscência loculicida na 1/2 apical; sementes ovóides, aladas; embrião reto, cotilédones foliáceos.

Gênero com cerca de 16 espécies neotropicais (Cunha 1981). No Brasil, ocorrem aproximadamente nove espécies, das quais quatro estão representadas em São Paulo, em florestas e nos cerrados.

Cunha, M.C.S. 1981. Revisão das espécies do gênero *Luehea* Willd. (Tiliaceae), ocorrentes no Estado de Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 122p.

### Chave para as espécies de *Luehea*

1. Falanges de estames conatas entre si, constituindo um anel ..... **3. L. divaricata**
1. Falanges de estames livres entre si.
  2. Inflorescências paucifloras, 1-3 flores. Cálice e epicállice com comprimentos semelhantes; estaminódios 4-4,5cm, profundamente fimbriados, 2 vezes maiores que os estames; pétalas linear-lanceoladas ..... **1. L. candicans**
  2. Inflorescências multifloras, mais de 3 flores. Cálice com comprimento maior que do epicállice; estaminódios ca. 1cm, curto ou profundamente fimbriados, menores que os estames; pétalas ovais a estreito-espatuladas.
    3. Estaminódios curtamente fimbriados; flores maiores que 3cm; bractéolas do epicállice 1-2,5cm; sépalas 3-4cm; pétalas 2,5-3,7cm, ovais; estames ca. 20 por falange, 1,5-2,5cm .... **4. L. grandiflora**
    3. Estaminódios profundamente fimbriados; flores ca. 1,5cm; bractéolas do epicállice ca. 1cm; sépalas 1,2-1,5cm; pétalas ca. 1cm, estreito-espatuladas; estames 8-10 por falange, 5-7mm ..... **2. L. conwentzii**

**5.1. *Luehea candicans*** Mart. & Zucc., Nov. Gen. sp. pl. 1: 102. 1824.

Prancha 1, fig. A-C.

Nomes populares: açoita-cavalo, mutamba-preta.

**Árvores** a arbustos 4-10m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar 4,5-9(-12)×2,5-6(-8)cm, oval a largamente oval, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem irregularmente serrada, discolor, face adaxial verde-escuro, pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, face abaxial lanuginosa-esbranquiçada, tricomas simples; pecíolo 0,3-1(-1,2)cm. **Inflorescência** 1-3 flores, terminal. Botões florais 1-3cm, ovóides. **Flores** 5-5,5cm; bractéolas do epicálice ca. 9, 2,4-2,7cm, lineares a lanceoladas; sépalas ca. 3cm, estreito-ovais, externamente pubescentes, tricomas estrelados; pétalas 3,5-5,5cm, linear-lanceoladas, alvas; estames ca. 20 por falange, 2-2,5cm, falanges livres entre si; estaminódios 4-4,5cm, profundamente fimbriados; ovário 4-7mm, levemente pubescente, tricomas estrelados; estilete ca. 2cm. **Cápsula** 2,5-4,5cm, ovóide, pubescente até glabra.

Espécie com distribuição na América do Sul, no Paraguai, Bolívia, Argentina e no Brasil, onde tem grande ocorrência nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul. **B2, B3, B4, B6, C1, C2, C3, C4, C5, D1, D3, D4, D5, D7, E4**: mata atlântica de encosta, mata de planalto, no cerrado e em capoeiras. Flores de outubro a novembro e frutos de abril a dezembro. A espécie possui potencial ornamental e madeira usada na fabricação de móveis.

Material selecionado: **Avai**, XI.1997, *L.C. Miranda et al.* 395 (BAUR, SP). **Coronel Macedo**, 23°39'48"S 49°20'32,8"W, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10432 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 2038 (IAC, SP, SPF, UEC). **Ibirarema**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza* 9640 (ESA, SP, SPF, UEC). **Ibitinga**, XI.1991, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262204). **Jaguariúna**, s.d., *F. Oliveira* 81 (SP). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci* 842 (IAC, SP, SPF, UEC). **Pederneiras**, IV.1968, *H.F. Leitão Filho* 367 (IAC). **Pedregulho** (Igaçaba), XI.1994, *W.M. Ferreira* 1026 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro* 1144 (SP). **Rubiácea**, 21°16'25"S 50°43'44"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11371 (ESA, HRCB, SP, SPF, SPSF, UEC). **Sales**, VIII.1995, *M.D.N. Grecco* 134 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Suzanópolis**, VIII.1995, *M.R.P. Noronha* 1286 (SP, Ilha Solteira). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *O.T. Aguiar* 551 (SP, SPSF, UEC). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci* 828 (IAC, SP).

**L. candicans** é facilmente reconhecida pelas folhas irregularmente serradas na margem, com indumento esbranquiçado na face abaxial e pelas inflorescências terminais, geralmente unifloras.

**5.2. *Luehea conwentzii*** Schum. in Mart., Fl. bras. 12(3): 154, tab. 31. 1886.

**Árvores** a arbustos, (2-)6-10m; ramos pubescentes, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar 7,5-9×3-4,5cm, oval a estreito-oval, ápice agudo a acuminado, base aguda,

assimétrica, discolor, face adaxial castanha, glabra, face abaxial castanho-parda, densamente pubescente, tricomas estrelados; pecíolo 7-11mm. **Inflorescência** multiflora, terminal. Botões florais (-3)6-12mm, ovóides. **Flores** ca. 1,5cm; bractéolas do epicálice 4-5mm, lineares; sépalas 1,2-1,5cm, estreito-ovais, pubescentes em ambas as faces, tricomas estrelados; pétalas ca. 1cm, estreito-espatuladas, alvas; estames 8-10 por falange, 5-7mm, falanges livres entre si; estaminódios, ca. 1cm, profundamente fimbriados; ovário 3mm, densamente pubescente, tricomas estrelados; estiletos 7mm. **Fruto** não visto.

**L. conwentzii** apresenta distribuição restrita aos Estados do Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **B4**. Flores em janeiro.

Material selecionado: **São José do Rio Preto**, I.1979, *M.A. Coleman* 302 (SP).

É facilmente distinta das demais espécies ocorrentes na flora de São Paulo por apresentar apenas 8 a 10 estames por falange, sendo esta menor que os estaminódios.

**5.3. *Luehea divaricata*** Mart. & Zucc., Nov. Gen. sp. pl. 1: 101, t. 63. 1824.

Nomes populares: açoita-cavalo, caiboti, ibatingui, ivatingui, pau-de-canga.

**Árvores**, 5-11m; ramos pubescentes até glabros. **Folhas** com lâmina foliar 5-9(-13)×2,5-4(-6)cm, obovada a oblonga, ápice agudo a levemente acuminado, base arredondada, assimétrica, discolor, face adaxial verde-oliva, glabrescente a glabra, face abaxial verde-acinzentada, pubescente, tricomas estrelados; pecíolo 0,7-1,2cm. **Inflorescência** multiflora, terminal e axilar, ramificações dicotômicas. Botões florais 7-15mm, ovóides. **Flores** 1,5-2,5cm; bractéolas do epicálice 7-9, 1-1,4cm, lineares; sépalas 1,3-2cm, lineares, internamente glabras, tricomas estrelados na base, externamente pubescentes a glabrescentes, tricomas estrelados; pétalas 1,5-2,4cm, suborbiculares, espatuladas, internamente com tricomas estrelados na base, alvas a róseas; estames ca. 15 por falange, 1-2cm, falanges unidas entre si, formando um anel; estaminódios ca. 1,5cm, fimbriados até a metade apical; ovário 1,5-2cm, pubescente, tricomas estrelados; estiletos ca. 1cm. **Cápsula** 1,5-2,5cm, ovóide, pubescente, indumento cinza-esverdeado.

Espécie com distribuição na América do Sul, desde o Paraguai até o Uruguai. No Brasil, encontra-se principalmente nas regiões Sudeste e Sul, e está representada com menor frequência na Bahia, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Cunha 1981). **A4, B2, B3, B4, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D9, E4, E5, E6, E7, E9, F5**: mata de encosta, mata mesófila semidecídua, cerrado e em formações perturbadas. Flores e frutos o ano todo. A espécie tem potencial ornamental e madeira utilizada na fabricação de móveis.

Material selecionado: **Avai**, IV.1996, *L.C. Miranda et al.* 328 (BAUR, SP). **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31445 (SP, UEC). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 278 (SP). **Angatuba**, 23°09'26,2''S 24,8°33'26,2''W, IV.1996, *J.P. Souza et al.* 561 (ESA, SP). **Atibaia**, IV.1996, *A. Rapini* 120 (SP, UEC). **Barra do Turvo**, 24°47'37,5''S 48°28'01''W, II.1995, *G. Árbocz et al.* 32648 (ESA, SP, SPF, UEC). **Batatais**, III.1994, *W.M. Ferreira et al.* 879 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Botucatu**, III.1988, *J.L.C. Gabriel & H.F. Leitão Filho s.n.* (HRCB 9580). **Campinas**, III.1995, *D.A. Santin et al.* 33585 (UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli* 94 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Cunha**, s.d., *J. Kiehl & C.M. Franco s.n.* (SP 44271). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 2054 (HRCB, IAC, SP, SPF, UEC). **Icém**, XI.1994, *S.A. Barraca et al.* 26 (ESA, SP). **Itajobi**, X.1938, *O.T. Mendes s.n.* (SP 44268) (SP). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci* 1753 (HRCB, IAC, SP, SPF, UEC). **Paraguaçu Paulista**, X.1994, *G.A.D.C. Franco* 1291 (SP, SPSF, UEC). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R.P. Noronha* 1291 (SP, Ilha Solteira). **Pindorama**, 21°12'50''S 48°53'33''W, V.1994, *V.C. Souza et al.* 5707 (ESA, SP, SPF, UEC). **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro* 1163 (SP). **Queluz**, VI.1899, *s. col.* (SP 23979). **Riolândia**, 19°59'17''S 49°46'14''W, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira* 34 (ESA, SP, SPF, UEC). **Salmourão**, 21°35'17''S 50°52'05''W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11413 (ESA, HRCB, SP, SPF, SPSF, UEC). **São Roque**, 23°31'26''S 47°06'45''W, I.1994, *E.C. Leite & A. Oliveira* 314 (ESA, HRCB, UEC). **Taguaí**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 686 (ESA, HRCB, SP, UEC). **Teodoro Sampaio**, VII.1994, *R. Esteves* 95 (SP, SPF, SPSF, UEC).

**L. divaricata** é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na flora de São Paulo por apresentar as falanges de estames unidas entre si formando um anel. Além disso, destaca-se pelos estaminódios fimbriados somente até a metade apical e pelos frutos pequenos e ovóides.

#### 5.4. *Luehea grandiflora* Mart. & Zucc., Nov. gen. sp. pl. 1: 99, tab. 61. 1824.

Nomes populares: açoita-cavalo, fruta-de-cavalo, ubatinga, uvatinga.

**Árvores**, 3-17m; ramos pubescentes a glabrescentes. **Folhas** com lâmina foliar (8-)10-21(-25)×8,5-16(-21)cm, oval a suborbicular, ápice agudo a acuminado, base arredondada, assimétrica, discolor, face adaxial castanho-parda, glabrescente até glabra, levemente áspera, face abaxial castanho-escuro, pubescentes, tricomas estrelados; pecíolo 0,4-0,8(-1,5)cm. **Inflorescência** 3-muitas flores, terminal e/ou axilar. Botões florais 1-3cm, ovóides. **Flores** 3,5-4cm; bractéolas do epicálice 8-9, (1,2-)1,6-2(-2,4)cm, lineares a lanceoladas; sépalas 3-4cm, linear-ovais,

internamente glabrescentes, externamente pubescentes, tricomas estrelados; pétalas 2,5-3,7cm, ovais, margem ondulada, internamente pubescentes a glabrescentes, base densamente pubescente, externamente glabrescentes, tricomas estrelados, alvas; estames ca. 20 por falange, 1,5-2,5(-3)cm, tricomas estrelados até a metade; estaminódios 4-7mm, curtamente fimbriados; ovário 0,5-1cm, densamente pubescente, longos tricomas estrelados; estilete ca. 3cm. **Cápsula** 2,5-4,5cm, oval, pubescente, tricomas estrelados, ferrugíneos, septos 5.

Espécie com distribuição no Paraguai, Brasil, norte da Argentina e Uruguai. No Brasil, encontra-se nas regiões Sudeste e Centro-Oeste e menos comumente na Bahia, Paraná e nos Estados do Norte. Em São Paulo, está amplamente distribuída por todo Estado. **A4, B2, B3, B4, B5, B6, C4, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E9**: floresta semidecídua e no cerrado. Flores e frutos o ano todo. A espécie é usada na arborização e fornece madeira para a fabricação de móveis (Lorenzi 1949).

Material selecionado: **Andradina**, VIII.1995, *M.R.P. Noronha* 1439 (SP, Ilha Solteira). **Angatuba**, IX.1960, *J.R. Mattos & N.F. Mattos* 8169 (SP). **Assis**, XI.1988, *L.H.G. Pires s.n.* (ESA, SPSF 12711). **Bananal**, IX.1994, *E.L.M. Catharino et al.* 2055 (ESA, SP, SPF, UEC). **Bauru**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. s.n.* (SP, SPF 3283). **Buritizal**, 20°12'26,4''S 47°45'22,7''W, VII.1994, *K.D. Barreto et al.* 2729 (ESA). **Cafelândia**, IX.1938, *G. Hashimoto s.n.* (SP 40458). **Cunha**, 23°10'-23°20'S 44°50'-45°10'W, VII.1980, *A. Custodio-Filho* 295 (SP, SPF). **Itirapina**, IX.1983, *O. César s.n.* (HRCB 3489). **Lençóis Paulista**, 22°39'04''S 48°52'03''W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro* 1082 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci* 881 (IAC, SP). **Moji-Guaçu**, II.1980, *S.A.C. Chiea & M.M.R.F. Melo* 60 (SP). **Olimpia**, IX.1938, *J.E. Rombouts s.n.* (IAC 2696). **Pindorama**, 21°14'26''S, 48°53'03''W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5772 (ESA, SP). **Pirassununga**, 22°02'S 47°30'W, XI.1994, *S. Aragaki & M. Batalha* 98 (SP). **Riolândia**, 19°59'17''S 49°46'14''W, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira* 22 (ESA, SP, SPF, UEC). **Santa Maria da Serra**, X.1984, *S.N. Pagano* 666 (HRCB). **Santo Antônio do Pinhal**, VI.1991, *M.J. Robim et al. s.n.* (SPSF 14296). **São José do Rio Preto**, 20°48'36''S 49°22'50''W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al.* 06 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Sorocaba**, VI.1991, *H. Lorenzi* 717 (SP).

**L. glandiflora** caracteriza-se pelo indumento ferrugíneo dos ramos, folhas e frutos, constituído por tricomas estrelados e pelas flores grandes, com os estaminódios curtamente fimbriados no ápice, sendo a espécie estudada que apresenta o menor grau de fimbriamento nos estaminódios.

## 6. TRIUMFETTA L.

**Arbustos** a ervas; indumento dos ramos e folhas pubescente a glabrescente, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar inteira a 3-lobada, oval a rombiforme, margem crenada a serreada. **Inflorescência** cimosas. Botões florais oblongos ou obovóides. **Flores** bissexuadas; epicálice ausente; sépalas livres entre si, lineares,

leve a profundamente cuculadas, apendiculadas no ápice; pétalas obovadas a espatuladas, amarelas, levemente unguiculadas, unha com tricomas estrelados; ginóforo curto, 5-glandular; disco extra-estaminal sobre o ginóforo, lobado-ciliado; estames (10-)15-40; filetes livres entre si; anteras rimosas; estaminódios ausentes; ovário 3-4(-6)-locular, 1-2 óvulos por lóculo, globoso, espinuloso; espínulas numerosas, transparentes; estiletos colunares; estigmas denteados. **Fruto** globoso, indeiscente, pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, coberto por numerosos espinhos que se alongam do pericarpo na base das espínulas; espinhos glabros ou com tricomas simples retrorsos ou patentes; sementes piriformes ou ovóides, não aladas; embrião reto; cotilédones foliáceos.

**Triumfetta** possui cerca de 43 espécies, com distribuição pantropical, especialmente na América do Sul (Lay 1950). Em São Paulo ocorrem três espécies distribuídas por todo Estado em ambientes perturbados.

Lay, Ko Ko. 1950. Revision of the American Species of **Triumfetta** L. (Tiliaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 373-377.

Monteiro-Filho, H.C. 1953. Nova chave para as espécies brasileiras do gênero **Triumfetta** L. (Tiliaceae). Dusenica 4(2): 103-113.

### Chave para as espécies de **Triumfetta**

1. Estames 10-15; ovário 3-4(-6)-locular, uniovulado por lóculo; espinhos dos frutos glabros; sementes ovóides; lâminas foliares com margem crenada; sépalas profundamente cuculadas na parte apical ..... **1. T. bartramia**
1. Estames 20-30(-40); ovário 3-6-locular, biovulado por lóculo; espinhos dos frutos com tricomas simples; sementes piriformes; lâminas foliares com margem irregularmente serreada; sépalas levemente cuculadas na parte apical.
  2. Ovário 3-locular; espinhos dos frutos levemente uncinados, com tricomas simples retrorsos por toda sua extensão; pétalas estreitamente obovadas ..... **3. T. semitriloba**
  2. Ovário 6-locular; espinhos dos frutos fortemente uncinados, com tricomas simples patentes somente na parte basal; pétalas obovado-espatuladas ..... **2. T. grandiflora**

#### **6.1. Triumfetta bartramia** L., Syst. nat. ed. 10: 1044. 1759.

Prancha 1, fig. T.

Nomes populares: amor-do-campo, carrapicho, carrapichinho.

**Arbustos** a ervas 1-3m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar (2,5-)6-8,5×(-2)5-7cm, inteira a geralmente 3-lobada, oval a romboidal, ápice atenuado a levemente acuminado, margem crenada, base arredondada, discolor, face adaxial verde-amarronzada, levemente pubescente, face abaxial verde-clara, densamente pubescente; pecíolo (0,5-)2-5,5cm. **Inflorescência** com 3-5 címulas. Botões florais 2-4mm, obovóides. **Flores** 3-5mm; sépalas ca. 5mm, profundamente cuculadas na parte apical, apêndice 1mm; pétalas ca. 4mm, largamente obovadas; estames 10-15; ovário 3-4(-6)-locular, uniovulado por lóculo, coberto por espínulas eretas; estiletos 5-6mm; estigmas em geral 3-denteados. **Fruto** 4-5mm (incluindo os espinhos), densamente pubescente; espinhos levemente uncinados, quase glabros; sementes ovóides.

Espécie com distribuição na América do Sul. No Brasil ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e

Sudeste, no cerrado, restinga e em capoeira. **B4, C3, C6, D1, D3, D6, D7, E4, E7, E8, E9, G6.** Flores de março a dezembro e frutos de abril a dezembro. Pio Corrêa (1931) referiu o emprego dessa espécie nas indústrias de papel e têxtil.

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1978, *D.A. Grande & E.A. Lopes 86* (SPSF). **Limeira**, X.1988, *N. Tranaglino s.n.* (ESA 4852). **Lutécia**, XI.1989, *S.M. Sales 286* (UEC). **Moji-Guaçu**, V.1965, *J.R. Mattos 12231* (SP). **Picinguaba**, III.1993, *D.C. Talora & E.C. Romera 05* (HRCB). **Piraju**, V.1996, *A. Rapini et al. 190* (SP). **Ribeirão Preto**, s.d., *A.P. Viegas 3795* (IAC, SP). **São José dos Campos**, II.1962, *I. Mimura 278* (SP). **São Vicente**, VI.1990, *L.C. Bernacci* (ESA, IAC 25082). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *A.M.T. Fortes 44* (SP, UEC). **Tupã**, X.1986, *J.E.L.S. Ribeiro 91* (HRCB). **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1632* (SP).

**T. bartramia** caracteriza-se por possuir botões florais obovóides, pétalas largamente obovadas, frutos densamente pubescentes com espinhos quase glabros, folhas crenadas na margem e sépalas profundamente cuculadas na parte apical.

**6.2. *Triumfetta grandiflora*** Vahl, *Eclog. amer.* 2: 34. 1796.

Prancha 1, fig. S.

Nome popular: carrapicho-grande.

**Arbustos** 2-3m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar (9-)11-14×(5-)8-10cm, inteira, largamente oval, ápice acuminado, margem irregularmente serreada, dentes freqüentemente glandulares na parte basal, base arredondada, pubescente, discolor, face adaxial verde-oliva a amarronzada, face abaxial verde-clara; pecíolo 5-9cm.

**Inflorescência** com 3 címulas. Botões florais 4-10mm, largamente oblongos. **Flores** 9-13mm; sépalas ca. 1,3cm, levemente cuculadas na parte apical, apêndice ca. 1mm; pétalas 1,1-1,2cm, obovado-espataladas; estames 20-30; ovário 6-locular, biovulado por lóculo, coberto por espínulas uncinadas; estiletos 7-8mm; estigmas obscuramente denteados. **Fruto** 4-6mm (incluindo os espinhos), pubescente, espinhos fortemente uncinados com tricomas simples, patentes no 1/3 basal; sementes piriformes.

Espécie com distribuição neotropical. No Brasil ocorre na região Sudeste, em mata atlântica de encosta. **E8**. Flores e frutos em julho.

Material selecionado: **Ubatuba**, VII.1983, *J.R. Pirani & O. Yano 801* (SP).

**6.3. *Triumfetta semitriloba*** Jacq., *Select. stirp. amer. hist.*: 147. 1763.

Prancha 1, fig. N-R.

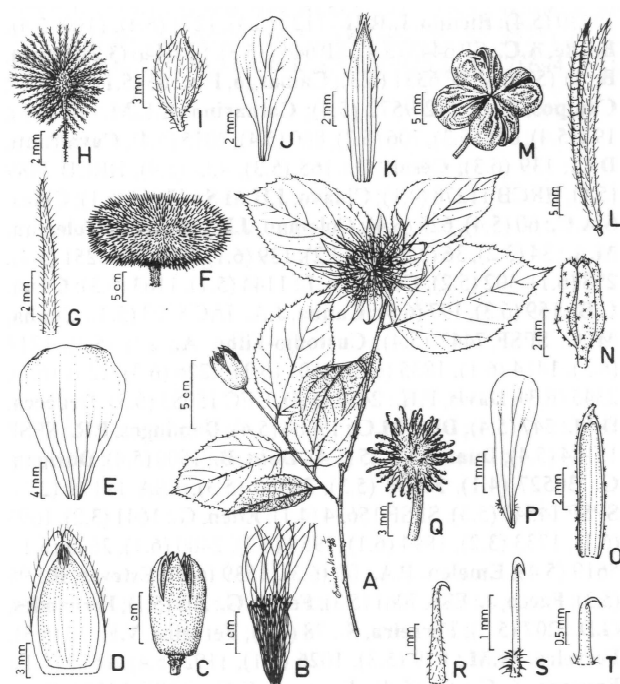
Nomes populares: carrapichão, carrapicho-de-carneiro, carrapicho-de-linho, carrapicho-do-mato, guachumba, juta-nacional.

**Arbustos** a ervas, 1-2m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar 3-11,4×(1,5-)3,2-8,6cm, inteira a 3-lobada, estreito a largamente oval, ápice atenuado, margem irregularmente serreada, base obtusa a arredondada, às vezes cuneada, discolor, face adaxial verde-amarronzada, glabrescente, face abaxial verde-clara, densamente pubescente; pecíolo (0,5-)2,5-5,5(7,5)cm. **Inflorescência** com 3-4 címulas. Botões florais 4-5mm, oblongos. **Flores** 5-9mm; sépalas 5-7mm, levemente cuculadas na parte apical, apêndice 1-2mm; pétalas 4-5mm, estreitamente obovadas; estames 20-30(-40); ovário 3-locular, biovulado por lóculo, coberto por espínulas eretas; estiletos ca. 6mm; estigmas em geral 3-denteados. **Fruto** 6-10mm (incluindo os espinhos), glabrescente; espinhos levemente uncinados, com tricomas simples retrorsos por toda sua extensão; sementes piriformes.

Espécie pantropical, representada no Brasil nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, em beiras de estradas, matas degradadas e como invasora de culturas agrícolas (Lay 1950). **B4, C6, C7, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, G6**. Flores e frutos o ano todo. Pio Corrêa (1931) referiu sua importância na indústria de papel e no fornecimento de fibras à cordoaria e aniagem.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al. 31476* (SP, SPF, UEC). **Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 1259* (SP). **Analândia**, IV.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB 15304). **Angatuba**, 23°09'26,2''S 48°33'26,2''W, IV.1996, *J.P. Souza et al. 569* (ESA, SP, SPF, UEC). **Bananal**, V.1995, *M. Sugiyama et al. 1339* (SP, UEC). **Botucatu**, III.1967, *J.R. Mattos & N. Mattos 14426* (SP). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 456* (SP, SPSF, UEC). **Cajuru**, V.1990, *A. Sciamarelli et al. 677* (UEC). **Cananéia**, IX.1994, *V.F. Ferreira et al. 30* (ESA, SP, UEC). **Gália**, III.1981, *C.F.S. Muniz 355* (SP). **Ilhabela**, VIII.1995, *S.L. Proença et al. 91* (SP, UEC). **Iporanga**, V.1996, *J.A. Pastore & G.A.D.C. Franco 705* (SP, SPSF, UEC). **Itararé**, X.1965, *J.R. Mattos & C. Moura 12911* (SP). **Pariquera-Açu**, VI.1995, *N.M. Ivanauskas 208* (ESA). **Piquete**, VI.1950, *E. Kühn & M. Kuhlmann 2368* (SP). **São José do Rio Preto**, VII.1965, *G. Marinis 232* (SP). **São Paulo**, V.1996, *B.M. Souza et al. 05* (SP). **São Roque**, IV.1994, *R.B. Torres et al. 110* (IAC, SP, SPF, UEC).

**T. semitriloba** exibe um grande polimorfismo quanto ao tamanho, forma e indumento das folhas. É afim de **T. bartramia** no indumento e na morfologia das folhas, entretanto, difere desta última no número de estames e de lóculos e óvulos no ovário, largura das pétalas e na forma



**Prancha 1.** A-C. *Luehea candicans*, A. hábito; B. estames e estaminódios; C. fruto. D-G. *Apeiba tibourbou*, D. sépala; E. pétala; F. fruto; G. cerda do fruto. H. *Heliocarpus popayanensis*, fruto. I-L. *Corchorus hirtus*, I. botão floral; J. pétala; K. sépala; L. fruto. M. *Christiana macrodon*, fruto. N-R. *Triumfetta semitriloba*, N. botão floral; O. sépala; P. pétala; Q. fruto; R. espinho do fruto. S. *Triumfetta grandiflora*, espinho do fruto. T. *Triumfetta bartramia*, espinho do fruto. (A-C, *Bernacci 828*; D-G, *Kosciński 325*; H, *Tamashiro 474*; I-L, *Eiten 1733*; M, *Rozza 171*; N-R, *B.M. Souza 5*; S, *Pirani 801*; T, *Fortes 44*).

dos botões florais. Além disso, distingue-se pelo fruto glabrescente, com espinhos dotados de tricomas simples retróscos por toda sua extensão.

#### Lista de exsicatas

**Accorsi, W.R.:** ESA 2846 (6.3); **Aguiar, O.T.:** 418 (5.4), 446 (6.3), 551 (5.1), 557 (6.3), SPSF 5758 (5.3), SPSF 7592 (5.3); **Albernoz, A.L.K.M.:** SPSF 11691 (5.1), SPSF 11699 (5.1); **Alcebiades, E.:** IAC 26614 (5.1); **Almeida, H.D.:** IAC 22327 (5.3); **Almeida, R.J.:** HRCB 15304 (6.3); **Alvarez, S.G.:** 13245 (5.4); **Amaral, E.:** SPSF 6497 (4.1); **Andrade, E.N.:** 24 (5.3); **Aragaki, S.:** 98 (5.4); **Aranha, C.:** IAC 20165 (6.1); **Árbocz, G.:** 32648 (5.3); **Assis, L.:** SPSF 3407 (5.4); **Baitello, J.B.:** 437 (6.3), 456 (6.3), 672 (5.1), SPSF 6116 (6.3), SPSF 8346 (5.3); **Barbiellini, A.A.:** SP 52414 (6.1); **Barraca, S.A.:** 26 (5.3); **Barretto, K.D.:** 13 (5.3), 527 (6.3), 1126 (4.1), 1511 (4.1), 2086 (6.3), 2101 (5.4), 2635 (5.4), 2729 (5.4), 2746 (3.2), 2845 (4.1), 3070 (6.3); **Barros, F.:** 799 (6.3), 2646 (3.2), 2492 (5.4); **Bernacci, L.C.:** 19 (5.4), 121 (6.3), 167 (5.3), 169 (5.3), 199 (5.3), 381 (4.1), 388 (5.3), 474 (5.3), 828 (5.1), 842 (5.1), 845 (5.4), 849 (5.3), 876 (5.3), 881 (5.4), 885 (5.3), 1249 (6.3), 1260 (5.3), 1305 (5.3), 1632 (6.1), 1639 (5.4), 1753 (5.3), 2038 (5.1), 2044 (5.1), 2054 (5.3), IAC 25081 (5.3), IAC 25082 (6.1), IAC 34999 (5.3); **Bertoni, J.E.A.:** 11413 (4.1), 16899 (2.1); **Beurmann, M.E.F.:** 10430 (5.4); **Bicudo, L.R.H.:** 1123 (5.4), 1271 (5.4), 1190 (5.4); **Brade, A.C.:** SP 6443 (5.4), SP 6444 (5.3), SP 6446 (3.2); **Braga, B.:** 11 (5.3), SPSF 6331 (5.3); **Camargo, P.N.:** 65 (5.1), 98 (5.3); **Campos, C.J.:** 112-9572 (5.4); **Catharino, E.L.M.:** 74 (5.3), 192 (5.4), 616 (5.3), 706 (5.3), 860 (5.4), 2055 (5.4); **Cavalcanti, D.C.:** 139 (6.3); **César, O.:** 165 (5.3), 423 (5.4), HRCB 3489 (5.4), HRCB 11278 (4.1); **Chiavo, J.H.M.S.:** 13663 (6.1); **Chiea, S.A.C.:** 60 (5.4), 626 (5.4); **Coleman, J.R.:** 632 (3.1); **Coleman, M.A.:** 34 (3.2), 36 (3.2), 56 (3.2), 139 (6.1), 245 (5.3), 251 (5.4), 298 (6.1), 302 (5.2); **Cordeiro, I.:** 1144 (5.1), 1163 (5.3); **Costa, C.B.:** 159 (6.3), 197 (6.3); **Cunha, J.A.:** IAC 8303 (5.3); **Cunha, M.A.:** SPSF 7447 (5.4); **Custodio-Filho, A.:** 295 (5.4), 1214 (6.3), 1414 (6.1), 1835 (6.3), 2101 (6.3), 2226 (6.3), 2251 (6.3), 2345 (6.3); **Davis, P.H.:** 2453 (5.4), UEC 15083 (6.3); **Dedecca, D.M.:** 547 (5.4); **Dias, M.C.:** 17686 (5.4); **Domingos, P.R.:** SPSF 12134 (5.4); **Duarte, C.:** 25 (5.4); **Dubs, B.:** 1500 (5.4); **Durigan, G.:** 30527 (4.1), 30538 (5.3), 30586 (5.3), ESA 15199 (2.1), SPSF 14540 (5.3), SPSF 15634 (4.1); **Eiten, G.:** 1641 (3.2), 1694 (6.1), 1733 (3.2), 1894 (6.1), 1959 (6.3), 2400 (6.1), 2643 (6.1), 5619 (5.4); **Emelen, P.A.:** 03 (6.3), 1539 (6.3); **Esteves, R.:** 95 (5.3); **Facco, J.:** ESA 7061 (5.3); **Felipe, G.:** 209 (5.1); **Fernandes, G.D.:** 207 (5.3); **Ferreira, S.:** 78 (6.3); **Ferreira, V.F.:** 30 (6.3); **Ferreira, W.M.:** 879 (5.3), 1026 (5.1), 1192 (5.4), 1677 (5.1); **Fonseca, C.G.:** 58 (5.4); **Fonseca, E.C.:** SPSF 13530 (5.1); **Fonzar, L.P.C.M.:** 16831 (5.3), 17953 (5.3); **Foreto, E.:** 8484 (5.4); **Fortes, A.M.T.:** 33 (5.1), 40 (5.1), 44 (6.1); **Franceschinelli, E.V.:** 22524 (5.4); **Francioni, E.R.N.:** 05 (6.3); **Franco, G.A.D.C.:** 1291 (5.3), 1335 (6.3); **Fróes, R.L.:** 23876 (5.2); **Fukuda, A.N.:** ESA 3197 (3.2); **Furlan, A.:** 252 (6.1), 402 (6.3); **Gabriel, J.L.C.:** HRCB 9571 (4.1), HRCB 9580 (5.3); **Galvão, J.C.:** 26438 (4.1); **Gandolfi, S.:** 3682 (5.4), ESA 6548 (5.4), ESA 7281 (5.4), ESA 32638 (4.1), ESA 32639 (4.1), ESA 32640 (4.1), ESA 32641 (4.1), ESA 33390 (5.4), 33439 (5.3); **Garcia, R.J.F.:** 476 (5.4); **Garrido, L.M.A.G.:** SPSF 8545 (5.4); **Gehrt, G.:** SP 3560 (5.4), SP 8350 (5.4); **Gentry, A.:** 59071 (5.4); **Giannotti, E.:** 8378 (5.4), 8735 (5.4), UEC 25258 (5.4); **Gibbs, P.E.:** 1633 (6.3), 2911 (3.2), 4589 (6.3), UEC 15022 (3.2); **Glasauer, F.:** SPSF 611 (4.1); **Godoy, S.A.P.:** 350 (6.3); **Góes, R.:** ESA 2026 (4.1), IAC 8006 (4.1), SPSF 4230 (4.1); **Goldenberg, R.:** 27902 (5.4); **Gonçalves, E.R.:** 21945 (5.4); **Gouveia, L.K.:** 13602 (6.3); **Grande, D.A.:** 86 (6.1); **Grecco, M.D.N.:** 06 (5.4), 52 (5.3), 132 (5.1), 134 (5.1); **Grombone, M.T.:** 21156 (4.1); **Handro, O.:** 497 (5.4), SP 47407 (1.1); **Hashimoto, G.:** SP 40458 (5.4); **Hettgleisch, B.:** SPSF 1025 (5.4); **Hodgson, A.:** 26 (5.4); **Hoehne, F.C.:** 3243 (5.4), SP 1385 (3.2), SP 3382 (5.4), SP 3595 (5.3), SP 8386 (6.3), SP 17650 (6.3), SP 17710 (5.4), SP 19598 (6.3), SP 20362 (6.1), SP 20410 (5.4), SP 25196 (5.3), SP 29782 (5.4), SP 35737; **Hoehne, W.:** 186 (5.4), 506 (3.3), 1498 (5.4), SP 179768 (5.3); **Hunger Filho, M.:** 929 (5.3); **Ivanauskas, N.M.:** 4 (5.3), 39 (5.3), 208 (6.3), 416 (6.3); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 37 (5.4), 95 (6.3), 323 (6.1), 467 (5.3); **Jolivet, P.:** 26079 (6.3); **Joly, A.B.:** 258 (6.1), 426 (3.2), IAC 10378 (3.2), IAC 10379 (6.1), SPF 80242 (3.2); **Kämpf, E.:** 199 (5.3), 230 (5.3), 255 (5.3); **Kawall, M.A.:** 228 (5.4); **Kiehl, J.:** HRCB 836 (6.3), IAC 3628 (6.3), IAC 5206 (5.3), SP 41952 (6.3), SP 44271 (5.3); **Kirizawa, M.:** 03 (6.3), 881 (5.4), 1033 (5.4), 1149 (6.3), 1207 (6.3), 1392 (6.3), 1494 (5.4); **Koch, I.:** 199 (6.3); **Koscinski, M.:** 352 (1.1), IAC 7703 (5.4), SP 30619 (5.4), SPSF 97 (5.4), SPSF 98 (5.3), SPSF 7195 (5.3), SPSF 7223 (5.4); **Kriegel, O.:** ESA 2027 (3.2), IAC 4579 (3.2), SP 41894 (3.1), SP 48588 (3.2); **Krieger, F.L.:** 90 (6.3), 142 (5.4); **Kuhlmann, M.:** 105 (6.1), 278 (5.3), 700 (6.3), 1005 (5.4), 1259 (6.3), 1517 (3.2), 1874 (6.1), 2009 (2.1), 2965 (2.1), 3731 (5.1), SP 154573 (6.3); **Kühn, E.:** 2368 (6.3); SP 31392 (5.3), 33158 (5.4), SP 47363 (5.4), SP 66060 (5.4), SP 79389, SP 154291 (5.4); **Leitão Filho, H.F.:** 367 (5.1), 1910 (6.3), 2244 (3.2), 18427 (5.1), 18483 (5.3), 33129 (6.3), 33138 (6.3), IAC 19175 (5.4), IAC 19334 (4.1); **Leite, E.C.:** 314 (5.3); **Lieberg, S.A.:** 22691 (5.3); **Lima, A.S.:** IAC 23989 (3.3), IAC 23995 (3.3), IAC 23996 (3.2), IAC 23997 (3.2); **Lima, R.P.:** SP 38555 (5.4); **Linhares, A.V.:** 11196 (6.1); **Löefgren, A.:** CGG 229 (3.2), CGG 1057 (3.2); **Lorenzi, H.:** 507 (5.1), 717 (5.4), SP 262204 (5.1), SP 262266 (4.1); **Macedo, E.E.:** 132 (5.1); **Macedo, J.C.C.:** 45 (6.3); **Maestro, A.L.:** 01 (5.4), 22 (5.3), 34 (5.3), 43 (5.3), 59 (5.1), 61 (5.1), 66 (5.1); **Magenta, M.A.G.:** 19 (5.3); **Mambreu, E.:** 29 (6.1), 90 (5.4), 101 (3.2); **Mantovani, W.:** ESA 3594 (4.1); **Marinis, G.:** 232 (6.3), 282 (3.2), 300 (3.2), 327 (6.1), 506 (6.1), 542 (6.1), IAC 26425 (6.3); **Marques, M.C.:** HRCB 15602 (5.3); **Martins, A.B.:** 31445 (5.3), 31476 (6.3); **Martins, F.R.:** 126364 (5.4); **Matthes, L.A.F.:** 7795 (5.3); **Mattos, J.R.:** 8169 (5.4), 8304 (6.1), 11614 (5.3), 11684 (5.3), 12231 (6.1), 12499 (6.1), 12911 (6.3), 13557 (6.3), 14406 (6.3), 14426 (6.3), 14566 (6.3); **Meira Neto, J.A.A.:** 398 (5.4), 21128 (5.3), 21527 (5.4); **Melare, M.E.:** 16428 (6.3); **Mendes, O.T.:** 235 (3.1), IAC 4627 (5.3), SP 44266 (3.1), SP 44268 (5.3), ESA 2847 (5.3); **Mendes, T.T.:** SPSF 2192 (5.4); **Micolini, E.M.:** HRCB 11974 (5.3); **Mimura, I.:** 278 (6.1); **Miranda, L.C.:** 266 (5.3), 328 (5.3), 395 (5.1); **Miyagi, P.H.:** 53 (5.4), 54 (5.3); **Monteiro, R.:** 5618 (5.4); **Moraes, P.L.C.:** 681 (6.3); **Moura, C.:** 62 (5.3); **Muniz, C.F.S.:** 355 (6.3); **Nascimento, E.P.:** SPSF 12385 (5.4); **Noronha, M.R.P.:** 293 (6.3), 1151 (5.4), 1196 (5.4), 1249 (5.4), 1286 (5.1), 1291 (5.3), 1439 (5.4), 1459 (5.4), 1468 (5.1), 1503 (5.3), 1594 (5.4), MSP 1015 (5.4), MSP 1321 (5.3); **Oliveira, F.:** 81 (5.1); **Pacheco, C.:** IAC 18054 (5.4); **Padi, A.A.S.:** HRCB 14241 (5.3);

**Pagano, S.N.:** 666 (5.4); **Pastore, J.A.:** 173 (5.3), 210 (5.1), 291 (5.3), 380 (5.3), 459 (6.3), 563 (5.1), 705 (6.3), SPSF 9470 (5.3); **Penteado, A.A.:** CGG 5717 (3.3); **Pickel, B.J.:** 849 (1.1), IAC 16350 (4.1), SPSF 1121 (3.2), SPSF 1952 (1.1), SPSF 2364 (1.1), SPSF 2471 (5.3), SPSF 2588 (5.3), SPSF 2628 (5.3), SPSF 2711 (1.1), SPSF 3297 (5.3); **Pilati, R.:** 437 (5.3); **Pimentel, A.M.B.:** 16411 (6.3); **Pirani, J.R.:** 319 (5.3), 801 (6.2), 3089 (6.3), 3193 (5.4), 3227 (5.1), SPF 3151 (6.3), SPF 3276 (4.1), SPF 3283 (5.4); **Pires, J.M.:** 1795 (3.3); **Pires, L.H.G.:** ESA 6043 (5.4), SPSF 12711 (5.4); **Prance, G.T.:** 6915 (6.3); **Proença, S.L.:** 91 (6.3), 142 (6.3); **Ramos, M.E.M.:** 4805 (6.3); **Rapini, A.:** 120 (5.3), 189 (6.3), 190 (6.1); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 91 (6.1); **Robim, M.J.:** 832 (6.3), SPSF 14296 (5.4); **Rodrigues, A.:** SPSF 2568 (5.3), SPSF 7485 (5.3); **Rodrigues, E.H.A.:** 40 (5.3), 185 (5.3); **Rodrigues, R.R.:** 02 (5.1), 118 (5.3), 16185 (4.1), ESA 6533 (5.3), ESA 7229 (4.1); **Rodrigues, S.D.:** HRCB 3101 (6.3); **Rombouts, J.E.:** IAC 2696 (5.4); **Rossi, L.:** 998 (5.3); **Roza, A.:** 171 (2.1); **Rudge, M.:** SPSF 3093 (5.3); **Ruffino, P.H.P.:** 112 (6.3), 145 (5.3); **Sakuragui, C.M.:** 461 (6.3); **Sales, S.M.:** 286 (6.1), 19217 (5.3); **Sanches, F.R.:** ESA 7106 (5.4); **Santin, D.A.:** 33585 (5.3), 34153 (5.4); **Santoro, J.:** ESA 2032 (6.3), ESA 2033 (6.3), 2070 (6.1), IAC 444 (6.1), IAC 487 (6.1), IAC 488 (6.1), IAC 489 (6.1), SP 58007 (3.2); **Santos, O.:** 186 (4.1); **Saraiva, L.C.:** 13 (6.3); **Sazima, M.:** 8567 (5.4), 9913 (6.3), UEC 15058 (5.3); **Scaramuzza, C.A.M.:** 883 (6.3); **Sciamarelli, A.:** 50 (5.4), 74 (5.3), 134 (5.4), 547 (6.3), 651 (3.1), 677 (6.3), 29126 (5.3); **Semir, J.:** 4934 (5.3), UEC 15063 (5.4); **Sendulsky, T.:** 581 (5.3); **Serrão, S.:** 27944 (5.4); **Shepherd, G.J.:** 10291 (5.4); **Simão-Bianchini, R.:** 117 (3.1); **Siviero, P.:** SP 48683 (3.3); **Smith, C.:** 4824 (6.2); **Sordi, S.J.:** 02 (5.4); **Souza, B.M.:** 01 (6.3), 02 (6.3), 03 (6.3), 04 (6.3), 05 (6.3), 06 (6.3); **Souza, H.M.:** IAC 19796 (4.1), IAC 20774 (6.2); **Souza, J.P.:** 353 (5.1), 561 (5.3), 569 (6.3); **Souza, V.C.:** 561 (5.3), 1082 (5.4), 1950 (6.3), 2827 (5.3), 4857 (5.3), 5650 (2.1), 5707 (5.3), 5772 (5.4), 5868 (6.3), 9640 (5.1), 10432 (5.1), 10928 (3.2), 11147 (6.3), 11371 (5.1), 11413 (5.3), 12299 (6.1), 5650 (2.1); **Stranghetti, V.:** 291 (5.3), 310 (6.3), 313 (5.4), 403 (5.3); **Sugiyama, M.:** 1339 (6.3); **Talora, D.C.:** 05 (6.1); **Tamashiro, J.Y.:** 193 (5.4), 275 (5.4), 318 (5.3), 321 (5.4), 474 (4.1), 686 (5.3), 746 (5.4), 767 (5.3), 769 (6.3), 770 (5.4), 901 (6.3), 935 (5.4), 1082 (5.4), 1225 (4.1), 1256 (4.1), 10432 (5.1), 16513 (5.3), 18841 (5.1), SPSF 12263 (5.1); **Taroda, N.:** 6732 7(6.1), 6739 (5.3), 17050 (6.3), 18295 (5.3), 18570 (5.3), 18595 (6.3); **Toledo, C.B.:** 76 (6.3); **Toledo Filho, D.V.:** 10713 (5.4); **Toledo Filho, H.F.L.:** 20793 (5.3); **Toniato, M.T.Z.:** 33642 (5.3); **Torres, R.B.:** 110 (6.3); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94 (5.3); **Traldi, N.H.:** UEC 15039 (6.3); **Tranaglini, N.:** ESA 4852 (6.1); **Valentim, B.:** IAC 3483 (5.3); **Viegas, A.P.:** 3795 (6.1), 3870 (5.3), ESA 2848 (6.3), ESA 2849 (5.3), IAC 2493 (5.4), IAC 3487 (6.3), IAC 3521 (6.3), IAC 3795 (6.1), IAC 3870 (5.3), IAC 3953 (5.3), IAC 6704 (5.3), IAC 7485 (5.4), SP 40182 (5.4), SP 52093 (5.4), SPSF 201 (5.3), SPSF 4215 (5.4); **Wanderley, M.G.L.:** 2129 (6.3); **Wasicky, P.:** SP 179770 (5.4); **Xavier, O.:** 07 (6.3); **Yazbeck, P.:** SP 35251 (3.3); **Zagatto, O.:** 4233 (6.3); **s. col.:** SP 23979 (5.3), SP 28644 (5.3).

# TRIURIDACEAE

Hiltje Maas & Paul J.M. Maas

**Ervas** perenes, saprófitas, monóicas ou dióicas, glabras; rizoma filiforme, vertical a horizontal, coberto com algumas folhas escamiformes e raízes filiformes glabras a hirsutas; caules não ramificados. **Folhas** pequenas, escamiformes, incolores, alternas, sésseis, simples. **Inflorescência** terminal, bracteada, racemosa ou planta com uma flor solitária. **Flores** pediceladas, unissexuadas, sintépalas, actinomorfas; tubo floral curto; tépalas 3-6, valvares, dispostas em um verticilo, em geral rapidamente recurvadas, às vezes ápice caudado; flor masculina com 3 estames; anteras subsésseis a sésseis, epitépalas ou às vezes alternas às tépalas e inseridas no andróforo central (**Triuris**), bitecas, geralmente extrorsas, deiscência longitudinal ou transversal; flor feminina com ovários numerosos, livres, implantados no receptáculo; estilete 1, lateral ou terminal, filiforme, ápice freqüentemente papiloso; ovário súpero, 1-locular, óvulo 1, basal. **Fruto** apocárpico, constituindo-se de muitos aquênios ou folículos livres; semente 1, globosa a obovóide.

Família com sete gêneros que ocorrem nos trópicos e subtropicais do Velho e Novo Mundo. No Estado de São Paulo, são encontrados três gêneros em florestas úmidas.

Maas, P.J.M. & Rübtsamen, T. 1986. Triuridaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 40: 1-55.

Schumann, K. 1894. Triuridaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid.

Fleischer, vol. 3, pars 3, p. 645-668, tab. 116-117.

## Chave para gêneros

1. Plantas monóicas; tépalas 6, ápice com tufo de tricomas avermelhados; frutos folículos ..... **2. Sciaphila**
1. Plantas dióicas; tépalas 3 ou 6, ápice longo-caudado; frutos aquênios.
  2. Tépalas 6; anteras inseridas no perianto; estilete lateral ..... **1. Peltophyllum**
  2. Tépalas 3; anteras inseridas no andróforo cônico; estilete terminal ..... **3. Triuris**

## 1. PELTOPHYLLUM Gardner

**Plantas** hialinas, dióicas; rizomatosas, raízes glabras; caules com poucas folhas. **Inflorescência** multiflora. **Tépalas** 6, ápice longo-caudado; flor masculina com estames epitépalos 3; flor feminina com ovários com estilete lateral. **Fruto** constituindo-se de aquênios.

Gênero neotropical com duas espécies ocorrendo no Sudeste do Brasil, Argentina, Paraguai e Guyana. Uma espécie foi coletada no Estado de São Paulo.

**1.1. Peltophyllum luteum** Gardner, Trans. Linn. Soc. London 19: 157, tab. 15, fig. 1-3 & 5-6. 1843.

Prancha 1, fig. A-B.

**Plantas** 3,5-5cm. **Folhas** ausentes a 2, oval-triangulares, ca. 2mm, ápice agudo ou obtuso. **Inflorescência** 5-7-flora; brácteas oval-triangulares, 2-3mm, ápice agudo ou obtuso.

**Flores** pediceladas, pedicelo 5-7mm; tépalas amarelo-pálidas, unidas ca. 1mm; lobos deltóides a triangulares, 1-2mm, cauda apical 1-6mm; flor masculina com anteras subsésseis,

deiscência transversal; flor feminina (Maas & Rübtsamen 1986) com ovários obovóides; estilete ca. 1mm. **Aquênios** obovóides, 0,7-0,8mm, parte apical esponjosa.

Ocorre no norte da Argentina, sul do Paraguai, Guyana e Sudeste do Brasil. **C5, D4**: em florestas. Coletada com flores em março.

Material examinado: **Araraquara**, III.1899, *A. Loefgren* 9569 (SP). **Gália**, 1981, *D.A. Lima* 81-6529 (IPA).

Ilustrações encontram-se em Maas & Rübtsamen (1986, fig. 16).



## 2. SCIAPHILA Blume

**Plantas** hialinas, monóicas; rizomatosas, raízes pilosas; caules com muitas folhas. **Inflorescência** multiflora. **Tépalas** 6, ápice com um tufo de tricomas avermelhados; flor masculina no ápice da inflorescência, estames 3, epitépalos; flor feminina na base da inflorescência, ovários papilosos, estilete lateral. **Fruto** constituindo-se de folículos.

Gênero pantropical com 50 espécies, com centro de diversidade principal na Indo-Malásia. Sete espécies são neotropicais, das quais uma foi encontrada no Estado de São Paulo.

2.1. *Sciaphila schwackeana* Johow, Jahrb. Wiss. Bot. 20: 478, tab. 19, fig. 16, tab. 20, fig. 9, tab. 21, fig. 13, tab. 22, fig. 22. 1889.

Prancha 1, fig. C-D.

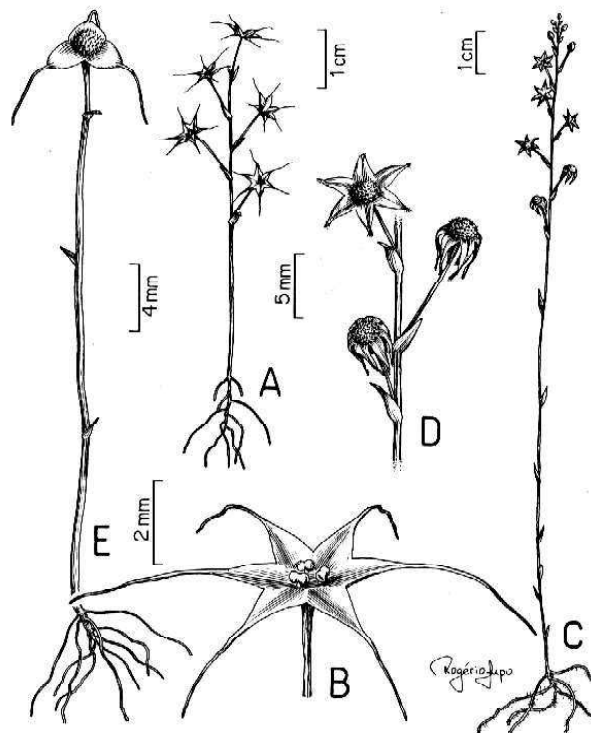
**Plantas** 10-16cm, vermelho-claras. **Folhas** 3-12, triangular-ovais, 2-4mm, ápice agudo a obtuso. **Inflorescência** 5-9-flora; brácteas triangular-ovais, 3-4mm, ápice agudo. **Flores** pediceladas, pedicelo 5-10mm; tépalas vermelho-claras, unidas ca. 0,5mm; lobos ligeiramente triangulares, 3-5mm, ápice com tufo de tricomas avermelhados; flor masculina 4-15, anteras subsésseis, deiscência transversal; flor feminina 1-5, ovários obovóides; estilete ca. 0,5mm. **Folículos** ligeiramente obovóides, 1,7-2mm.

Ocorre no sudeste do Brasil, nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina. **F6**: em florestas, a cerca de 800m de altitude. Coletada com flores de abril a outubro.

Material selecionado: **Iguape**, IV.1990, *E.L.M. Catharino et al. 1391* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Iguape**, IX.1929, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 24245).

Ilustrações encontram-se em Maas & RübSamen (1986, fig. 12).



Prancha 1. A-B. *Peltophyllum luteum*, A. hábito; B. flor masculina. C-D. *Sciaphila schwackeana*, C. hábito; D. detalhe da inflorescência feminina. E. *Triuris hyalina*, hábito feminino (A-B, *Loefgren 9569*; C-D, *Hoehne SP 24245*; E, *Tamandaré 7176*).

## 3. TRIURIS Miers

**Plantas** hialinas, dióicas; rizomatosas, raízes glabras; caules com poucas folhas. **Inflorescência** pauciflora. **Tépalas** 3, ápice longo-caudado; flor masculina com 3 estames, alternos às tépalas, anteras inseridas no andróforo central; flor feminina com ovários com estiletos terminais. **Fruto** constituindo-se de aquênios.

Gênero neotropical com três espécies distribuídas na Guatemala, Colômbia, Peru, Guyana, Suriname e Brasil. Uma espécie foi coletada no Estado de São Paulo.

3.1. *Triuris hyalina* (Miers) F. Muell., Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania for 1890: 232. 1891.

Prancha 1, fig. E.

**Plantas** 1,5-18,5cm. **Folhas** 1-2, triangular-ovais, 1-2mm, ápice agudo ou obtuso. **Inflorescência** 1-4-flora; brácteas

deltóide-triangulares, 1-2mm, ápice acuminado. **Flores** pediceladas, pedicelo 2-6mm; tépalas brancas, unidas 1-2mm; lobos triangulares a deltóides, 2-3mm, cauda apical 3-5mm; flor masculina com anteras com deiscência longitudinal, inseridas em andróforo deltóide a largamente

ovóide, 1-2×2-3mm; flor feminina com ovários obovóides; estilete ca. 0,5mm. **Aquênios** ligeiramente obovóide-elipsóides, 0,5-0,8mm.

Distribui-se da América Central (Guatemala) ao sudeste do Brasil. **E7, F5**: em locais úmidos, sombreados, em florestas semidecíduas, 750-1.000m de altitude. Coletada com flores de janeiro a abril.

Material examinado: **Guapiara**, II/III/IV.1913, *A.C. Brade 6134* (R, S, SP). **São Paulo**, I.1914, *F. Tamandaré &*

*A.C. Brade 7176* (R, SP).

Ilustrações encontram-se em Maas & Rübtsamen (1986, fig. 19).

#### **Lista de exsicatas**

**Brade, A.C.:** 6134 (3.1); **Catharino, E.L.M.:** 1391 (2.1); **Hoehne, F.C.:** SP 24245 (2.1); **Kameyama, C.:** 3 (2.1); **Lima, D.A.:** 81-6529 (1.1); **Loefgren, A.:** 9569 (1.1); **Tamandaré, F.:** 7176 (3.1).

# TROPAEOLACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

**Ervas** anuais ou perenes, geralmente escandentes. **Folhas** alternas, simples, em geral peltadas, estípulas presentes ou ausentes. **Flores** solitárias, axilares, bissexuadas, zigomorfas, raramente quase actinomorfas; sépalas 5, cálice calcarado; pétalas 5, desiguais entre si, unguiculadas, alternadas com os lacínios do cálice; estames 8, livres; ovário súpero, 3-carpelar, 3-locular, 1 óvulo pêndulo por lóculo. **Fruto** esquizocárpico, dividido em cocas, indeiscente, raramente sâmara; sementes sem endosperma, cotilédones carnosos.

Família com três gêneros, **Tropaeolum** L., **Trophaeastrum** Sparre e **Magallana** Cav., com distribuição neotropical; representada no Brasil apenas pelo gênero **Tropaeolum** L.

Rohrbach, P. 1872. Tropeolaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 221-228, tab. 53-54.

Sparre, B. 1972. Tropeoláceas. In R. Reitz (ed.) Flora Illustrada Catarinense, parte I, fasc. Trop. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 26p., 8 fig., 4 mapas.

## 1. TROPAEOLUM L.

**Ervas** anuais ou perenes, escandentes ou prostradas, em geral suculentas, glabras ou pubescentes. **Folhas** lobadas ou inteiras, mucronadas ou não, base cordada, truncada ou convexa; estípulas presentes ou ausentes, em geral pequenas, caducas, raramente grandes, persistentes. **Flores** zigomorfas; sépalas verdes, amarelas ou vermelhas; pétalas inteiras, lobadas, pinadas ou às vezes profundamente recortadas, amarelas a vermelhas, púrpura-escuras ou violeta-nigrescentes; estames desiguais entre si; ovário com ou sem ginóforo, liso ou reticulado. **Fruto** tricoca, indeiscente, cocas carnosas.

O gênero **Tropaeolum** L., com cerca de 95 espécies, distribui-se desde o sul do México até a Patagônia, principalmente ao longo da Cordilheira dos Andes. No Brasil, ocorrem quatro espécies nativas em Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; no Estado de São Paulo, ocorrem duas espécies.

### Chave para as espécies de **Tropaeolum**

1. Lâminas foliares orbiculares a suborbiculares, inteiras; pétalas com ápice inteiro, arredondado a truncado ..... **1. T. majus**
1. Lâminas foliares palmatilobadas; pétalas com ápice profundamente recortado ..... **2. T. warmingianum**

#### 1.1. **Tropaeolum majus** L., Sp. pl.: 345. 1753.

Prancha 1, fig. A-B.

Nomes populares: capuchinha, chagas.

**Ervas** anuais, ascendentes ou prostradas, ramos glabros ou com nós foliares esparsamente pubescentes. **Folhas** peltadas; pecíolo 10-17cm, subglabro; lâmina 3,8-7,6×4,2-8,1cm, orbicular a suborbicular, inteira, margem subinteira, face adaxial esparsamente pubescente, abaxial pubescente. **Flores** com pedicelo 7,5-17,4cm, subglabro; sépalas amarelas com estrias vermelhas na base da face interna, inferiores 1,4-1,9×0,5-0,7cm, lanceoladas a oblongas, ápice agudo, superiores laterais, 1,4-1,7×0,8-1cm, oblongas, ápice agudo, superior central, 1,3-1,6×0,6-0,7cm, lanceolada, ápice agudo, calcar

2,5-2,6cm, reto ou subencurvado; pétalas vermelhas ou alaranjadas, com estrias escuras na base da face interna, superiores 2,2-2,9×1,8-2,6cm, obovais, ápice inteiro, arredondado a truncado, inferiores 3,1-3,8×2-2,7cm, porção superior da unha com margem fimbriada, lâmina orbicular a oboval, ápice inteiro, arredondado a truncado, base fimbriada. **Fruto** com cocas, ca. 9×7,5mm, com estrias longitudinais salientes.

Provavelmente é originária da América do Sul, cultivada em todo o mundo como ornamental e devido às suas propriedades medicinais. **D6, D7, E7**: freqüentemente cultivada em jardins e hortos, ocorrendo muitas vezes como ruderal em áreas perturbadas. Coletada com flores e frutos de setembro a fevereiro.

TROPAEOLACEAE

Material selecionado: **Aguai**, II.1990, *K. Duarte s.n.* (ESA 5692). **Piracicaba**, X.1996, *J.P. Souza 701* (ESA). **São Paulo**, I.1968, *A.A. Bordo s.n.* (SP 113825).

**J.L.:** 01 (1.1); **Parisi, F.:** 02 (1.1); **Sales, F.A.:** 01 (1.1); **Souza, J.P.:** 701 (1.1).

**1.2. *Tropaeolum warmingianum*** Rohrb. in Mart., Fl. bras. 14(2): 227. 1872.

Prancha 1, fig. C-E.

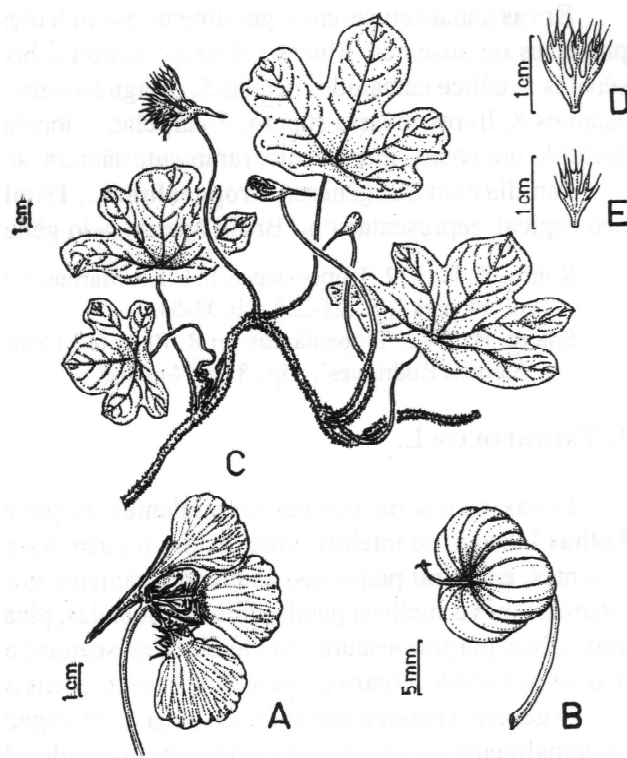
**Ervas** anuais, ascendentes ou prostradas; ramos tomentosos. **Folhas** peltadas; pecíolo 10-13cm, tomentoso na base, tornando-se glabro em direção ao ápice; lâmina 7,2-8,9×9-10,1cm, palmatilobada, lobos 5, suborbiculares, ápice obtuso ou arredondado, base truncada, glabra em ambas as faces. **Flores** com pedicelo 4,5-5,8cm, glabro ou esparsamente tomentoso na base; sépalas inferiores, 5-6,5×3mm, lanceoladas, ápice obtuso ou arredondado, superiores 4×3mm, lanceoladas, ápice arredondado, cálcio 1,2-1,35cm, reto; pétalas superiores ca. 1,2cm, ápice profundamente recortado, inferiores ca. 0,9cm, ápice semelhante às superiores. **Fruto** não visto.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, além de Paraguai, Bolívia e Argentina. Sparre (1972) reconheceu subespécies e variedades para ***T. warmingianum***. No Estado de São Paulo, ocorre apenas a subespécie ***warmingianum***, da qual se conhece apenas uma coleta neste Estado. **F5:** beira de rio. Coletada com flores em outubro.

Material examinado: **Eldorado**, X.1897, *A. Loefgren & G. Edwall 2834* (SP).

**Lista de exsicatas**

**Bordo, A.A.:** SP 113825 (1.1); **Duarte, K.:** ESA 5692 (1.1); **Gregório, M.Z.:** 02 (1.1); **Loefgren, A.:** 2834 (1.2); **Marchi,**



**Prancha 1.** A-B. *Tropaeolum majus*, A. corte longitudinal da flor; B. fruto imaturo. C-E. *Tropaeolum warmingianum*, C. hábito; D. pétala superior; E. pétala inferior. (A-B, *Souza 701*; C-E, *Loefgren 2834*).

## VALERIANACEAE

Viviane R. Scalon, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

**Ervas** a arbustos, freqüentemente escandentes. **Folhas** opostas, simples, inteiras a pinatifidas, estípulas ausentes. **Inflorescência** em cimeira, dicásio composto ou simples, terminal ou axilar, bracteada. **Flores** unissexuadas ou bissexuadas, diclamídeas, actinomorfas ou zigomorfas; cálice reduzido, às vezes representado por dentes inconspícuos ou setosos; pétalas 5, imbricadas, gamopétalas, tubo freqüentemente giboso, saciforme, infundibuliforme ou calcarado; estames geralmente 3, inclusos ou exsertos, anteras bitecas, 4-esporangiadas, rimosas; ovário ínfero, gamocarpelar, 3-carpelar, 3-locular, lóculo fértil 1, óvulo 1, apical, estilete terminal, estigma trilobado. **Fruto** aquênio, às vezes alado, freqüentemente coroado por um cálice modificado em papilhos; sementes com testa fina, hialina, embrião oleoso, sem endosperma.

Família com 13 gêneros e 400 espécies, distribuídas principalmente no Hemisfério Norte e América do Sul. No Estado de São Paulo, está representada por um gênero e três espécies.

Borsini, O.E. 1962. Revisión de Las Valerianáceas de Brasil. Lilloa. 31: 149-170.

Müller, C.A. 1885. Valerianaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 6, pars 4, p. 339-350, 360, tab. 100; 101, fig. I e II; 102, fig. I e II.

### 1. VALERIANA L.

**Ervas** eretas ou escandentes, freqüentemente quase acaules, glabras ou pubescentes, com ou sem rizomas carnosos. **Folhas** dispostas no caule ou em roseta basal, pecioladas ou sésseis, inteiras ou pinatifidas. **Inflorescência** cimosa, geralmente terminal, paniculada, espiciforme, glomeruliforme ou capituliforme, brácteas livres ou unidas. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas, geralmente actinomorfas; cálice com 5-15 lobos curtos e curvos, geralmente gamossépalo, saciforme, persistente durante a frutificação; corola infundibuliforme, campanulada ou tubulosa, geralmente alva, esverdeada, creme ou rosada; estames 3, inseridos na metade do tubo da corola, filetes filiformes ou subulados, anteras ovóides, às vezes sagitadas; estilete filiforme. **Fruto** com sementes exalbuminadas; embrião carnoso.

Borsini (1962) referiu *V. gilgiana* Graebner para o Estado de São Paulo, porém constatou-se um erro na interpretação do rótulo manuscrito da exsicata sendo, na realidade, proveniente do Estado do Rio de Janeiro. Esta espécie se distinguiria das demais por apresentar porte ereto e todas as folhas inteiras. Müller (1885) considerou *V. organensis* como pertencente ao gênero *Valerianopsis* (Wedd.) C.A. Mull., que seria diferenciado de *Valeriana* L. por possuir flor quase regular, estames exsertos e aquênio não coroado pelo cálice. No presente trabalho, esta espécie foi mantida no gênero *Valeriana*, seguindo o posicionamento de Borsini (1962).

#### Chave para as espécies de Valeriana

1. Ervas escandentes; estames inclusos ..... **3. V. scandens**
1. Ervas eretas; estames exsertos.
  2. Folhas basais inteiras e apicais pinatifidas a pinatissectas ..... **2. V. organensis**
  2. Folhas todas pinatissectas ..... **1. V. glaziovii**

**1.1. Valeriana glaziovii** Taub., Bot. Jahrb. Syst. 15(38): 10. 1893.

**Erva** ereta, dióica, ca. 65cm; ramos subquadrangulares, pubescentes próximo à inserção dos pecíolos. **Folhas** dispostas no caule; pecíolos sésseis nas folhas próximas à inflorescência axilar, demais 0,8-2cm; lâmina pinatissecta,

9-25 lobos, 0,8-3,5×0,6-2cm, elíptica, ápice agudo, base atenuada, pubescente sobre as nervuras, penínerva. **Inflorescência** em panícula terminal e axilar; brácteas livres, 3-5mm, lanceoladas; bractéolas livres, 1,5-2mm, lanceoladas. **Flores** unissexuadas; cálice gamossépalo, inconspícuo; corola 1,5-2,5mm, glabra, alva; estames exsertos, filetes

filiformes, anteras ovóides. **Fruto** 1,8-2mm, trígono, elíptico, base arredondada.

Espécie encontrada em São Paulo e Rio de Janeiro.

**D9:** campos rupestres. Coletada com flores e frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Queluz**, II.1997, *G.J. Shepherd et al.* 96-97 (ESA, UEC).

Esta espécie aparece citada anteriormente somente para o Estado do Rio de Janeiro, sendo referida pela primeira vez para São Paulo.

**1.2. Valeriana organensis** Gardner in Hook., Lond. J. Bot. 4: 112. 1845.

Prancha 1, fig. A-B.

**Ervas** eretas, ca. 60cm; ramos subquadrangulares, glabros.

**Folhas** dispostas no caule; pecíolos 2,6-4cm; lâmina basal inteira 3,2-5,5×1,7-2,5cm, lanceolada, ápice acuminado, margem crenada, base atenuada, glabra, penínérvea; lâmina apical pinatífida a pinatisssecta 5,6-5,8×1,4-1,8cm, lanceolada, ápice acuminado, base atenuada, glabra.

**Inflorescência** em cimeira terminal e axilar; brácteas livres, ca. 3mm, lanceoladas; bractéolas livres, ca. 1mm, lanceoladas. **Flores** unissexuadas, actinomorfas; cálice gamossépalo, inconspícuo; corola 1,8-2mm, infundibuliforme, creme; estames exsertos, filetes filiformes, ca. 1mm, anteras ovóides. **Fruto** não observado.

Espécie encontrada em Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. **D9:** campos com altitude entre 2.100 e 2.200m. Material coletado com flores em janeiro.

Material selecionado: **São José do Barreiro?** (na etiqueta referido como Bocaina), Pico dos Marins, I.1897, *A. Loefgren in CGG 3531* (ESA, SP).

O único material coletado e analisado desta espécie (*A. Loefgren in CGG 3531*) apresenta somente flores unissexuadas masculinas. Müller (1885) referiu que **V. organensis** pode ser monóica ou dióica.

**1.3. Valeriana scandens** L., Sp. pl. ed. 2: 42. 1762.

Prancha 1, fig. C-D.

Nome popular: erva-de-gato.

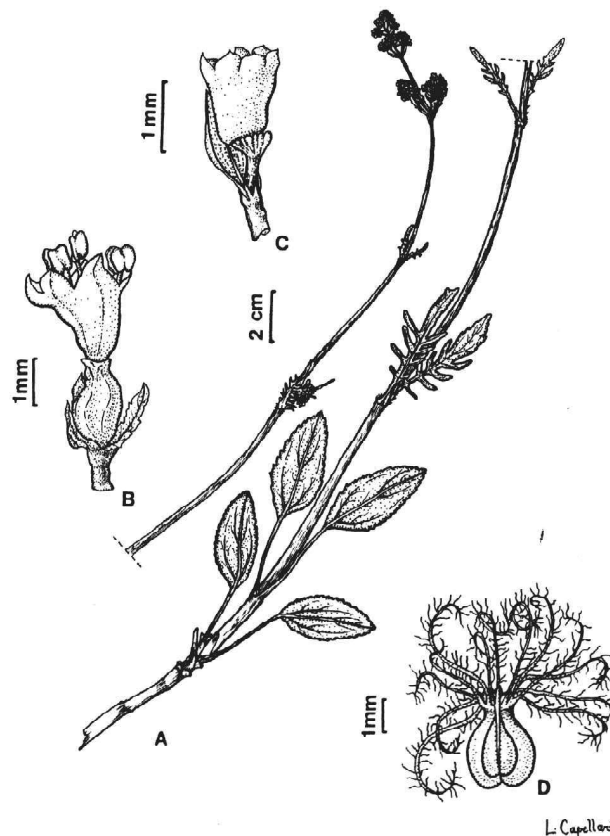
**Ervas** escandentes, monóicas; ramos cilíndricos, pubescentes próximo à inserção dos pecíolos. **Folhas** dispostas no caule; pecíolos 0,3-4,5cm; lâmina inteira a trissecta, lobo central (1,2)1,8-8,3×(0,3)1-5,5cm, oval, ápice agudo, margem inteira, base atenuada, pubescente próximo à base, penínérvea; lobos laterais assimétricos 5,0-6,0×2,6-1,2(0,2)cm, ovais, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, pubescentes próximo à base, penínérveos. **Inflorescência** em dicásio de monocásio de cimeiras, axilar; brácteas livres, 3-4mm, lanceoladas; bractéolas livres, 1,5-2mm, lanceoladas. **Flores**

bissexuadas, actinomorfas; cálice gamossépalo, inconspícuo, transformado em papilhos durante a frutificação; corola 1,5-3mm, internamente pubescente, alva a creme; estames inclusos, filetes filiformes, anteras ovóides. **Aquênio** alado, ca. 2mm, plano, oval, base cordada.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Região Sul do Brasil. **D8, D9, E6, E7, E8, E9, F5:** lugares úmidos, freqüentemente em borda de mata. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Bananal**, IX.1995, *E.L.M. Catharino et al.* 2027 (ESA, SP). **Campos do Jordão**, VI.1991, *S. Xavier & E. Caetano* 90 (ESA, SPSF). **Cunha**, XII.1997, *J.P. Souza et al.* 1054 (ESA). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al.* 9028 (ESA, SP). **Jundiáí**, VII.1995, *J.R. Pirani et al.* 3606 (ESA, SPF). **Salesópolis**, IX.1994, *R. Simão-Bianchini* 490 (ESA, SP). **Tapiráí**, V.1994, *R. Mello-Silva et al.* 919 (ESA, SPF).

Müller (1885) reconheceu cinco variedades de **V. scandens**, baseadas unicamente no formato das folhas. Entretanto, Borsini (1962) considerou tais diferenças apenas variações morfológicas, posição mantida no presente trabalho.



L. Capelloni

**Prancha 1.** A-B. *Valeriana organensis*, A. hábito; B. flor. C-D. *Valeriana scandens*, C. flor; D. fruto com cálice modificado em papilhos. (A-B, *Loefgren CGG 3531*; C-D, *V.C. Souza 9028*).

**Lista de exsiccatas**

**Attié, M.C.B.:** SP 179876 (1.3), SP 197095 (1.3); **Bernacci, L.C.:** 21221 (1.3); **Brade, A.C.:** RB 21003 (1.3); **Buzato, S.:** 22501 (1.3); **Catharino, E.L.M.:** 1936 (1.3), 2027 (1.3); **Cerati, T.M.:** 84 (1.3); **Davis, P.H.:** 2930 (1.3), 59917 (1.3), 60423 (1.3), 60574 (1.3); **Edwall, G.:** 1550 (1.3); **Gibbs, P.E.:** 3285 (1.3); **Hashimoto, G.:** SP 42914 (1.3); **Hoehne, F.C.:** 284 (1.3); **Hoehne, W.:** SPF 14002 (1.3), SPF 14003 (1.3); **Kinoshita, L.S.:** 5904 (1.3), 16482 (1.3); **Kirizawa, H.:** 1059 (1.3); **Kuhlmann, J.G.:** RB 46749 (1.3); **Kuhlmann, M.:** SPF 10273 (1.3), SPF 14004 (1.3), SPF 36631 (1.3); **Leitão Filho, H.F.:** 2531 (1.3), 3159 (1.3), 13148 (1.3); **Loefgren, A.:** 731 (1.3),

1879 (1.3), 1880 (1.3), CGG 3531 (1.2); **Mello-Silva, R.:** 919 (1.3); **Miyagi, P.H.:** 632 (1.3); **Moniwa:** 16471 (1.3); **Pastore, J.A.:** 650 (1.3); **Pereira, E.:** 5954 (1.3); **Pereira, O.J.:** 16482 (1.3); **Pickel, D.:** 1143 (1.3); **Pirani, J.R.:** 276 (1.3), 3606 (1.3); **Puttemans, A.:** 48 (1.3); **Queiroz, L.P.:** 2571 (1.3); **Romaniuc-Neto, S.:** 228 (1.3); **Santos, M.M.:** 19 (1.3); **Shepherd, G.J.:** 96-97 (1.1); **Silva, J.S.:** 341 (1.3); **Simão-Bianchini, R.:** 490 (1.3); **Souza, J.P.:** 782 (1.3), 1050 (1.3), 1054 (1.3), 1064 (1.3); **Souza, V.C.:** 1056 (1.3), 4213 (1.3), 6087 (1.3), 9028 (1.3); **Sposito, T.C.:** 26425 (1.3); **Sugyama, M.:** 342 (1.3), 1028 (1.3), 15554 (1.3); **Tamashiro, J.Y.:** 537 (1.3), 26643 (1.3); **Xavier, S.:** 90 (1.3), 154 (1.3), 181 (1.3), 205 (1.3).

# VIOLACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

**Árvores**, arbustos eretos ou volúveis, subarbustos ou ervas; geralmente perenes. **Folhas** alternas ou opostas, simples, com estípulas foliáceas geralmente caducas ou reduzidas a uma pequena saliência, inteiras ou serreadas, glabras ou com indumento de diversos tipos. **Flores** solitárias ou dispostas em racemos, panículas, dicásios ou fascículos, pentâmeras, bissexuadas, diclamídeas, actinomorfas ou fortemente zigomorfas; sépalas 5, persistentes, imbricadas; pétalas 5, livres, iguais ou desiguais entre si, a inferior às vezes calcarada ou gibosa, imbricadas ou contortas; estames em geral 5, livres ou com os filetes unidos, isomorfos ou freqüentemente os dois anteriores providos de uma giba ou calcar, conectivo geralmente provido de um apêndice membranáceo no ápice das anteras, anteras rimosas; ovário súpero, 1-locular, 3(-5)-carpelar, placentação parietal, óvulos 1-2 ou numerosos em cada placenta, anátropos, estilete reto, sigmóide ou encurvado, com 1 estigma de formas diversas. **Fruto** cápsula loculicida (às vezes com deiscência explosiva) ou baga; sementes 1-2 a numerosas, tomentosas ou glabras, aladas ou com arilo, endosperma farto, embrião reto, com cotilédones planos, foliáceos.

Violaceae é uma família de ampla distribuição, compreendendo cerca de 25 gêneros e 800 espécies espalhadas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. As espécies herbáceas de Violaceae estão concentradas no Hemisfério Norte, sendo as arbustivas ou escandentes predominantes nos trópicos. No Brasil, ocorrem cerca de 70 espécies subordinadas a dez gêneros e, no Estado de São Paulo, são encontrados seis gêneros e 16 espécies. **Rinorea** é referido para o Estado de São Paulo por Hekking (1988). Entretanto, analisando o material assim identificado pelo autor, concluiu-se que se trata de **Hybanthus** Jacq., não ocorrendo, portanto, o gênero **Rinorea** no Estado de São Paulo. Barros *et al.* (1991) referiram **Paypayrola** Aubl. para a Ilha do Cardoso, gênero conhecido apenas na região Amazônica, não ocorrendo em outras regiões do Brasil. Uma vez que todos os materiais coletados no Estado de São Paulo assim identificados encontram-se em fase de frutificação ou em botões muito jovens, não foi possível proceder sua identificação ao nível de espécie, inclusive tornando-se duvidosa a identificação ao nível genérico.

Eichler, A.W. 1871. Violaceae. In C.P.F. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 345-396, tab. 69-80.

Hekking, W.H.A. 1988. Violaceae - Part I. *Fl. Neotrop. Monogr.* 46: 1-207.

Marquete, N.F.S. & Silva, J.D. 1974. Violaceae da Guanabara. *Rodriguésia* 27 (39): 169-224.

Schulze, G.K. 1936. Morphologisch-systematische Studien über die Gattung **Hybanthus** mit besonderer Berücksichtigung der südamerikanischen Arten. *Bot. Jahrb. Syst.* 67: 437-492.

## Chave para os gêneros

1. Flores calcaradas.
  2. Sépalas fortemente desiguais entre si ..... **5. Schweiggeria**
  2. Sépalas iguais ou subiguais entre si.
    3. Arbustos escandentes; cápsula membranácea vesiculoso-inflada ..... **2. Anchietaea**
    3. Ervas ou subarbustos eretos; cápsula coriácea ..... **4. Noisettia**
1. Flores não calcaradas.
  4. Estames providos de apêndice terminal encurvado ..... **6. Viola**
  4. Estames providos de apêndice terminal reto.
    5. Arvoretas a árvores; estames com apêndice terminal apiculado ..... **1. Amphirrhox**
    5. Ervas a arbustos; estames com apêndices terminais de formas diversas, mas nunca apiculados ..... **3. Hybanthus**



## 1. AMPHIRRHOX Spreng.

**Arbustos** ou arvoretas. **Folhas** alternas, pecioladas e serreadas. **Inflorescência** terminal em dicásio solitário ou agrupado em 2-4 ou racemos de dicásios. **Flores** zigomorfas; sépalas livres, desiguais; pétalas nitidamente unguiculadas e desiguais; estames livres e iguais, filetes curtos sem apêndices membranáceos, anteras oblongas ou ovadas, conectivo provido na parte terminal de um apículo membranáceo; ovário multiovulado, estilete filiforme e reto, estigma truncado, diminutamente denticulado. **Cápsula** trígono-ovada, 3-valvar, valvas naviculiformes; sementes numerosas, obovadas ou ovadas, testa crustácea e lisa; rafe linear, calaza orbicular, endosperma abundante, cotilédones foliáceos, radícula curta.

O gênero **Amphirrhox** compreende cerca de seis espécies encontradas no Brasil e Guianas, das quais apenas uma ocorre no Estado de São Paulo.

### 1.1. *Amphirrhox longifolia* (A. St.-Hil.) Spreng., Syst. Cur. post. 4(2): 99. 1827.

Prancha 1, fig. A.

**Arbustos** ou arvoretas 2,5-5m. **Folha** com pecíolo de 2-10mm; lâmina 4,7-14,9×0,9-4,5cm, elíptica ou oblanceolada, ápice acuminado ou menos freqüentemente agudo, margem serreada, base aguda, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas; sépalas desiguais, em geral duas maiores, 3,5-5×2,5-3mm, uma intermediária, 2,5-3,5×2mm, e duas menores, 1,5-2,5×1,5-2mm, ovais, ápice arredondado a agudo; corola com labelo de 1,4-2,5cm, provido de uma unha naviculada, lâmina 4-9mm larg., oval, ápice emarginado, as demais pétalas 14-23×2-5mm, oblanceoladas

a espatuladas, ápice obtuso a arredondado, base alargada; filetes ca. 1mm. **Fruto** 2-2,9cm, elipsóide, rugoso.

Ocorre nos Estados do Pará, Mato Grosso, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo. **E6, E7, E8, F6**: mata atlântica da Serra do Mar. Foi coletada em flor nos meses de janeiro, fevereiro, junho, agosto, setembro e outubro e em fruto no mês de novembro.

Material selecionado: **Cubatão**, IX.1994, *S.E. Martins 156* (SPSF). **Ibiúna**, X.1995, *O.T. Aguiar & J.A. Pastore 609* (ESA, SPF, SPSF). **Iguaçu**, IX.1990, *S.J.G. Silva et al. 59* (SP). **Ubatuba**, VIII.1994, *M.A. Assis 338* (HRCB, SP, SPF, UEC).

Ilustrações adicionais são encontradas em Eichler (1871, tab. 75).

## 2. ANCHIETEA A. St.-Hil.

**Arbustos** escandentes. **Folhas** alternas, pecioladas. **Inflorescência** axilar, fascículo ou racemo, 3-12 flores; sépalas livres, subiguais entre si, persistentes; pétalas desiguais, anterior maior e calcarada; estames livres, desiguais, os dois anteriores providos de calcares inclusos no calcar da pétala; anteras com apêndices membranáceos terminais; ovário multiovulado, estigma suborbicular ou arredondado. **Cápsula** membranácea, vesiculoso-inflada, 3-valvar; sementes numerosas, radialmente estriadas, achatadas ou plano-convexas, aladas, funiculadas, presas alternadamente e bisseriadamente no eixo mediano e longitudinal da valva; testa membranácea e provida de pontos e estrias acastanhados; rafe linear; calaza orbicular; endosperma carnoso; cotilédones foliáceos; radícula curta.

**Anchietea** possui aproximadamente oito espécies distribuídas pela América do Sul. No Brasil, ocorrem três espécies, encontradas nos Estados de Goiás, Ceará, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

### 2.1. *Anchietea pyrifolia* (Mart.) G. Don, Gen. Syst. 1: 340. 1831.

*Anchietea salutaris* A. St.-Hil., Ann. Sci. Nat. (Paris) 2: 252. 1824.

Nomes populares: cipó-do-mato, cipó-suma, piriguaiá.

Prancha 1, fig. B.

**Arbustos** escandentes; ramos glabros ou glabrescentes ou menos freqüentemente pubescentes; internós 3-47mm. **Folha** com pecíolo de 2-10mm; lâmina 2,1-9,6×1-3,8cm, elíptica, lanceolada, oval ou oval-elíptica, ápice agudo ou

acuminado, menos freqüentemente arredondado, margem serreada, base aguda, obtusa ou arredondada, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas, róseo-claras, amarelo-claras ou amarelo-esverdeadas; pedicelo 9-13mm, glabro; bractéolas ca. 0,5mm, lineares, ápice agudo, subciliadas; sépalas 2-3×0,5-1mm, lanceoladas, ápice acuminado, ciliadas; labelo 11×7-8mm, unguiculado, lâmina oval, ápice arredondado ou obtuso, calcar 4-8mm, pétalas laterais 7-8×2,5-3,5mm, obovais ou espatuladas, ápice arredondado, superiores 3-3,5×1,5mm, oval-elípticas a obovais, ápice

arredondado a obtuso; filetes ca. 0,5mm, apêndice terminal arredondado a triangular, calcares dos estames anteriores 3-5mm. **Cápsula** 4,1-8,5cm; sementes 9-14mm, alas com margem inteira, ondulada ou irregularmente denteada.

Ocorre nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **C4, C5, C7, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6**: mata mesófila, restinga, mata atlântica. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14193* (SP). **Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 933* (SP). **Campos do Jordão**, X.1945, *P.S.J. Capel s.n.* (FCAB 2784). **Capão Bonito**, X.1966, *J. Mattos 13931* (SP). **Corumbataí**, VIII.1995, *M.A. Assis et al. 574* (ESA, UEC). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al. 1045* (ESA). **Itapetininga**, VII.1887, *A. Löfgren 109* (SP). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8837* (ESA).

**Pariquera-Açú**, I.1995, *L.C. Bernacci et al. 1150* (IAC, SP). **Ribeirão Bonito** (Guarapiranga), X.1995, *J.C.R. Macedo s.n.* (ESA 7000). **Riversul**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 695* (ESA, SPF, SPSF, UEC). **Sales**, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al. 136* (UEC). **Salesópolis**, IX.1994, *L. Rossi et al. 1639* (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **São Paulo**, IX.1994, *S.A.P. Godoy et al. 265* (ESA). **Tapiraí**, X.1994, *K.D. Barreto et al. 3058* (ESA). **Torrinha**, VIII.1994, *K.D. Barreto et al. 2857* (ESA).

No Estado de São Paulo são reconhecidas para **Anchietea pyrifolia**, as variedades **pyrifolia** e **hilariana** (Eichl.) Marquete & Dames e Silva, diferenciadas pelo comprimento do calcar do labelo e comprimento e formato do ovário, estilete, fruto e sementes. No presente trabalho, esta espécie não é tratada ao nível de variedade.

### 3. HYBANTHUS Jacq.

**Arbustos**, subarbustos ou ervas. **Folhas** alternas ou opostas, inteiras ou serreadas, pecioladas; estípulas persistentes ou caducas. **Flores** axilares solitárias ou dispostas em racemos; sépalas iguais ou subiguais, ou menos freqüentemente fortemente desiguais entre si; pétalas desiguais, a anterior maior, suboblunga, subobovada ou subquadrangular, com uma unha alongada e dilatada na base; as duas laterais pequenas, lineares a linear-lanceoladas, freqüentemente subfalcadas, as duas superiores oblongas, lanceoladas ou ovais, freqüentemente falcadas ou subfalcadas; estames livres, desiguais, os dois anteriores em geral com base gibosa, geniculada ou curtamente calcarada, conectivos providos de apêndices membranáceos terminais; ovário globoso, subgloboso ou subovado, estilete encurvado, estigma rostrado ou capitado. **Cápsula** globosa ou subglobosa, 3-valvar, valvas naviculiformes, com as peças florais persistentes; sementes obovadas ou subglobosas, testa crustácea ou lisa, rafe linear, calaza orbicular, endosperma abundante, cotilédones foliáceos.

O gênero **Hybanthus** está distribuído nos trópicos e América do Norte e compreende cerca de 150 espécies, das quais aproximadamente 25 ocorrem no Brasil. No Estado de São Paulo, são encontradas nove espécies.

#### Chave para as espécies de **Hybanthus**

1. Folhas opostas.
  2. Flores em racemos terminais ..... **1. H. atropurpureus**
  2. Flores axilares solitárias.
    3. Labelo com até 4mm ..... **7. H. parviflorus**
    3. Labelo com mais de 4mm.
      4. Folhas com margem não espessada; estames anteriores com base gibosa e densamente pubescente ..... **2. H. bigibbosus**
      4. Folhas com margem nitidamente espessada; estames anteriores não gibosos e glabros ..... **6. H. glaucus**
1. Folhas alternas.
  5. Indumento formado por tricomas estrelados ..... **9. H. velutinus**
  5. Indumento formado por tricomas simples.
    6. Labelo com até 4mm ..... **7. H. parviflorus**
    6. Labelo com mais de 4mm.
      7. Sépalas com margem inteira ..... **5. H. communis**
      7. Sépalas com margem fimbriada.

8. Estípulas profundamente fimbriadas, reduzidas a segmentos filiformes ..... **8. H. setigerus**  
 8. Estípulas inteiras a subinteiras.  
 9. Ovário glabro; labelo 0,9-1cm ..... **3. H. brevicaulis**  
 9. Ovário tomentoso; labelo 2-2,5cm ..... **4. H. calceolaria**

**3.1. Hybanthus atropurpureus** (A. St.-Hil.) Taub. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(6): 333. 1895.

*Ionidium atropurpureum* A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 490. 1824.

Nomes populares: apanha-saia, ganha-saia, purga-de-rato, purga-de-veado.

Prancha 1, fig. C.

**Arbustos** de 0,6-1,5m; ramos glabros a pubescentes nos ramos mais novos, freqüentemente lenticelados, indumento formado por tricomas simples; internós 1-5,8(-9,2)cm. **Folhas** opostas; estípulas 3,5-4×0,9mm, lanceoladas a lineares, curtamente ciliadas, ápice acuminado; pecíolo até 1,5mm; lâmina 2,9-14,1(19,2-)×0,6-5,1(-7,6)cm, lanceolada, elíptica, menos freqüentemente oblanceolada ou oval, ápice acuminado, margem serreada, base aguda, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas ou esverdeadas com a porção apical do labelo vinho-escuro, dispostas em racemos terminais; pedicelo 3-5mm, pubescente; sépalas 2,5-3×1mm, lanceoladas a ovais, ápice agudo; labelo 4×2,5mm, com porção inferior suborbicular a quadrangular, superior oblonga a oblanceolada, ápice emarginado, pétalas laterais 2,5-3×2-2,5mm, falcadas, ápice agudo, superiores 2-2,5×1-1,5mm, subfalcadas, ápice agudo; estames sésseis, apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados; ovário glabro. **Cápsula** 5-7,5×5-6mm, globosa ou elipsóide.

Ocorre nos Estados de Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná, e mais raramente no Rio de Janeiro. **C5, C6, C7, D5, D7, D8, E6, E7, E8:** matas secundárias, capoeiras, cerrados. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Brotas**, IX.1989, *S.A. Lieberg 22717* (UEC). **Cabreúva**, IV.1995, *M.G.L. Wanderley et al. 2116* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Cachoeira Paulista**, X.1994, *R. Simão-Bianchini 566* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & E. Martins 94-261* (UEC). **Ibitinga**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11329* (ESA). **Jundiá**, IX.1994, *S.J.L. Mendaçolli et al. 619* (SP). **Piracicaba**, IX.2000, *J.P. Souza 3545* (ESA); **São José do Rio Pardo**, XI.1944, *F. Glasauer s.n.* (SPSF 706). **Taubaté**, IX.1992, *A. Löfgren 1840* (SP). **Valinhos**, IX.1996, *J.P. Souza 700* (ESA).

**3.2. Hybanthus bigibbosus** (A. St.-Hil.) Hassl., Bull. Soc. Bot. Genève, Sér. 2,1: 213. 1909.

*Ionidium bigibbosum* A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 488. 1824.

Nomes populares: carapacú-peteca, erva-de-veado.  
Prancha 1, fig. D.

**Arbustos** 0,5-2m; ramos cilíndricos, subglabros, freqüen-

temente lenticelados, indumento formado por tricomas simples; internós 8-48mm. **Folhas** opostas; estípulas 2,5-3×0,5mm, lineares a linear-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, esparsamente pubescentes, escariosas, freqüentemente caducas, aparecendo apenas no ápice dos ramos; pecíolo 1-3mm; lâmina 1,5-8,8×0,5-2,9cm, elíptica, oblanceolada ou menos freqüentemente lanceolada ou oval-elíptica, ápice acuminado, margem serreada, base aguda ou menos freqüentemente obtusa ou arredondada, face superior glabra ou esparsamente pubescente, inferior glabra ou pubescente, com tricomas concentrando-se nas nervuras. **Flores** axilares, solitárias, brancas, róseas ou creme; pedicelo 6-16mm; bractéolas 1-1,5×0,5mm, lineares; sépalas ligeiramente desiguais, 2-3,5×1mm, estreitamente lanceoladas ou elípticas, ápice agudo; labelo 9-12mm, unha recurvada, lâmina 4-5mm larg., orbicular a oval ou elíptica, ápice obtuso a arredondado, pétalas laterais 4-5,5×3mm, falcadas, ápice agudo, pétalas superiores 3-4×2-2,5mm, subfalcadas, ápice agudo; estames subsésseis, com apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados, estames anteriores com base densamente pubescente e bigibosa; ovário glabro. **Cápsula** 4-5×4-5mm, globosa.

Ocorre no Paraguai e Argentina e, no Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C4, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8:** mata mesófila. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Angatuba**, XI.1983, *J.A. Ratter et al. 4887* (UEC). **Atibaia**, VII.1987, *J.A.A. Meira-Neto 21234* (UEC). **Botucatu**, VII.1976, *s.col., s.n.* (IAC). **Bragança Paulista**, X.1990, *R. Mello-Silva et al. 379* (SP, SPF). **José Bonifácio**, XII.1984, *De Lucca et al. 788* (SPSF). **Paraguçu Paulista**, II.1965, *G. Eiten et al. 5917* (SP). **Piracicaba**, I.2000, *J.P. Souza 3023* (ESA). **Santa Cruz do Rio Pardo**, IX.1959, *I.M. Válio 32* (SP). **São Bento Sapucaí**, IX.1945, *P.S.J. Capell s.n.* (FCAB). **São Luiz do Paraitinga**, IX.1892, *A. Löfgren & G. Edwall 1870* (SP). **São Roque**, X.1988, *H.F. Leitão Filho et al. 20921* (UEC). **Teodoro Sampaio**, VII.1991, *J.V. Godoy 86* (SP). **Timburi**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro 1269* (SP).

**3.3. Hybanthus brevicaulis** (Mart.) Baill., Traité bot. méd. phan. 2: 841. 1884.

*Ionidium brevicaule* Mart., Spec. mat. med. bras. 15. 1824.

Prancha 1, fig. E.

**Ervas** a subarbustos 20-50cm; ramos cilíndricos, densamente pubescentes no ápice, indumento formado por tricomas simples; internós 6-34mm. **Folhas** alternas;

estípulas 3-8×1,5-3,5mm, hialinas, lanceoladas a ovais, ápice acuminado, margem subinteira, base freqüentemente cordada; lâmina 3,3-12,6(17-)×2,1-4,5(-6)cm, oval-elíptica a oboval-lanceolada, margem serreada, ápice agudo ou obtuso, base agudo-atenuada, pubescente a densamente pubescente em ambas as faces, com tricomas concentrando-se nas nervuras na face inferior. **Flores** roxas, densamente dispostas em racemos terminais ou axilares; pedicelo ca. 6mm, tomentoso; bractéolas ca. 3×1mm, lanceoladas, ápice agudo; sépalas 4-6×2mm, elíptico-lanceoladas, margem fimbriada, ápice acuminado, tomentosas, labelo 9-10mm, unha recurvada, lâmina 5-7mm larg., rômbeo-orbicular, ápice mucronado, pétalas laterais 5,5-6×1,5mm, oblanceoladas, ápice obtuso, ciliadas na base e nervura central, superiores 3×1mm, oblongas, ápice obtuso, subciliadas na nervura central; filetes ca. 1,5mm, anteras com apêndices terminais arredondados, castanho-alaranjados, pubescentes na parte dorsal; ovário glabro. **Cápsula** 5-6×4-5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6, E7**: mata mesófila. Foi coletada em flor e fruto nos meses de janeiro, abril e outubro.

Material selecionado: **Piracicaba**, I.1995, *K.D. Barreto et al.* 3538 (ESA). **São Paulo**, X.1899, *G. Edwall* 4441 (SP).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 72-II).

### 3.4. *Hybanthus calceolaria* (L.) Oken, Allg. Naturgesch. 3(2): 1376. 1841.

*Ionidium ipecacuanha* L., Mant. pl. 2: 484. 1771.

Nomes populares: poaia, poaia-do-campo.

**Ervas**, ca. 30cm; ramos cilíndricos, tomentosos a vilosos, indumento formado por tricomas simples; internós 0,7-1,3cm. **Folhas** alternas; estípulas 3-9×1,5mm, hialinas, lanceoladas, ápice acuminado, margem inteira a subinteira, base obtusa a arredondada; lâmina 2-3,6×0,8-1,6cm, elíptica, lanceolada, oval-elíptica, oblanceolada, margem serreada, ápice agudo ou obtuso, base aguda a atenuada, tomentosa em ambas as faces. **Flores** lilás-claro ou alvas com mancha amarela na base do labelo, solitárias, axilares; pedicelo 1-1,3cm, tomentoso; bractéolas 5-7×1,5cm, lanceoladas, ápice acuminado; sépalas 6-8×3-4mm, ovais, margem fimbriada, ápice acuminado, vilosas, labelo 2-2,5cm, unha recurvada, lâmina 1,6cm larg., transversalmente rômbeo ou subdeltóide, ápice obtuso, pétalas laterais 13×2mm, espatuladas, ligeiramente falcadas, ápice agudo, tomentosas a vilosas na região apical, superiores 4-5×1mm, oblongas, ápice obtuso a arredondado, ciliadas no ápice sobre a nervura central; filetes ca. 2mm, geniculados, anteras com apêndices terminais arredondados ou emarginados, castanho-alaranjados; ovário tomentoso. **Cápsula** 5-9×7-8mm, ovóide.

Espécie de ampla distribuição no Brasil, ocorrendo

praticamente em todos os estados, exceto na região sul, sendo bastante comum em dunas e restingas. Entretanto, não existem registros da ocorrência de **H. calceolaria** nestes ambientes no Estado de São Paulo. **D1**: mata. Foi coletada em flor no mês de dezembro e em fruto no mês de fevereiro.

Material examinado: **Teodoro Sampaio**, II.1996, *J.P. Souza & V.C. Souza* 367 (ESA). **S.mun.** (Serra da Bocaina), XII.1930, *A. Lutz & B. Lutz* 2006 (R).

Material adicional examinado: **BAHIA, Porto Seguro**, VII.1998, *J.P. Souza & V.C. Souza* 2404 (ESA). **RIO DE JANEIRO, Cabo Frio**, VII.1998, *J.P. Souza & V.C. Souza* 2470 (ESA).

### 3.5. *Hybanthus communis* (A. St.-Hil.) Taub. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(6): 333, f. 154 E-G. 1895.

*Ionidium commune* A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 469. 1824.

Prancha 1, fig. F.

**Ervas** a subarbustos, 0,3-1,2m, ramos cilíndricos, pubescentes, indumento formado por tricomas simples; internós 8-37mm. **Folhas** alternas; pecíolo 1-4mm; lâmina 2,2-9,6×1,1-2,9(-4,5)cm, lanceolada ou elíptica, menos freqüentemente oval, ápice agudo a acuminado, margem serreada, base atenuada, subglabra a esparsamente pubescente em ambas as faces. **Flores** solitárias ou em racemos terminais ou axilares, alvas ou arroxeadas; pedicelo 4-8mm, pubescente, recurvado; bractéolas inconspícuas; sépalas 4-4,5×1mm, lanceoladas, ápice acuminado, pubescentes; labelo 8-21mm, unha recurvada, lâmina 9-16mm larg., rômbeo-orbicular, ápice arredondado, apiculado, pétalas laterais 5,5-6×2mm, falcadas, ápice agudo, superiores 3,5-4×1mm, subfalcadas a oblongas, ápice arredondado; estames subsésseis, apêndices terminais assimétricos, castanho-alaranjados, estames anteriores calcarados; ovário glabro. **Cápsula** 5,5-8×4,5-6mm, elipsóide.

Ocorre na Venezuela, Peru, Paraguai, Argentina e Uruguai. No Brasil, ocorre nos Estados de Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **B4, B6, C2, C3, C6, C7, D1, D2, D6, D7, D8, E5, E7**: mata mesófila e capoeiras. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31491 (SP, UEC). **Adamantina**, III.1976, *N. Taroda s.n.* (UEC 15662). **Avaré**, III.1967, *J. Mattos & N. Mattos* 14455 (SP). **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira* 876 (ESA). **Campinas**, IV.1992, *S.C.S. Andrade et al.* 26166 (UEC). **Iepê**, II.1965, *G. Eiten et al.* 5952 (SP). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci* 1209 (ESA, HCB, IAC, SPF, UEC). **Oswaldo Cruz**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11428 (ESA). **Ribeirão Preto**, V.1996, *M.A. Assis et al.* 810 (HRCB). **São Bento do Sapucaí**, X.1945, *P.S.J. Capel s.n.* (FCAB 2786). **São José do Rio Preto**, III.1977, *M.A. Coleman* 102 (SP). **São Paulo**, IV.1995, *J. Pastore et al.* 590 (ESA, SPSF, UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello* 677 (ESA).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 73).

**3.6. *Hybanthus glaucus*** (Chodat) Schulze-Menz, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12: 113. 1934.

*Ionidium glaucum* Chodat, Bull. Herb. Boissier, Sér. 8: 734. 1902.

Prancha 1, fig. G-H.

**Ervas** 12-30cm; ramos subglabros, indumento formado por tricomas simples; internós 2,4-8,6cm. **Folhas** opostas, subsésseis, pecíolo até 1mm, lâmina 2,7-5,2×0,6-1,4cm, elíptica, menos freqüentemente oblanceolada ou lanceolada, base aguda, margem inteira, espessada, amarelada, ápice agudo, glabra em ambas as faces. **Flores** amarelas, axilares, solitárias; pedicelo 9-11mm, glabro; bractéolas subopostas, 1×0,5mm, lineares a linear-lanceoladas, ápice agudo; sépalas subiguais, 4-5,5×5mm, lanceoladas, freqüentemente subfalcadas, margem curtamente ciliada, ápice agudo; labelo 1,3-1,4cm, unguiculado, lâmina 4mm larg., pétalas superiores 5×1-1,5mm, falcadas, ápice arredondado, laterais 9×3-3,5mm, espatuladas, falcadas, ápice arredondado; estames iguais, filetes 1mm, apêndices terminais triangulares ou lanceolados, castanho-alaranjados; ovário glabro. **Cápsula** 7×5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Paraná, Mato Grosso, Bahia e São Paulo. **C6, E5**: cerrados. Foi coletada em flor e fruto em novembro e janeiro.

Material examinado: **Itapetininga**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15110* (SP). **Pirassununga**, 47°30'W 22°02'S, II.1995, *M. Batalha et al. 326* (SP).

**3.7. *Hybanthus parviflorus*** (Mutis ex L.f.) Baill., Traité bot. méd. phan. 2: 841. 1884.

*Ionidium glutinosum* Vent., Jard. Malmaison: 27. 1803.

Prancha 1, fig. I-J.

**Ervas** eretas ou prostradas; ramos pubescentes, indumento formado por tricomas simples; internós 2-12mm. **Folhas** alternas, freqüentemente subopostas ou opostas na base dos ramos; pecíolo até 2,5mm, ou base longamente atenuada, assemelhando-se a um pecíolo; estípulas 1,5-2×0,5-1mm, triangulares, lanceoladas ou ovais, subciliadas; lâmina 6-29×3-11mm, lanceolada, elíptica, margem serreada, ápice agudo, subglabra ou pubescente em ambas as faces. **Flores** solitárias ou axilares, alvas; pedicelo 6-11mm, pubescente; bractéolas ausentes; sépalas 1,5×0,5mm, lanceoladas a ovais, ápice agudo, esparsamente pubescentes; labelo 3,5-4mm, lâmina 2mm larg., obcordada, pétalas laterais 1,5×0,5mm, falcadas, ápice agudo, superiores 1×0,5mm, oblongas, ápice arredondado; estames sésseis, apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados; ovário glabro. **Cápsula** 2-3×2-3mm, globosa.

Ocorre na Argentina, Bolívia, Peru, Chile, Equador e

Colômbia. No Brasil, é encontrada nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D7, D8, E7, F4**: cerrados e campos de altitude. Foi coletada em flor nos meses de janeiro e março e de julho a novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, X.1989, *J.R. Pirani et al. 2521* (SPF). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10525* (ESA). **Moji-Guaçu**, X.1955, *O. Handro 533* (ESA, SP, SPSF). **São Paulo**, IX.1949, *G. Hashimoto 650* (ESA, SP).

**3.8. *Hybanthus setigerus*** (A. St.-Hil.) Baill., Traité bot. méd. phan. 2: 841. 1884.

*Ionidium setigerum* A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 470. 1824.

Prancha 1, fig. K-M.

**Ervas** ca. 60cm; ramos pubescentes, indumento formado por tricomas simples; internós 1-5,2cm compr. **Folhas** alternas; estípulas 3-6mm, profundamente fimbriadas, reduzidas a segmentos filiformes, com tricomas esparsos nos segmentos; pecíolo 1-8mm; lâmina 2,4-10,7×0,5-3,2cm, lanceolada, elíptica, ápice acuminado, menos freqüentemente agudo, margem serreada, base atenuada ou aguda, pubescente em ambas as faces. **Flores** axilares, solitárias, roxas, róseas, alvas ou lilases; pedicelo 7-13mm, recurvado na parte superior, esparsamente viloso; bractéolas semelhantes às estípulas; sépalas 3-3,5×1mm, lanceoladas, ápice acuminado, margem fimbriada; labelo 1,0cm, unha recurvada, pubescente internamente, lâmina 5-5,5cm larg., rômbrica, ápice obtuso, pétalas laterais 4,5-5×2mm, falcadas, ápice agudo, superiores 3,5-4×1-1,5mm, subfalcadas, ápice obtuso; estames subsésseis, apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados, os estames anteriores bigibosos e tomentosos na base; ovário glabro. **Cápsula** 5-9×4-8mm, ovóide.

Ocorre nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7, D8**: mata mesófila. Foi coletada em flor e fruto nos meses de abril a agosto e no mês de outubro.

Material selecionado: **Joanópolis**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 790* (ESA, SP, UEC). **Santo Antônio do Pinhal**, VI.1992, *J.Y. Tamashiro et al. 26773* (UEC).

**3.9. *Hybanthus velutinus*** Schulze-Menz, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12: 111. 1934.

**Ervas** ca. 20cm; ramos cilíndricos, tomentosos, indumento formado por tricomas estrelados; internós 8-24mm. **Folhas** alternas; estípulas 6-8×0,5mm, estreitamente lanceoladas a lineares, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa; lâmina 2,3-4,4×0,8-1,6cm, oblanceolada a oboval, menos freqüentemente elíptica, margem subinteira a esparsamente serreada ou serreada, ápice agudo ou obtuso, base agudo-atenuada, tomentosa em ambas as faces. **Flores** alvas, solitárias, axilares; pedicelo ca. 1,5-2cm, tomentoso; bractéolas ca. 1-1,5×0,5mm, lineares, ápice acuminado;

sépalas 8×4-5mm, ovais, margem fimbriada, ápice acuminado, tomentosas a vilosas, labelo 1,5-2cm, unha recurvada, lâmina 1,4-1,9cm larg., transversalmente elíptica a transversalmente oblonga, ápice truncado a arredondado ou obtuso, pétalas laterais 1,5-1,7×1,1-1,2cm, unguiculadas, ápice retuso ou emarginado, tomentosas a vilosas na região apical, superiores 5,5-6×1mm, oblanceoladas a oblongas, ápice agudo, densamente ciliadas sobre a nervura central; filetes ca. 1-1,5mm, anteras com apêndices terminais arredondados ou agudos, alvos, tomentosas na parte dorsal; ovário tomentoso. **Cápsula** 0,8-1×6-7mm, elipsóide.

Ocorre no Paraguai e nos Estados de São Paulo e Paraná, sendo esta a primeira referência desta espécie para o Brasil.

#### 4. NOISETTIA Kunth

**Ervas** ou subarbustos eretos. **Folhas** alternas, pecioladas. **Inflorescência** em fascículos axilares. **Flores** com sépalas livres, subiguais; pétalas desiguais, labelo unguiculado e calcarado; estames livres, desiguais, os dois anteriores providos de calcares inclusos no calcar da pétala, conectivos providos de apêndices membranáceos terminais; ovário glabro, óvulos numerosos, estigma truncado ou subtrilobado. **Cápsula** oblonga, ou oblongo-ovada, trivalvar, valvas naviculiformes, peças florais persistentes; sementes numerosas, funículo curtíssimo; testa crustácea; rafe linear; calaza orbicular; endosperma abundante; cotilédones foliáceos, pouco espessados.

**Noisettia** compreende cerca de três espécies, distribuídas no Peru, Brasil e Guianas. No Brasil, este gênero é representado por uma espécie.

**4.1. Noisettia orchidiflora** (Rudge) Ging. in DC., Prodr. 1: 290. 1824.

*Noisettia longifolia* (Poir.) Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 384. 1823.

Prancha 1, fig. N.

**Ervas** a subarbustos, 0,5-1m, simples ou ramificados; caule cilíndrico a subquadrangular; internós 2-11(-29)mm. **Estípulas** 1-1,5×0,5mm, estreitamente triangulares a linear-lanceoladas, caducas ou persistentes; pecíolo 5-15mm; lâmina 9,1-20,6×1,6-5cm, lanceolada, oblanceolada ou elíptica, ápice acuminado, menos freqüentemente agudo, margem serrada com dentes glandulosos, base atenuada ou menos freqüentemente aguda. **Flores** alaranjadas, amarelas, róseas ou alvas; pedicelo 1,4-1,9cm, provido de brácteas lineares ou lanceoladas na base, 2×0,5mm; sépalas 3-4×1mm, lineares a linear-lanceoladas, freqüentemente falcadas, ápice acuminado; labelo curtamente unguiculado,

**F4:** campo. Foi coletado em fruto no mês de novembro.

Material examinado: **Itararé**, XI.1994, *K.D. Barreto et al.* 3212 (ESA).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Jaguariaíva**, IX.1993, *G. Hatschbach 59430* (ESA).

**H. velutinus** diferencia-se das demais espécies de **Hybanthus** do estado por apresentar os apêndices terminais das anteras alvos e o indumento formado por tricomas estrelados, embora esta última característica freqüentemente seja variável, podendo ser encontrados tricomas simples e estrelados na mesma planta e, algumas vezes (principalmente em populações da região de Vila Velha, PR), apenas tricomas simples.

4-5,5×3,5-4,5mm, calcarado, calcar 6-7mm, pétalas laterais 3,5-4×1mm, oblongas, subfalcadas, ápice arredondado, superiores 2-2,5×7mm, semelhantes às laterais; estames subsésseis, providos de um apêndice terminal arredondado, os dois anteriores calcarados, calcar 4-5mm. **Cápsula** 5-7×4-5mm, elipsóide a ovóide.

Ocorre no Peru e Guiana Francesa. No Brasil, ocorre nos Estados de Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo. **E7, E8, E9, F6:** mata atlântica. Foi coletada em flor e fruto nos meses de novembro a fevereiro e em maio.

Material selecionado: **Biritiba-Mirim**, V.1983, *A. Custodio-Filho 1349* (SP). **Caraguatatuba**, I.1990, *M. Imamoto s.n.* (SPSF 13292). **Sete Barros** (Mamparra), II.1995, *P.H. Miyagi et al.* 469 (SP). **Ubatuba** (Picinguaba), XII.1993, *L. Rossi & G. Esteves 1368* (ESA, SP).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 70-II).

#### 5. SCHWEIGGERIA Spreng.

**Arbustos** eretos. **Folhas** alternas, estipuladas, curtamente pecioladas. **Flores** axilares, solitárias; sépalas fortemente desiguais, as 3 exteriores com base cordada e muito maiores que as 2 interiores; pétalas desiguais, a anterior maior, unguiculada e calcarada; estames livres, desiguais, os 2 anteriores calcarados, com os calcares inclusos no calcar da pétala, anteras providas de apêndices membranáceos terminais; ovário glabro,

óvulos numerosos; estigma trilobado. **Cápsula** ovada ou suboblunga, 3-valvar, valvas naviculiformes, peças florais persistentes; sementes numerosas, testa crustácea e diminutamente reticulada; rafe linear, chalaza orbicular; endosperma abundante, cotilédones foliáceos; radícula curta.

Este gênero é constituído por duas espécies, uma no México e outra no Brasil.

**5.1. Schweiggeria fruticosa** Spreng., Neue Entd. 2: 167. 1821.

*Schweiggeria floribunda* (Mart.) A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 456. 1824.

Prancha 1, fig. O-P.

**Arbustos** 1-2m; ramos glabros a pubéculos; internós até 1,8cm ou às vezes ramos curtos com as folhas muito condensadas. **Estípulas** 1-1,5×0,8mm, lanceoladas a ovais, ápice agudo, lâmina 1-4,7×0,6-1,7cm, oblanceolada a oboval-lanceolada, ápice obtuso ou arredondado, menos freqüentemente agudo, margem serreada, os dentes em geral glandulosos, base atenuada, glabra em ambas as faces. **Flores** axilares, solitárias, alvas ou amarelo-claras com manchas roxas, pedicelo 1,1-1,9cm, ereto ou recurvado, subglabro a pubescente; bractéolas 1,5-2×0,5mm, lanceoladas a ovais, ápice acuminado, curtamente ciliadas na nervura central; as 3 sépalas exteriores 5-6×3-4mm, ovais, ápice agudo a acuminado, sendo as duas laterais assimétricas e a superior simétrica, 2 sépalas interiores

2,5-4×0,5-1mm, lineares ou linear-lanceoladas, ápice acuminado; labelo 9mm, calcarado, calcar 3,5-4mm, lâmina obcordada, base com duas cristas longitudinais denteadas, pétalas laterais 4-5×2-2,5mm, elípticas a obovais, falcadas, ápice arredondado, superiores 2,5-3,5×1,5-2mm, elípticas a obovais, freqüentemente subfalcadas, ápice arredondado a obtuso; estames subsésseis, anteras com apêndice terminal arredondado, os dois estames anteriores calcarados, calcar 3-3,5mm; estigma trilobado, 2 lobos maiores e um menor, noduliforme. **Cápsula** 5-7×4-5mm, ovóide a elipsóide.

Ocorre nos Estados de Ceará, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo. **D5, D6, E4, E6, E7:** matas secundárias. Foi coletada em flor e fruto nos meses de maio a novembro e em janeiro.

Material selecionado: **Brotas**, IX.1991, C.S. Zickel 30246 (UEC 77780). **Itu**, X.1897, A. Russel s.n. (SP 14180). **Jundiá**, IX.1957, M. Kuhlmann 4315 (ESA, SP). **Piracicaba**, X.1985, E.L.M. Catharino 445 (ESA, SP). **Tietê**, VI.1938, J.E. Rombouts s.n. (IAC 2523, SP 41097).

## 6. VIOLA L.

**Ervas** caulescentes ou acaules, raramente subarbustos. **Folhas** alternas, biestipuladas, estípulas geralmente foliáceas e serreadas, pecioladas, inteiras ou serreadas. **Flores** axilares, solitárias, bibracteoladas; sépalas subiguais, prolongadas na base; pétalas desiguais, a inferior com base sacada ou calcarada; estames livres ou curtamente unidos, subsésseis, providos de um apêndice membranáceo terminal e os dois anteriores gibosos ou calcarados; estigma capitado ou clavado, estilete recurvado ou reto, óvulos numerosos. **Cápsula** 3-valvar, valvas naviculiformes; sementes ovóide-globosas, testa crustácea, rafe linear, chalaza orbicular.

O gênero **Viola** compreende cerca de 300 espécies que ocorrem predominantemente nas zonas temperadas e nos Andes, sendo também encontradas na África e nordeste da Ásia, havendo muitas espécies endêmicas em ilhas do Atlântico.

### Chave para as espécies de **Viola**

1. Folhas reniformes, com até 1,5cm ..... **2. V. gracillima**
1. Folhas ovais, oval-elípticas, elípticas ou lanceoladas, de 2,5-8,9cm.
  2. Folhas com base simétrica ..... **1. V. cerasifolia**
  2. Folhas com base fortemente assimétrica ..... **3. V. subdimidiata**

**6.1. Viola cerasifolia** A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil: 277. 1826.

Prancha 1, fig. Q.

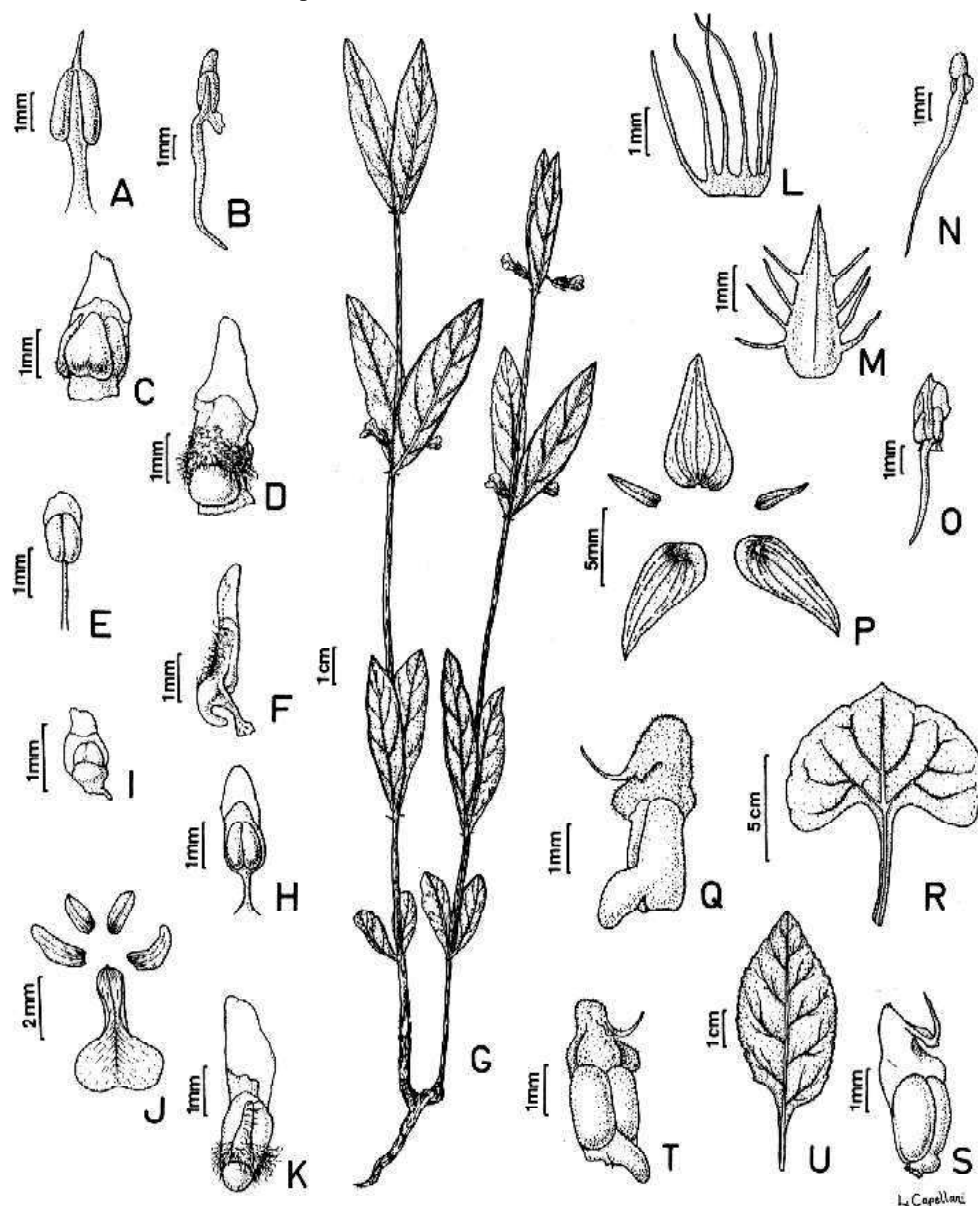
**Ervas** eretas ou suberetas; ramos glabros, internós (2-7)-21mm. **Pecíolo** 4-17mm; estípulas 7-14×1-3mm,

lanceoladas ou elípticas, freqüentemente assimétricas, neste caso com base cordada, ápice agudo ou acuminado, margem fimbriada, lâmina 3,7-8,6×1,8-3,8cm, lanceolada, oval, oval-elíptica ou elíptica, ápice agudo, menos freqüentemente acuminado, margem serreada, base

decorrente no pecíolo, aguda ou menos freqüentemente obtusa, atenuada, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas ou azul-claras; bractéolas 5-7,5×1-1,5mm, lineares, ápice agudo, biglandulosas na base; pedicelo 3,1-4,5cm, glabro; sépalas 8-11×1-2mm, lanceoladas, ápice acuminado ou agudo, base com prolongamento agudo, arredondado ou assimétrico; labelo 10-12×8mm, oboval, ápice arredondado ou truncado, base naviculada, recurvado, pétalas laterais

10-12×4-5mm, oblongas, ápice arredondado, superiores 10-12×5mm, obovais, ápice arredondado; estames anteriores gibosos na base ou providos de apêndices terminais falciformes, os posteriores providos de apêndices terminais triangulares. **Cápsula** 6-11×5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8, E9:** mata atlântica. Foi coletada em flor e fruto de dezembro a maio.



**Prancha 1.** A. *Amphirrhox longifolia*, estame. B. *Anchietea pyrifolia*, estame. C. *Hybanthus atropurpureus*, estame. D. *Hybanthus bigibbosus*, estame. E. *Hybanthus brevicaulis*, estame. F. *Hybanthus communis*, estame. G-H. *Hybanthus glaucus*, G. hábito; H. estame. I-J. *Hybanthus parviflorus*, I. estame; J. corola. K-M. *Hybanthus setigerus*, K. estame; L. estípula; M. sépala. N. *Noisettia orchidiflora*, estame. O-P. *Schweiggeria fruticosa*, O. estame; P. cálice. Q. *Viola cerasifolia*, estame. R-S. *Viola gracillima*, R. folha; S. estame. T-U. *Viola subdimidiata*, T. estame; U. folha. (A, Aguiar 609; B, Rossi 1639; C, J.P. Souza 700; D, Barreto 1976; E, Barreto 3538; F, Tamashiro 18840; G-H, Batalha 326; I-J, V.C. Souza 4170; K-M, Tamashiro 790; N, Rossi & Esteves 1368; O-P, Catharino 445; Q, Baitello 503; R-S, Gehrt ESA 32420; T-U, Kuhlmann ESA 27873).



Material selecionado: **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza 732* (ESA). **Ubatuba-São Luiz do Paraitinga**, V.1961, *C. Moura & J. Mattos 12* (ESA, SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 503* (ESA, SP, SPF, UEC).

### 6.2. *Viola gracillima* A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil:275. 1826.

Prancha 1, fig. R-S.

**Ervas** prostradas ou suberetas; ramos glabros; internós 2-10mm. **Pecíolo** 4-8mm; estípulas 2,5-3,5×0,7mm, lineares a linear-lanceoladas, ápice acuminado; lâmina 4,5-6×6-11mm, reniforme, ápice obtuso ou arredondado, margem subinteira, base cordada a truncada, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas a azuladas; bractéolas 1,5-2,5×0,3mm, lineares, ápice acuminado, pedicelo (1,1-)3,5-4,3cm, ereto ou recurvado, glabro; sépalas 3-4×1mm, lanceoladas, ápice agudo, glabras; labelo 9-10×4-5mm, oboval, ápice acuminado, base naviculada, recurvada, pétalas laterais 8,5-9×3,5-4mm, oblongas a lanceoladas, levemente assimétricas, ápice obtuso a arredondado, superiores 7,5-8×3mm, oblanceoladas, ápice agudo, obtuso ou arredondado; estames sésseis, os dois anteriores providos de um apêndice terminal falciforme e gibosos na base, os três posteriores providos de apêndices terminais triangulares. **Fruto** não visto.

Ocorre nos Estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **E7**: campos úmidos. Foi coletada em flor no mês de abril.

Material examinado: **São Paulo**, VI.1930, *A. Gehrt s.n.* (ESA 32420, SPF 10438).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 71-I).

### 6.3. *Viola subdimidiata* A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil: 276. 1826.

Prancha 1, fig. T-U.

**Ervas** eretas ou suberetas; ramos glabros, internós 5-46mm. **Estípulas** 8-13×2,5-4,5mm, assimétricas, lanceoladas, ápice agudo, margem profundamente serreada a fimbriada, base cordada; pecíolo 3-11mm, lâmina 2-5,7×1,1-2,9cm, lanceolada ou oval, ápice agudo, margem serreada, base decorrente no pecíolo, fortemente assimétrica, cordada ou obtusa, atenuada, glabra em ambas as faces. **Flores** lilases; bractéolas, 4-5×0,5mm, lineares, ápice agudo; pedicelo (2,8-)3,3-4,1cm, glabro; sépalas 6-8×1-1,5mm, lanceoladas, base com prolongamento agudo ou arredondado; labelo 9-10×4mm, ápice arredondado, base naviculada, recurvada, pétalas laterais 8-9×4mm, obovais, ápice arredondado, superiores 6,5-8×3,5-4mm, espatuladas, assimétricas; estames anteriores gibosos na base, providos de apêndices terminais falciformes, os posteriores providos de apêndices terminais triangulares. **Cápsula** 8-12×5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, E7**: florestas montanas. Foi coletada em flor e fruto de novembro a janeiro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann 2139* (ESA, SP). **São Paulo**, s.d., *A. Emelen s.n.* (SPSF 1270).

### Lista de exsicatas

**Aguiar, O.T.**: 609 (1.1); SPSF 5811 (2.1); **Almeida, R.J.**: 133 (3.1), 143 (3.1), 287 (3.1), 296 (3.1); **Aloisi, J.**: IAC 4605 (3.1), SP 44282 (3.1); **Andrade, S.C.S.**: 26166 (3.5); **Araujo, P.**: 5 (3.1); **Assis, M.A.**: 178 (4.1), 248 (2.1), 251 (2.1), 338 (1.1), 390 (2.1), 422 (2.1) 440 (2.1), 497 (3.1), 574 (2.1), 575 (3.1), 810 (3.5); **Assumpção, C.T.**: HRCB 8942 (3.1); **Azevedo, A.M.G.**: 8816 (3.1); **Baitello, J.B.**: 503 (6.1), 677 (3.5), SPSF 6114 (6.1); **Barreto, K.D.**: 1134 (3.2), 1976 (3.2), 2857 (2.1), 3058 (2.1), 3212 (3.9), 3538 (3.3); **Barros, F.**: 1592 (2.1); 2387 (3.1); **Batalha, M.**: 326 (3.6); **Bernacci, L.C.**: 02 (3.1), 116 (3.1), 1150 (2.1), 1209 (3.5), 1288 (3.1), 1542 (3.2); **Bockermann, W.**: SP 192938 (5.1); **Brade, A.C.**: SP 6304 (3.5); **Brown-Jr., K.S.**: 15765 (3.1); **Brunini, J.**: 18 (3.1), 156 (3.1), 169 (3.1); **Burchell**: 4960 (3.1); **Camargo, P.N.**: 71 (3.5); **Capel, P.S.J.**: FCAB 2784 (2.1), FCAB 2786 (3.5), FCAB 2787 (3.8), FCAB 2789 (3.2); **Cardamone, R.B.**: 180 (3.1); **Carvalho, A.**: IAC 2983 (3.2); SP 41093 (3.2); **Cassalho, A.**: SPSF 10748 (2.1); **Castro, M.M.S.**: 22043 (3.1); **Catharino, E.L.M.**: 67 (3.2), 378 (3.1), 445 (5.1), 465 (3.2), 634 (5.1), 884 (3.2), 913 (3.2), 969 (3.2); **Cerati, T.M.**: 86 (3.2); **Cesar, O.**: HRCB 3914 (3.1); **Cesar**: HRCB 1195 (3.1); **Chiea, S.A.C.**: 357 (5.1), 358 (3.1); **Coleman, M.A.**: 102 (3.5); **Cordeiro, I.**: 921 (2.1); **Corrêa, S.A.**: 18 (2.1); **Correia-Jr., C.**: SP 20129 (3.1); **Custodio-Filho, A.**: 366 (2.1), 1349 (4.1), 1764 (2.1); **Davis, P.H.**: 59805 (2.1); **De Luca**: 788 (3.2); **Dedecca, D.M.**: 470 (3.2); **Duarte, C.**: 241 (2.1); **Edwall, G.**: 4441 (3.3); **Egler, S.G.**: 22145 (3.1); **Eiten, G.**: 5713 (3.1), 5718 (3.1), 5917 (3.2), 5952 (3.5); **Emelen, A.**: SPSF 1254 (3.7), SPSF 1269 (3.7), SPSF 1270 (6.3); **Erasmus, A.O.**: IAC 24639 (3.5); **Esteves, G.L.**: 2640 (2.1); **Ferreira, H.**: 26122 (3.1); **Forero, E.**: 8414 (3.1); **Franceschinelli, E.V.**: 22522 (3.1); **Furlan**: 35 (3.1); **Furlan, A.**: 1039 (4.1), 1211 (2.1); **Galvão, J.C.**: 27100 (2.1); **Garcia, F.C.P.**: 161 (2.1), 439 (2.1); **Gehrt, A.**: ESA 32420 (6.2), SP 690 (3.1), SP 4478 (2.1), SP 35497 (3.1), SPF 10438 (6.2); **Gehrt, G.**: SP 2081 (3.2); **Gentry, A.**: 58772 (3.1); **Geraldini, A.**: 21989 (3.1); **Gibbs, P.E.**: 3367 (3.5), 5642 (1.1); **Ginzburg, S.**: 663 (3.5); **Giulietti, A.M.**: 1030 (3.7); **Glasauer, F.**: SPSF 706 (3.1); **Godoy, J.V.**: 86 (3.2), 265 (2.1); **Goldenberg, R.**: 27898 (2.1); **Grecco, M.D.N.**: 136 (2.1); **Grossi, F.**: ESA 3843 (3.2); **Grotta, A.S.**: 14381 (3.2); **Hammar, A.**: 5743 (3.5), SP 14175 (3.5), SPSF 14945 (3.5); **Handro, O.**: 533 (3.7), SP 51724 (3.1), SPSF 14948 (3.1); **Hashimoto, G.**: 650 (3.7); **Hatschbach, G.**: 59430 (3.9); **Hauff, I.**: 64 (2.1); **Hoehne, F.C.**: 48 (2.1), ESA 27868 (6.1), ESA 30922 (3.8), SP 300 (3.1), SP 386 (2.1), SP 2357 (2.1), SP 2395 (3.7), SP 2553 (3.1), SP 3483 (3.5), SP 12915 (3.1), SP 13653 (3.5), SP 14476 (3.5), SP 17199 (2.1), SP 20388 (3.5), SP 20627 (3.1), SP 32217 (3.1); **Hoehne, W.**: SPF 10557 (2.1), SPF 10920 (3.1), SPF 13556 (3.1), SPF 13557 (3.1), SPF 13791 (2.1), SPF 15436 (3.1), SPF 16176 (2.1); **Imamoto, M.**: SPSF 13292 (4.1); **Ivanauskas, N.M.**:

- ESA 14694 (5.1); **Joly, A.B.:** 1066 (3.8), SPF 85392 (3.2), SPF 85394 (3.1), SPF 17768 (2.1); **Kiehl, J.:** SP 43638 (2.1); **Kim, A.C.:** 30059 (2.1); **Kirszenzaf, S.L.:** 4963 (3.1); **Krug, H.P.:** IAC 2895 (3.1), IAC 4815 (3.1), SP 41094 (3.1), SP 41095 (3.1), SP 44284 (3.1); **Kubitzki, K.:** 81-5 (6.1); **Kuhlmann, M.:** 500 (3.5), 933 (2.1), 1216 (3.8), 2139 (6.3), 3451 (3.7), 3452 (2.1), 4000 (3.1), 4315 (5.1), ESA 27873 (6.3), ESA 27875 (3.7), SP 36282 (2.1), SPSF 14944 (3.7); **Leitão Filho, H.F.:** 660 (2.1), 1079 (2.1), 1212 (2.1), 3171 (2.1), 8634 (5.1), 10599 (3.2), 13103 (3.2), 13106 (3.1), 20774 (1.1), 20802 (1.1), 20921 (3.2), 20938 (3.2); **Lemos, C.:** 1172 (3.1); **Lieberg, S.A.:** 22717 (3.1); **Löfgren, A.:** 109 (2.1), 256 (3.1), 273 (3.2), 460 (6.3), 777 (2.1), 1313 (3.1), 1519 (3.5), 1840 (3.1), 1870 (3.2), 2155 (3.5), 2223 (3.1), 3337 (1.1), 3471 (4.1), 3472 (6.1), 3473 (3.7), 5742 (2.1); **Luederwaldt, H.:** SP 14177 (3.5); **Lutz, A.:** 2006 (3.4). **Macedo, J.C.R.:** ESA 7000 (2.1); **Machado, C.G.:** 22401 (3.1); **Mamede, M.C.H.:** 566 (3.1); **Marcondes-Ferreira, W.:** 876 (3.5); **Martins, A.B.:** 31491 (3.5); **Martins, E.:** 22193 (3.1); **Martins, F.R.:** 7953 (3.1), 8219 (5.1); **Martins, S.E.:** 76 (1.1), 156 (1.1), 172 (1.1), 173 (1.1); **Mattos, J.:** 9200 (2.1), 13931 (2.1), 14193 (2.1), 14455 (3.5), 15110 (3.6); **Meira-Neto, J.A.A.:** 21234 (3.2), 21544 (2.1); **Mello-Silva, R.:** 376 (3.1), 379 (3.2); **Mendaçolli, S.L.J.:** 171 (3.1), 588 (3.1), 619 (3.1); **Mendes, A.J.:** IAC 2975 (3.1); **Mendes, J.E.T.:** IAC 210 (3.1), IAC 16423 (3.1); **Mendes, O.T.:** IAC 3414 (3.5), SP 41877 (3.5); **Miyagi, P.H.M.:** 469 (4.1); **Monteiro, R.:** 6717 (3.1); **Moraes, P.R.L.:** 643 (2.1), 23613 (5.1), 23646 (5.1), 23696 (3.1); **Moura, C.:** 12 (6.1); **Neves:** UEC 33783 (3.2); **Nicollini, E.M.:** (3.1); **Novaes, C.:** SP 2041 (2.1), SP 2131 (3.2), SP 2283 (3.2); **Novaes, J.C.:** 819 (3.2); **Oliveira, R.C.:** 157 (3.1); **Pagano:** 63 (3.1), 173 (3.1), 178 (3.1); **Pastore, J.:** 590 (3.5); **Pereira, D.F.:** 22 (3.1), 189 (3.1); **Pickel, B.:** 455 (3.1), 4669 (2.1), SPSF 268 (2.1), SPSF 768 (3.1), SPSF 1769 (3.5), SPSF 1827 (3.5); **Pinto, M.M.:** 15043 (5.1), 15056 (3.1); **Pirani, J.R.:** 844 (3.1), 2521 (3.7); **Pompéia, S.:** SP 236502 (1.1); **Puttemans, A.:** SP 14179 (3.1); **Ratter, J.A.:** 4887 (3.2); **Redes, A.I.C.:** ESA 3232 (2.1); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 218 (4.1); **Rocha, Y.V.:** 15571 (3.1); **Rodrigues, E.A.:** 275 (3.5); **Rodrigues, R.R.:** 14971 (1.1), ESA 10832 (3.2); **Rombouts, J.E.:** IAC 2523 (5.1), SP 41097 (5.1); **Rossi, L.:** 1639 (2.1); **Roth, L.:** 99 (3.7); **Russel, A.:** 97 (3.2), 233 (3.1), SP 14180 (5.1); **Sakuragui, C.M.:** 473 (3.7); **Salis, S.M.:** 120 (5.1), 266 (3.1); **Santoro, J.:** IAC 682 (3.1), IAC 688 (3.1), IAC 800 (3.1); **Savina:** 33 (3.1), 144 (3.1); **Sazima, M.:** 10421 (3.1), 13162 (3.2); **Schlittler, F.H.M.:** HRCB 4847 (3.1); **Semir, J.:** 4905 (3.1); **Sendulsky, T.:** 852 (2.1), 931 (2.1); **Shepherd, G.J.:** 10274 (2.1), 10281 (3.1); **Silva, D.M.:** 22056 (2.1); **Silva, J.F.:** 4579 (3.5); **Silva, S.J.G.:** 59 (1.1); **Silveira, L.T.:** 22606 (3.1); **Simão-Bianchini, R.:** 566 (3.1); **Smith, C.:** 123 (2.1), 5684 (2.1); **Souza, H.M.:** IAC 19047 (5.1); **Souza, J.P.:** 367 (3.4), 700 (3.1), 702 (3.1), 732 (6.1), 811 (2.1), 1045 (2.1), 2404 (3.4), 2470 (3.4), 3023 (3.2), 3060 (3.6) 3545 (3.1); **Souza, V.C.:** 4170 (3.7), 5638 (3.5), 5752 (3.5), 8827 (2.1), 8837 (2.1), 9244 (4.1), 10525 (3.7), 11329 (3.1), 11428 (3.5); **Spigolon, J.R.:** 22718 (3.1); **Stehle, D.I.:** SPSF 1208 (3.1); **Stranghetti, V.:** 23556 (3.1); **Stublebine, W.S.:** 11462 (3.5); **Tamashiro, J.Y.:** 695 (2.1), 790 (3.8), 1043 (3.1), 1269 (3.2), 18840 (3.5), 26773 (3.8); **Taroda, N.:** 4956 (3.2), 6723 (3.1), UEC 15662 (3.5); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-261 (3.1); **Trigo, J.R.:** 14602 (3.3), 14658 (3.1); **Usteri, A.:** SP 14188 (2.1); **Válio, I.M.:** 32 (3.2); **Vasconcellos, M.B.:** 10417 (3.1), 10422 (3.2); **Viegas, A.P.:** IAC 2236 (3.1), IAC 4766 (3.2), IAC 5051 (3.1), SP 44285 (3.2); **Wanderley, M.G.L.:** 265 (6.1), 2116 (3.1); **Webster, G.L.:** 25190 (2.1), 25421 (2.1), 25391 (2.1); **Zappi, D.C.:** 42 (3.5); **Zickel, C.S.:** 30245 (5.1), 30246 (5.1); **s.col.:** 106 (3.5), 22819 (3.1), IAC 26218 (3.8), IAC 26460 (3.2), IAC 26461 (3.2), IAC 26555 (3.1), SP 6962 (3.1).

## VITACEAE

Julio Antonio Lombardi

**Lianas**, lenhosas ou herbáceas, mais raramente arbustos ou árvores; monóicas ou raro dióicas; ramos de crescimento simpodial; gavinhas quase sempre opostas às folhas, ramificadas ou não, ramos com escamas diminutas. **Folhas** alternas, simples ou compostas, estipuladas, pecioladas, lobadas ou não. **Inflorescência** cimosas ou racemosas, em cimeira, panícula ou tirso, quase sempre opostas às folhas, axilares ou extra-axilares, ramos e pedicelos subtendidos por brácteas diminutas. **Flores** pediceladas ou subsésseis, hipóginas, bissexuadas ou raro funcionalmente unissexuadas, actinomorfas; sépalas 4-5, unidas; pétalas 4-5, valvares, unidas pelo ápice em *Vitis* ou livres entre si, mas coerentes nas margens em caliptra no botão, geralmente caducas na antese, ou raro persistentes no fruto; estames 4-5, opostos às pétalas, livres entre si, anteras bitecas; disco nectarífero ausente ou presente e intra-estaminal, composto por cinco glândulas livres entre si ou anular e 4-5-sulcado ou lobado, livre ou adnato à parede do ovário; ovário súpero, 2-carpelar, 2-4-locular, óvulos 2 por lóculo, ascendentes, placentação basal, estilete único central, às vezes nulo, estigma 1 e pontual, discóide, capitado ou 4-fido. **Fruto** baga ou anfisarco; sementes 1-4, embrião diminuto, endosperma abundante e comumente trilobado ou ruminado.

A família compreende 15 gêneros, com distribuição cosmopolita. Os principais centros de diversidade são a América do Sul e do Norte, África e Sudeste da Ásia. Ocorrem em matas, desertos, savanas, vegetação ribeirinha, ambientes alagados e vegetação de altitude. No Estado de São Paulo, a família está representada apenas pelo gênero **Cissus** com 14 espécies.

Baker, C.F. 1871. Ampelidae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 197-220.

Lombardi, J.A. 2000. Vitaceae - Gêneros **Ampelocissus**, **Ampelopsis** e **Cissus**. Fl. Neotrop. Monogr. 80: 1-251.

Suessenguth, K. 1953. Vitaceae in A. Engler & K. Prantl (eds.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien, ed. 2. Berlin, Duncker & Humboldt, vol. 20d, p. 174-333.

### 1. CISSUS L.

**Lianas**, raro arbustos; monóicas. Raízes adventícias longas são comuns em várias espécies, às vezes ramos emergindo de xilopódios; suculentos ou lenhosos, às vezes geniculados, cilíndricos, angulados ou alados, glabros ou com indumento. **Folhas** simples inteiras ou lobadas, ou compostas; apresentando estípulas livres ou raramente inseridas na base do pecíolo; gavinhas nunca associadas às inflorescências. **Inflorescência** em cimeira umbeliforme, glomeruliforme ou alongada, opostas às folhas. Botões florais elipsóides, conoidais, ovóides, ou subsféricos. **Flores** bissexuadas, 4-5-meras; cálice cotiliforme com base truncada ou arredondada, às vezes discóide, lobada ou raro com apêndices lineares; corola geralmente caduca na antese, ou raramente persistente no fruto, pétalas elípticas; estames com filete de base abaulada, aderente na base à face externa do disco nectarífero, 4-5-lobado, de ápice plano, levemente côncavo ou com borda externa elevada e mais ou menos tubular, geralmente cobrindo totalmente a superfície externa do ovário e totalmente adnato a esta, mas às vezes deixando o ápice do ovário livre; ovário 2-locular, estilete cilíndrico ou cônico, estigma único apical diminuto e pontual, raro levemente capitado. **Fruto** baga ou anfisarco; semente 1(-4).

O gênero **Cissus** é o maior da família com cerca de 350 espécies de distribuição pantropical e quase exclusivamente do Hemisfério Sul (Lombardi 2000). Na América do Sul apresenta dois centros de diversidade, na região amazônica e na mata atlântica. Em São Paulo, o gênero é representado por 14 espécies.

Lombardi, J.A. inéd. O gênero **Cissus** L. *emend.* Descoings (Vitaceae) na América do Sul. Tese de doutorado. UNICAMP, Campinas, SP, 1994.

Lombardi, J.A. 1995. Typification of names of South American **Cissus** (Vitaceae). Taxon 44(2): 193-206.

Chave para as espécies de *Cissus*

1. Folhas simples.
  2. Flores vermelhas externamente, alaranjadas internamente ..... **2. C. erosa**
  2. Flores verde-amareladas.
    3. Cálice urceolado, botões florais conoidais ..... **12. C. tinctoria**
    3. Cálice não urceolado, botões florais elipsóides.
      4. Folhas pelo menos algumas assimétricas, arbustos ou lianas. Plantas do cerrados, com xilopódio ..... **1. C. campestris**
      4. Folhas simétricas, lianas. Plantas de outras formações, xilopódio ausente ... **14. C. verticillata**
1. Folhas compostas.
  5. Folhas trifolioladas.
    6. Flores vermelhas ..... **2. C. erosa**
    6. Flores verde-amareladas.
      7. Gemas axilares evidentes e fusiformes, estípulas orbiculares ..... **13. C. trianae**
      7. Gemas axilares não evidentes, estípulas não orbiculares.
        8. Corola e cálice pubérulos ..... **10. C. subrhoidea**
        8. Corola glabra, algumas vezes cálice pubérulo.
          9. Ramos alados, cálice de base lobada ..... **11. C. sulcaulis**
          9. Ramos cilíndricos, subcilíndricos ou 4-angulados, cálice de base arredondada, não lobada.
            10. Ramos reprodutivos sem folhas ou com folhas reduzidas, simples, inteiras ou lobadas, estípulas deltóides ..... **3. C. gongylodes**
            10. Ramos reprodutivos com folhas não notavelmente reduzidas, trifolioladas, estípulas falcadas, subfalcadas ou ovais.
              11. Cálice alargado na base, fruto anfisarco ..... **8. C. stipulata**
              11. Cálice não alargado na base, fruto baga ..... **14. C. verticillata**
    5. Folhas digitadas, pinadas, bipinadas ou tripinadas.
      12. Folhas digitadas.
        13. Estípulas espessando-se em estruturas intumescidas agudas ..... **4. C. palmata**
        13. Estípulas não espessando-se em estruturas intumescidas agudas.
          14. Pecíolos estreito-alados, folhas com perfis reduzidos nas axilas ..... **9. C. striata**
          14. Pecíolos canaliculados, folhas sem perfis reduzidos nas axilas ..... **7. C. simsiana**
      12. Folhas pinadas, bipinadas ou tripinadas.
        15. Flores vermelhas ..... **5. C. paullinifolia**
        15. Flores verde-amareladas ..... **6. C. serroniana**

**1.1. *Cissus campestris*** (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC.,  
Monogr. phan. 5(2): 536. 1887.  
Prancha 1, fig. A.

**Lianas** ou arbustos; ramos cilíndricos ou angulados, glabros ou pubérulos; xilopódio presente. **Folhas** simples; estípulas triangulares ou espatuladas, caducas, livres, glabras; pecíolo 0-2cm, glabro ou pubérulo; lâmina 4,5-16,5×1,2-12cm, subelíptica, subtrulada, suboval, suboblunga, lanceolada ou subtriangular, pelo menos algumas assimétricas, ápice agudo, acuminado ou obtuso, margem denticulada, base atenuada, arredondada ou cuneada, raro subcordada, glabras, pubérulas ou pubescentes na face adaxial, às vezes levemente ásperas

na face abaxial, cartáceas, às vezes lobadas. **Inflorescência** 2,5-5,5×1,7-4cm, umbeliforme; pedúnculos 2-3,4cm, glabros ou pubérulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1-2,5mm, glabros, esverdeados; botões elipsóides; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; disco de ápice levemente côncavo, anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, ca. 9×5mm; semente subturbinaada ou subesférica, lateralmente arredondada.

Distribuição: Brasil (Pará, Tocantins, Ceará, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Paraguai. **D5, D6, D7**: campos cerrados e cerrados. Coletada com flores de novembro a fevereiro e com

frutos de dezembro a fevereiro.

Material selecionado: **Agudos**, 22°28'S 48°59'W, III.1995, *A.P. Bertoncini 578* (BAUR, BHCB). **Itirapina**, 22°15'S 47°49'W, II.1993, *F. Barros 2552* (SP). **Moji-Guaçu**, 22°22'S 46°56'W, II.1977, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho s.n.* (F, IBGE, UEC 4339, NY).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, I.1990, *D. Alvarenga & E. C. Lopes 564* (IBGE, US).

Espécie com grande variação morfológica principalmente quanto ao tamanho dos pecíolos e tamanho e forma das folhas. Facilmente confundida com **C. verticillata**, da qual se distingue pelas lâminas foliares assimétricas, pecíolo mais curto, além da ocorrência em cerrados, ambiente onde **C. verticillata** quase não ocorre.

## 1.2. *Cissus erosa* Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 106. 1792.

**Lianas** ou arbustos com xilopódio; ramos cilíndricos ou 4-6-alados, pubérulos, hispídeos ou subtomentosos e glabrescentes. **Folhas** trifolioladas às vezes simples e lobadas; estípulas triangulares, rômbricas ou oblongas, caducas, livres, pubérulas ou esparso-tomentosas; pecíolos 0,15-14cm, glabros ou hispídeos e glabrescentes; lâminas de ápice agudo, margem denticulada ou denteada, glabras, pubérulas ou hispídas, papiráceas ou cartáceas, peciuladas ou ocasionalmente sésseis; lâminas dos folíolos centrais 3,7-20×1,5-14cm, obovadas, elípticas ou rômbricas, base atenuada; lâminas dos folíolos laterais 3-15×0,4-12cm, oblongas, rômbricas, obovadas ou elípticas, base atenuada, cuneada, oblíqua, truncada ou arredondada. **Inflorescência** 6-31×2-11cm, umbeliforme; pedúnculos 3-21cm, seríceos principalmente no ápice e glabrescentes na base, vermelhos ou verdes. **Flores** vermelhas; pedicelos 1-3mm, seríceos ou glabrescentes; botões elipsóides; cálice seríceo com base arredondada, pétalas glabras, vermelhas externamente, laranja internamente; disco laranja lateralmente e vermelho no centro a totalmente vermelho; anteras com deiscência latrorsa. **Fruto** baga 7-8×5-7mm; semente subturbina, lateralmente arredondada.

Distribuição: México, América Central, Caribe e América do Sul até o sudeste do Brasil e Paraguai. **B2, B3, B4, B6, C1, C5, C6, C7, D3, D4, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F4**: campos, cerrados, restingas e bordas de matas primárias e secundárias. Coletada com flores de outubro a junho e com frutos de dezembro a junho.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, 22°52'S 49°14'W, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9562* (ESA, SP). **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. MSP 1002* (SP). **Botucatu**, 22°53'S 48°26'W, I.1986, *L.R.H. Bicudo et al. 362* (UEC). **Cabreúva**, 23°18'S 47°07'W, III.1994, *K.D. Barreto et al. 2115* (ESA). **Cajuru**, 21°16'S 47°18'W, XI.1989, *A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 414* (SPSF). **Itapetininga**, 23°35'S 48°03'W, II.1965, *G. Eiten et al. 5807* (NY, SP). **Itararé**, 24°06'S 49°19'W, V.1995, *V.C. Souza et al. 8654* (BHCB, ESA, HRCB, SP, UEC). **Jales**, 20°16'S 50°32'W,

I.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12585, UEC 54570). **Jeriquara**, 20°18'S 47°35'W, III.1964, *J.R. Mattos & H. Bicalho 11503* (BHCB, SP). **João Ramalho**, 22°15'S 50°46'W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10828* (BHCB, ESA, SP). **Moji-Mirim**, 22°25'S 46°57'W, V.1989, *M.K. Pierront s.n.* (UEC 21917). **Monte Alto**, 21°15'S 48°29'W, IV.1994, *L.C. Bernacci 22a* (IAC). **Presidente Epitácio**, 21°45'S 52°06'W, V.1995, *M. Kirizawa et al. 3111A* (BHCB, SP). **São Carlos**, 22°01'S 47°53'W, XI.1995, *V.C. Souza et al. 9386* (BHCB, ESA). **São João da Boa Vista**, 21°58'S 46°47'W, XII.1875, *H. Mosén 4033* (S). **São José do Rio Preto**, 20°49'S 49°22'W, I.1965, *G. Marinis 202* (SP). **São José dos Campos**, 23°10'S 45°53'W, XI.1967, *I. Mimura 581* (BHCB, SP). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, III.1947, *W. Hoehne s.n.* (BHCB, SPF 13431, UEC 54551).

Em São Paulo, ocorre apenas a subespécie **C. erosa** subsp. **erosa**. **C. erosa** apresenta ampla variação morfológica quanto ao tamanho dos pecíolos, e tamanho e forma das folhas, principalmente as populações que ocorrem em campos e cerrados. É facilmente distinta das outras espécies de folhas trifolioladas ou de folhas simples e lobadas, pelas flores vermelhas.

Ilustração desta espécie encontra-se em Baker (1871, figs. 49, 50, 52 I) e Vellozo (1831, fig. 98).

## 1.3. *Cissus gongylodes* (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC., Monogr. phan. 5(2): 550. 1887.

Prancha 1, fig. G-H.

Nomes populares: mãe-boia, paquetá.

**Lianas**, ramos 4-angulados, suculentos, pubérulos. **Folhas** trifolioladas, nos ramos reprodutivos ausentes ou reduzidas, simples e lobadas; estípulas deltóides, persistentes, livres, pubérulas; pecíolos 6-24cm, pubérulos; lâminas de ápice agudo, margem denticulada, lobadas, base atenuada, pubérulas ou glabras na face adaxial, membranáceas ou levemente carnosas, peciuladas ou sésseis; lâminas dos folíolos centrais 6-24×3,5-23cm, rômbricas; lâminas dos folíolos laterais 3-16×1-17cm, suboblongas ou elípticas. **Inflorescência** 2-7×3-5,5cm, umbeliforme; pedúnculo 1-3cm, pubérulo, verde. **Flores** verde-amareladas, pedicelos 3-6,5mm, pubérulos; botões conoidais; cálice glabro ou pubérulo na base, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência extrorsa. **Fruto** baga.

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Peru, Brasil (Pará, Maranhão, Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo) e Bolívia. **C5, D6, D7, E7**: bordas e interior de matas primárias e secundárias e campos. Floresce de janeiro a março, mas não foram observadas coleções com frutos em São Paulo.

Material selecionado: **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, I.1944, *E. Kiehl s.n.* (IAC 7324, SP 51789). **Jaboticabal**, 21°15'S 48°19'W, I.1936, *J.L. Pires s.n.* (BHCB, SP 35140). **Monte Alegre do Sul**, 22°40'S 46°40'W, III.1995, *L.C. Bernacci 1369* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, III.1950, *I. Gonzaga s.n.* (SPSF 3718).

No sudeste do Brasil, não foram observados frutos e a reprodução ocorre de modo assexuado. As longas raízes adventícias que são características desta espécie possibilitam o enraizamento de segmentos do caule, que acabam se separando pelo apodrecimento de porções intermediárias, e conseqüente intensa propagação vegetativa. Assemelha-se a *C. sulcicaulis*, da qual pode ser distinguida pelos ramos 4-angulados, não alados (vs. alados) e pelo cálice de base arredondada, sendo irregularmente lobada em *C. sulcicaulis*. Ambas formam túberas ao longo do caule na estação seca (Lombardi 2000).

**1.4. *Cissus palmata*** Poir. in Lam., Encycl., suppl. 1(1): 107. 1810.

Prancha 1, fig. M-O.

**Lianas**, ramos estriados, 4-angulados ou cilíndricos, esparso-pubescentes nos nós. **Folhas** digitadas; estípulas triangulares, persistentes, espessando-se em estruturas intumescidas agudas, livres, pubérulas; pecíolos 0,7-7cm, esparso-seríceos; lâminas estreito-ovadas, elípticas ou lanceoladas, ápice obtuso ou arredondado, base atenuada, esparso-seríceas e glabrescentes, coriáceas, sésseis; lâminas dos folíolos centrais 2-11×0,3-4cm, lâminas dos folíolos intermediários 2-10×0,2-3cm, lâminas dos folíolos laterais 1,5-9,5×0,1-2,5cm. **Inflorescência** 7-11×3,5-9,5cm, umbeliforme; pedúnculos 4-6cm, esparso-pubescentes no ápice, verdes. **Flores** vermelhas; pedicelos 3-5mm, esparso-pilosos e glabrescentes, esverdeados; botões conoidais; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; disco esverdeado; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga.

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Peru, Brasil (Amazonas, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. **C1, C5**: alagados, matas alagadas e margens de rios. Coletada com flores em agosto, não coletada com frutos no Estado.

Material examinado: **Ibitinga**, 21°45'S 48°49'W, VIII.1947, B. Pickel 3154 (SPSF). **Presidente Epitácio**, 21°45'S 52°06'W, V.1995, M. Kirizawa et al. 3111B (BHCB, SP).

Material adicional examinado: ARGENTINA. CORRIENTES, **Corrientes**, X.1976, A. Schinini & C.L. Cristóbal 13663 (CTES, F).

**Cissus palmata** distingue-se das demais espécies de folhas digitadas pelas estípulas inseridas no caule que se espessam em estruturas intumescidas agudas, ao contrário das demais que apresentam estípulas inseridas na base do pecíolo que não se espessam. Apresenta distribuição característica associada a cursos e corpos de água, com apenas duas coletas em São Paulo.

**1.5. *Cissus paullinifolia*** Vell., Fl. flumin.: 40. 1829 (1825); Icon. 1: 102. 1831 (1827).

Prancha 1, fig. P-R.

**Lianas**, ramos cilíndricos, pubérulos ou tomentosos nos

nós. **Folhas** bipinadas ou tripinadas, ausentes ou reduzidas e pinadas nos ramos reprodutivos, principalmente no ápice, com 5-13 pares de folíolos opostos; estípulas levemente falcadas, persistentes, espessando-se em estruturas intumescidas carnosas, livres, glabras ou tomentosas; pecíolos 4-11cm, esparso-tomentosos ou tomentosos; ráquis 2-10cm; lâminas rômbricas ou elípticas, ápice agudo ou acuminado, base cuneada, arredondada ou oblíqua, glabras ou esparso-tomentosas em ambas as faces, papiráceas ou cartáceas, peciuladas; folíolos 3,5-17×1,6-14cm; folíolos de primeira e segunda ordens 2,4-14×1-10cm. **Inflorescência** 4-7,3×1,5-6,3cm, umbeliforme; pedúnculo 2-3cm, tomentoso ou esparso-tomentoso, vermelho. **Flores** vermelhas; pedicelos 2,5-4mm, tomentosos; botões fusiformes; cálice esparso-pubescente na base, arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, 1-1,3×0,9cm; semente subturbina, lateralmente arredondada.

Distribuição: Brasil (Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina). **E6, E7, F5, F6, G6**: restingas e matas pluviais primárias e secundárias. Coletada com flores de dezembro a fevereiro e com frutos de fevereiro a outubro.

Material selecionado: **Cananéia**, 25°00'S 47°55'W, VI.1993, R. Goldenberg s.n. (UEC 65413). **Eldorado**, 24°38'S 48°23'W, II.1995, H.F. Leitão Filho et al. s.n. (BHCB, SP, UEC 32781). **Iguape**, 24°42'S 47°33'W, I.1986, E.L.M. Catharino 677 (BHCB, ESA). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, XII.1938, O. Handro s.n. (BHCB, SP 79562). **Tapiraí**, 23°57'S 47°30'W, X.1994, K.D. Barreto et al. 3115 (BHCB, ESA).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Jaraguá do Sul**, XII.1995, J. R. Stehmann 1731 (BHCB, UEC).

Espécie restrita à mata atlântica da Serra do Mar podendo ser facilmente distinguida pelas flores vermelhas.

**1.6. *Cissus serroniana*** (Glaz.) Lombardi, Taxon 44(2): 200. 1995.

Prancha 1, fig. B-D.

**Lianas**, ramos cilíndricos. **Folhas** bipinadas ou tripinadas, ausentes nos ramos reprodutivos em caules velhos, com 11-17 pares de folíolos opostos; estípulas lanceoladas, persistentes, espessando-se em estruturas intumescidas carnosas, livres, glabras; pecíolos 4-9cm, glabros; ráquis 18,5-23cm; lâminas ovais ou elípticas, ápice agudo, arredondado ou acuminado, base atenuada, arredondada, cuneada ou oblíqua, glabras, membranáceas, peciuladas; folíolos 2-14×1-6,5cm; folíolos de primeira e segunda ordens 1-6×0,6-5,2cm. **Inflorescência** 1,6-2×1,6-2,4cm, umbeliforme; pedúnculos 0,6-1cm, glabros ou pubérulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2-3mm, glabros; botões elipsóides; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga.

Distribuição: Brasil (Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo). **D6**: matas pluviais e matas de planalto,

primárias e secundárias. Coletada com flores em novembro (não coletada com frutos no Estado).

Material examinado: **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, XI.1977, *G.J. Shepherd s.n.* (UEC 6166).

Espécie ocorrente na mata atlântica e matas de planalto em Minas Gerais e São Paulo, mas relativamente pouco abundante em toda a sua distribuição geográfica. Facilmente distinta da única outra espécie do estado com folhas bipinadas, **C. paulliniifolia**, pelas flores verde-amareladas.

**1.7. Cissus simsiana** Schult. & Schult. f., Mant. 3: 246. 1827.

Prancha 1, fig. S-U.

**Lianas**, ramos cilíndricos, engrossados nos nós, glaucos, glabros ou pubéculos. **Folhas** digitadas; estípulas deltóides, persistentes, inseridas na base do pecíolo, tomentosas e glabrescentes; pecíolos 1,5-6,6cm, tomentosos ou esparso-pubéculos principalmente no ápice; lâminas elípticas ou obovadas, ápice agudo, base cuneada, glabras ou pubéculas na face adaxial, vilosas ou tomentosas na face abaxial, membranáceas, pecioluladas ou raro sésseis; lâminas dos folíolos centrais 3,4-12×1,3-6cm, lâminas dos folíolos intermediários 2,7-10,3×1-5cm, lâminas dos folíolos laterais 1-7×0,7-3,7cm. **Inflorescência** 4,5-8,5×1,7-6cm, raramente com ramos volúveis, umbeliforme; pedúnculos 2-5,2cm, tomentosos, verdes. **Flores** verde-amareladas ou avermelhadas; pedicelos 1-2mm, pubéculos; botões conoidais; cálice glabro ou esparso-pubéculo, de base arredondada; pétalas glabras ou esparso-pubéculas; disco rosado ou esverdeado; anteras de deiscência introrsa. **Fruto** baga, ca. 7×6mm; sementes subcordiformes.

Distribuição: Brasil (Pará, Tocantins, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná), Bolívia, Paraguai e Argentina. **B6, D1, D5, D6, D7, E4, F4**: matas, principalmente nas bordas, cerrados e vegetação secundária. Coletada com flores e/ou frutos de novembro a março.

Material selecionado: **Bariri**, 22°04'S 48°44'W, 1904, *G. Edwall s.n.* (BHCB, SP 13976). **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, I.1954, *A.S. Grotta s.n.* (BHCB, UEC 54566, SPF 15214). **Itapira**, 22°26'S 46°49'W, I.1994, *K.D. Barreto et al. 1838* (BHCB, ESA). **Jeriquara**, 20°18'S 47°35'W, III.1964, *J. Mattos & H. Bicalho 11570* (BHCB, SP). **Piraju**, 23°11'S 49°23'W, I.1996, *J.P. Lemos Filho s.n.* (BHCB 31268). **Ribeira**, 24°39'S 49°00'W, I.1953, *G. Hatschbach 2959* (S, W). **Teodoro Sampaio**, 22°31'S 52°10'W, XII.1986, *J.Y. Tamashiro et al. s.n.* (UEC 18853).

Material adicional examinado: BAHIA, **Senhor do Bonfim**, II.1974, *R.M. Harley 16365* (CEPEC, IPA, M, NY, RB, U).

Esta espécie apresenta maior distribuição nos Estados do Nordeste, Centro-Oeste e no Paraguai, sendo muito frequentemente coletada na caatinga. Facilmente distinta

das outras espécies de folhas digitadas pelas estípulas pequenas que não se espessam em estruturas intumescidas e pelos pecíolos canaliculados.

**1.8. Cissus stipulata** Vell., Fl. flumin.: 39. 1829 (1825); Icon. 1: 99. 1831 (1827).

Prancha 1, fig. E-F.

**Lianas**, ramos subcilíndricos, glabros ou esparso-esca-brosos. **Folhas** trifolioladas; estípulas subfalcadas, caducas, livres, glabras ou pubéculas na base; pecíolos 2-8, glabros, às vezes levemente alados; lâminas de base oblíqua ou atenuada, glabras, cartáceas, pecioluladas; lâminas dos folíolos centrais 4-9×1,6-4cm, elípticas ou obovais, ápice agudo; lâminas dos folíolos laterais 4-8×2-5cm, subovais ou suboblongas, ápice agudo ou acuminado. **Inflorescência** 3,3-5×2,5-4cm, umbeliforme; pedúnculo 1,6-2,5cm, glabro, verde. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2,5-4mm, glabros; botões conoidais; cálice glabro, base alargada, mais ou menos arredondada; pétalas glabras; disco esverdeado; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** anfisarco, 2,9-4×2-4,7cm, epicarpo espessado; semente subprismática, lateralmente achatada.

Distribuição: Brasil (Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina). **E7, F6**: mata atlântica e matas de restinga. Coletada com flores de novembro a janeiro e com frutos de março a julho.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, 24°42'S 47°52'W, III.1996, *N.M. Ivanauskas 753* (BHCB, ESA). **Santos**, 23°57'S 46°20'W, XI.1989, *Grupo B s.n.* (UEC 58252).

Esta espécie é restrita às matas da Serra do Mar em toda a sua área de distribuição e em São Paulo é facilmente reconhecida pelos anfisarcos grandes e pelo cálice alargado na base.

**1.9. Cissus striata** Ruiz & Pav., Fl. peruv. 1: 64. 1798.

Prancha 1, fig. I-J.

**Lianas**, ramos angulados ou achatados constritos no centro ao longo do comprimento, glabros ou esparso-pubéculos. **Folhas** digitadas; estípulas deltóides, persistentes, inseridas na base do pecíolo, glabras; pecíolos 0,4-5,5cm, glabros ou esparso-tomentosos, estreito-alados; lâminas obovadas ou lanceoladas, ápice agudo, base atenuada, glabras, esparso-pubéculas ou pubéculas em ambas as faces, cartáceas ou papiráceas, sésseis; lâminas dos folíolos centrais 1,4-11×0,4-4cm, lâminas dos folíolos intermediários 1-9×0,4-3cm, lâminas dos folíolos laterais 0,6-7×0,3-3cm. **Inflorescência** 2,4-7,3×2,4-5,5cm, raramente com ramos volúveis, umbeliforme; pedúnculo ca. 4cm, glabro, verde. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1,5-4mm, glabros ou pubéculos; botões conoidais; cálice glabro ou pubéculo, de base arredondada; pétalas glabras; disco esverdeado; anteras de deiscência introrsa. **Fruto** baga, ca. 6,5×6,5mm; sementes subturbinadas.

Distribuição: Peru, Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), Bolívia, Chile, Paraguai, Argentina e Uruguai. **D8, E7**: matas, principalmente nas bordas, campos de altitude e vegetação secundária. Coletada com flores em dezembro e com frutos de dezembro a junho.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°44'S 45°35'W, VI.1992, *E. Gianotti et al. s.n.* (UEC 78231). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, s.d., *W.J. Burchell 3920* (K, n.v. = fotografia em UEC 59212).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, XI.1892, *C.A.M. Lindman A655* (A, S-2).

Em São Paulo a espécie é restrita à vegetação montana da Serra da Mantiqueira. **C. striata** possui duas subespécies das quais apenas **C. striata** subsp. **argentina** (Suesseng.) Lombardi ocorre no Brasil. É facilmente identificada pelas estípulas que não se transformam em espinhos e pelos pecíolos breve-alados.

**1.10. Cissus subrhomboidea** (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC., Monogr. phan. 5(2): 547. 1887.

Prancha 1, fig. K-L.

Nome popular: videira-brava.

**Lianas**, ramos cilíndricos, angulados, levemente alados, ou raro ramentáceos, tomentosos e glabrescentes, comumente avermelhados. **Folhas** trifolioladas; estípulas deltóides, persistentes, livres, pubérrulas; pecíolos 2-10cm, tomentosos ou esparso-pubescentes; lâminas de ápice agudo, margem denticulada, pubérrulas na face adaxial, tomentosas na face abaxial, buladas, papiráceas, sésseis; lâminas dos folíolos centrais 3,8-12×1-6,3cm, elípticas, base atenuada; lâminas dos folíolos laterais 1,5-9,2×0,7-6cm, subovais ou oblongas, base truncada, cuneada ou decurrente. **Inflorescência** 2,6-5×2,1-4cm, umbeliforme; pedúnculos 1,2-3,2cm, pubérrulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1,5-3,5mm, pubérrulos ou escabrosos; botões conoidais; cálice pubérrulo, de base truncada; pétalas pubérrulas principalmente no ápice; anteras de deiscência extrorsa. **Baga** ca. 8mm; semente subturbina, lateralmente achatada.

Distribuição: Brasil (Maranhão, Paraíba, Mato Grosso, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e São Paulo) e Paraguai. **B4, B5, B6, C5, C6, E7**: bordas de matas semidecíduas e matas ciliares e cerrados.

Aparentemente o Estado de São Paulo é o limite meridional desta espécie, onde raramente é coletada, apesar de ser relativamente comum no sudeste de Minas Gerais. Coletada com flores de fevereiro a maio e em novembro e com frutos em abril.

Material examinado: **Cardoso**, 20°04'S 49°54'W, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1808* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **Orlândia-Jaborandi**, 21°50'S 48°20'W, IV.1985, *C. Proença 484 & M.F. Bean* (UB). **Santo Antônio da Alegria**, 21°08'S 47°15'W, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli 94-78* (BHCB, SP).

**São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, IV.1949, *W. Hoehne s.n.* (F).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, II.1991, *E.M. Bacariça 104* (BHCB, F).

Facilmente reconhecida pelas flores verde-amareladas de pedicelos pubérrulos ou escabrosos.

**1.11. Cissus sulcaulis** (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC., Monogr. phan. 5(2): 547. 1887.

Nomes populares: erva-brava, mãe-boá, parreira-brava, pepino-de-rato, videira-brava.

**Lianas**, ramos alados, ramentáceos ou estriados, esparso-pubérrulos, comumente espessando-se em túberas caulinares, suculentos. **Folhas** trifolioladas; estípulas deltóides ou falcadas, caducas ou persistentes, livres, pubérrulas; pecíolos 3,7-18,5cm, alados ou canaliculados, esparso-pubescentes ou hispídeos; lâminas de ápice agudo, lobadas ou não, esparso-pubescentes nas nervuras ou hispídas, glabrescentes, papiráceas, pecioluladas ou sésseis; lâminas dos folíolos centrais 4,4-18×2,7-15cm, rômbricas ou elípticas, base atenuada; lâminas dos folíolos laterais 3,7-12×2,7-10,3cm, subrômbricas, subelípticas ou subovais, base atenuada ou subsagitada. **Inflorescência** 3,6-5,4×3,4-7cm, umbeliforme; pedúnculo 1,3-3,5cm, pubérrulo, verde. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2-4mm, pubérrulos; botões conoidais; cálice pubérrulo, de base irregularmente lobada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, 1,2-1,5×0,7-0,8cm; semente subturbina, lateralmente achatada.

Distribuição: Brasil (Maranhão, Piauí, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai e Argentina. **C5, C7, D1, D3, D5, D6, D7, D9, E5, E6, E7, E8, F4, F5, F6**: cerrados e em bordas e clareiras de matas primárias e secundárias. Coletada com flores de novembro a abril e com frutos de janeiro a julho.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°56'S 46°43'W, I.1994, *V.C. Souza 5026 et al.* (ESA). **Avaré**, 23°05'S 48°55'W, IV.1992, *G. Hatschbach et al. 56445* (BHCB, CTES, MBM). **Brotas**, 22°17'S 48°07'W, V.1994, *K.D. Barreto et al. 2425* (BHCB, ESA). **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, III.1994, *L.C. Bernacci 36a* (IAC). **Cruzeiro**, 22°34'S 44°57'W, IV.1995, *R. Goldenberg & L.A. Moreira 57* (UEC). **Ihabela**, 23°46'S 45°21'W, VI.1991, *V.C. Souza & A.F. Fierro 2558* (BHCB, ESA). **Iporanga**, 24°35'S 48°35'W, IV.1994, *K.D. Barreto et al. 5887* (BHCB, ESA, HRCB, SP). **Itararé**, 24°06'S 49°19'W, II.1995, *P. Miyagi et al. 410* (BHCB, ESA, SP, UEC). **João Ramalho**, 22°14'S 50°48'W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10829* (BHCB, SP). **Júndiaí**, 23°11'S 46°53'W, IV.1995, *S.L. Jung-Mendaçoli et al. 1383* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **Morungaba**, 22°52'S 46°47'W, I.1986, *N. Taroda & K. Yamamoto s.n.* (UEC 18308). **Pindorama**, 21°11'S 48°54'W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5718* (BHCB, ESA, SP). **Sete Barras**, 24°23'S 47°55'W, VII.1992, *R. Mello-Silva 590 et al.* (BHCB, SPF). **Sorocaba**, 23°30'S 47°27'W, IV.1903, *G. Edwall 5713* (SP). **Teodoro Sampaio**, 22°31'S 52°10'W, XII.1994, *J.B. Baitello 732* (BHCB, SP).



**S.mun.**, Serra da Quebra Cangalha, III.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (BHCB, SP 40027).

Facilmente reconhecida na estação seca, quando está sem flores e folhas, pela presença das túberas caulinares, comumente confundidas com galhas. É frequentemente confundida com **C. gongylodes**, da qual se distingue facilmente pelo caule alado, pelo cálice não urceolado de base lobada (vs. urceolado de base não lobada), e pelas túberas caulinares conspícuas.

Ilustração em Baker (1871, fig. 51) e em Suessenguth (1953, fig. 80).

**1.12. Cissus tinctoria** Mart. in Spix & Mart., *Reise Bras.* 1: 368. 1823.

Prancha 1, fig. Y-Z.

Nome popular: anil-trepador.

**Lianas**, secas enegrecidas e frágeis, ramos cilíndricos, pubérulos. **Folhas** simples, inteiras, às vezes lobadas; estípulas triangulares, caducas, livres, glabras; pecíolos 2-16cm, pubérulos; lâminas 5,2-16,3×3-20,4cm, oblongas, triangulares ou elípticas, ápice acuminado, base cordada, subcordada, truncada ou cuneada, glabras ou pubérulas ao longo das nervuras na face ventral, pubérulas na face dorsal, papiráceas. **Inflorescência** 4-9×3,3-7cm, umbeliforme; pedúnculos 2-4,4cm, pubérulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2-3,5mm, glabros; botões conoidais; cálice glabro, urceolado, base truncada; pétalas glabras; anteras com deiscência latrorsa. **Fruto** baga, ca. 0,8cm, lisa; semente subturbinaada, lateralmente arredondada.

Distribuição: Brasil, nos Estados de Roraima, Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **C5, C7, D6, E7**: matas primárias e secundárias. Relativamente pouco comum ao longo de toda a sua área de distribuição, ocorrendo indivíduos esparsos ao longo das bordas e em clareiras expostas ao sol. Coletada com flores de março a maio e com frutos em maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°56'S 46°43'W, III.1994, *A.B. Martins et al. s.n.* (BHCB, SP, UEC 31457). **Guariba**, 21°21'S 48°13'W, III.1991, *I. Cordeiro et al.* 829 (BHCB, SP). **Piracicaba**, 22°43'S 47°38'W, V.1994, *K.D. Barreto et al.* 2473 (BHCB, ESA). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, IV.1990, *P.T. Sano & R. Dislich* 23 (BHCB, SPF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Lagoa Santa**, II.1866, *E. Warming 1861* (C, holótipo de *Vitis selloana*).

Toda a planta quando seca é enegrecida e tem consistência frágil, o que a distingue de **C. verticillata** a qual seca normalmente adquire cor verde. As espécies podem ser distintas também pelo cálice urceolado em **C. tinctoria** (vs. não urceolado em **C. verticillata**).

**1.13. Cissus trianae** Planch. in A. DC. & C. DC., *Monogr. phan.* 5(2): 555. 1887.

Prancha 1, fig. V-X.

**Lianas**, ramos cilíndricos, esparso-pubescentes ou seríceos, gemas axilares evidentes e fusiformes. **Folhas** trifolioladas; estípulas orbiculares, caducas, livres, esparso-pubérulas ou esparso-seríceas; pecíolos 0,5-2,9cm, esparso-seríceos na base; lâminas 1,4-6,8×0,6-3,4cm, obovadas, subobovadas ou elípticas, ápice agudo ou obtuso, margem levemente revoluta, base atenuada, seríceas em ambas as faces ou seríceas nas nervuras, glabrescentes, coriáceas, pecioluladas ou sésseis. **Inflorescência** 1,9-4,5×1,7-3,1cm, umbeliforme; pedúnculos 0,5-2,3cm, esparso-pubescentes principalmente no ápice, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 3-4mm, esparso-pubescentes; botões subsféricos; cálice glabro ou seríceo na base, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, 5-7×5-6mm, lisa; sementes linguiformes, comumente duas.

Distribuição: México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (São Paulo). **E9**: mata pluvial de altitude e capoeiras. Coletada com flores e frutos em março.

Material examinado: **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, *A. Rapini et al.* 94 (BHCB, SP).

Esta espécie apresentava distribuição restrita a regiões altas, principalmente andinas, variando de 1.100 a mais de 3.000m. A primeira ocorrência da espécie para o Brasil é citada no presente trabalho.

**1.14. Cissus verticillata** (L.) Nicolson & C.E. Jarvis, *Taxon* 33(4): 727. 1984.

Nomes populares: anil-trepador, diabetil, trepadeira-da-Venezuela, uvinha-do-mato.

**Lianas**, ramos cilíndricos ou subretangulares, glabros, pubérulos ou pubescentes. **Folhas** simples ou muito raramente algumas trifolioladas; estípulas falcadas ou ovais, caducas, livres, glabras ou pubescentes; pecíolos 0,5-8cm, glabros, pubérulos ou pubescentes; lâminas 2-23×1-17,4cm, ovais, triangulares, estreito-elípticas, lanceoladas, subpanduriformes ou cordiformes, ápice agudo, arredondado ou acuminado, base cordada, truncada ou cuneada, glabras em ambas as faces ou vilosas na face dorsal e hispídas na face ventral, papiráceas, cartáceas ou carnosas. **Inflorescência** 1,4-7,4×1-6cm, umbeliforme; pedúnculos 3,5-5,2cm, glabros, pubérulos ou pubescentes, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1-5,5mm, glabros; botões elipsóides; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, ca. 1×1cm, lisa; semente subturbinaada, lateralmente arredondada.



**Prancha 1.** A. *Cissus campestris*, A. ramo com folhas. B-D. *Cissus serroniana*, B. folha de ramo vegetativo; C. botão floral; D. disco nectarífero e estilete. E-F. *Cissus stipulata*, E. folha de ramo vegetativo; F. botão floral. G-H. *Cissus gongyloides*, G. ramo floral; H. botão floral. I-J. *Cissus striata*, I. ramo reprodutivo com folhas e inflorescências; J. botão floral. K-L. *Cissus subrhomboidea*, K. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; L. botão floral. M-O. *Cissus palmata*, M. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; N. botão floral; O. disco nectarífero e estilete. P-R. *Cissus paulliifolia*, P. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; Q. botão floral; R. disco nectarífero e estilete. S-U. *Cissus simsiana*, S. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; T. botão floral; U. disco nectarífero e estilete. V-X. *Cissus trianae*, V. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; W. estípula; X. disco nectarífero e estilete. Y-Z. *Cissus tinctoria*, Y. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; Z. botão floral. (A, Alvarenga 564; B-D, Shepherd UEC 6166; E-F, Grupo B UEC 58252; G-H, Kiehl IAC 7324; I-J, Lindman A655; K-L, Bacariça 104; M-O, Schinini 13663; P-R, Stehmann 1731; S-U, Harley 16365; V-X, Rapini 94; Y-Z, Warming 1861).

Distribuição: Desde a Flórida e norte do México e Caribe até o norte da Argentina. No Brasil, ocorre em todos os Estados. **B3, B4, C1, C5, C7, D1, D5, D6, D7, D8, D9, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, F7**: principalmente nas bordas das matas primárias e secundárias, restingas, raramente em cerrados, às vezes como invasora de culturas. Coletada com flores de outubro a julho e com frutos de dezembro a agosto.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°56'S 46°43'W, X.1988, *J.M.A. Perez s.n.* (ESA, BHCB 32259). **Analândia**, 22°07'S 47°39'W, III.1995, *M.A. de Assis 521* (BHCB, ESA, HRCB, SP, UEC). **Araraquara**, 21°47'S 48°10'W, II.1993, *GL. Pozetti s.n.* (UEC 64102). **Botucatu**, 22°53'S 48°26'W, XII.1977, *N.B.M. Brantjes 700603* (UEC). **Cardoso**, 20°04'S 49°54'W, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1822* (UEC). **Cunha**, 23°04'S 44°57'W, XI.1956, *M. Kuhlmann 4058* (BHCB, SP). **Iporanga**, 24°35'S 48°35'W, III.1986, *M.C. Dias et al. s.n.* (UEC 51526). **Itanhaém**, 24°10'S 46°47'W, IV.1996, *V.C. Souza et al. 11048* (BHCB, SP). **Itararé**, 24°06'S 49°19'W, X.1965, *J.R. Mattos & C. Moura 12905* (SP). **Jales**, 20°16'S 50°32'W, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (BHCB 32318, SPF 12653, UB, UEC 54565). **Jandira**, 23°31'S 46°54'W, XI.1981, *K. Mizoguchi 1681* (MO). **Lavrinhas**, 22°34'S 44°54'W, IV.1995, *I. Koch & J.L.A. Moreira 210* (UEC). **Pariquera-Açu**, 24°36'S 47°53'W, III.1996, *N.M. Ivanauskas 735* (BHCB, ESA). **Presidente Epitácio**, 21°45'S 52°06'W, XI.1992, *I. Cordeiro et al. 1175* (BHCB, SP). **São Bento do Sapucaí**, 22°41'S 45°43'W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 889* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **São Roque**, 23°31'S 47°08'W, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1482* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **Teodoro Sampaio**, 22°31'S 52°10'W, XII.1977, *J.S. Silva & D.M. Vital 428* (SP). **Ubatuba**, 23°26'S 45°04'W, IV.1994, *A. Furlan et al. 1536* (BHCB, ESA, HRCB, SP). **Valinhos**, 22°58'S 46°59'W, IV.1978, *N.B.M. Brantjes 704002* (SP, UEC).

Esta é a espécie neotropical do gênero *Cissus* com mais ampla distribuição e que ocorre em maior número de habitats. Em todo o Brasil ocorre apenas a subespécie *C. verticillata* subsp. *verticillata*. Apresenta grande variação morfológica principalmente quanto à pilosidade, tamanho e forma das folhas. Facilmente confundida com *C. campestris*, da qual é distinta pelas lâminas foliares simétricas e pecíolos comparativamente mais longos.

Ilustrada em Vellozo (1831, figs. 75, 100).

#### Lista de exsicatas

**Alvarenga, D.:** 564 (1.1); **Amaral, J.F.:** SP 37995 (1.14); **Andrade, N.:** SP 24532 (1.2); **Andrade-Lima, D.:** 61-3676 (1.2); **Aona, L.Y.S.:** 97/19 (1.2); **Aragaki, S.:** 205 (1.2), 262 (1.1), 6585 (1.5); **Arruda, V.L.V.:** UEC 19833 (1.14); **Assis, M.A.:** 521 (1.14). **Assis, P.F.:** 09 (1.2); **Bacariça, E.M.:** 104 (1.10); **Baitello, J.B.:** 732 (1.11), SPSF 5904 (1.2); **Barreto, K.D.:** 1731 (1.14), 1838 (1.7), 1924 (1.11), 1934 (1.14), 2011 (1.2), 2012 (1.14), 2115 (1.2), 2382 (1.2), 2425 (1.11), 2473 (1.12), 3115 (1.5), 3352 (1.2), 5887 (1.11), ESA 10960 (1.12), ESA 15244 (1.3); **Barros, F.:** 1460 (1.11), 2547 (1.2), 2552 (1.1); **Batalha, M.:** 182 (1.2), 258 (1.2), 277 (1.2); **Bernacci, L.C.:** 22a (1.2), 36a (1.11), 224 (1.14), 406 (1.2), 977 (1.5), 1267 (1.2), 1369 (1.3), 1482 (1.14), 1808 (1.10), 1822 (1.14); **Bertoncini, A.P.:** 578

(1.1). **Bertoni, J.E.A.:** UEC 18659 (1.2); **Bicudo, L.R.H.:** 176 (1.2), 362 (1.2); **Brade, A.C.:** 5809 (1.11), 6313 (1.11); **Brantjes, N.B.M.:** 700603 (1.14), 701105 (1.2), 701612 (1.2), 704002 (1.14); **Burchell, W.J.:** 3920 (1.9). **Campos, J.:** SP 39207 (1.11). **Catharino, E.L.M.:** 517 (1.5), 659 (1.8), 677 (1.5); **César, O.:** 158 (1.14), 377 (1.2), 748 (1.14); **Chaves, C.M.:** 29 (1.2); **Chiea, S.A.C.:** 56 (1.2); **Cordeiro, I.:** 829 (1.12), 831 (1.11), 1175 (1.14); **Cuatrecasas, J.:** 26587 (1.2); **Custodio Filho, A.:** 218 (1.2), 219 (1.1), 409 (1.2), 433 (1.2); **Dias, M.C.:** UEC 51526 (1.14); **Dusén, P.:** 9652 (1.2), 16441 (1.2); **Edwall, G.:** 5713 (1.11), SP 13976 (1.7); **Eiten, G.:** 1498 (2), 1539 (2), 1612 (2), 1678 (1.2), 3509 (1.2), 5807 (1.2); **Etzel, A.:** BHCB 34368 (1.14); **Felippe, G.M.:** 13 (1.2); **Ferreira, M.B.:** 206 (1.2); **Ferreira, V.F.:** 3016 (1.14); **Furlan, A.:** 215 (1.14), 381 (1.14), 405 (1.14), 770 (1.14), 1536 (1.14); **Garcia, F.C.P.:** 606 (1.14); **Gehrt, A.:** SP 30056 (1.11); **Gehrt, G.:** 3522 (1.2), BHCB 34364 (1.2), BHCB 34369 (1.14); **Gianotti, E.:** UEC 78231 (1.9); **Gibbs, P.E.:** UEC 4024 (1.11), UEC 4269 (1.2), UEC 4303 (1.2), UEC 4339 (1.1); **Godoi, J.V.:** 61 (1.14), 369 (1.14); **Goldenberg, R.:** 57 (1.11), UEC 65413 (1.5); **Gonzaga, I.:** SPSF 3718 (1.3); **Gottsberger, I.S.:** 450 (1.1), 2240 (1.2), 2241 (1.1); **Grottas, A.S.:** 275 (1.2), 290 (1.2), SPF 15214 (1.7), SPF 15608 (1.2); **Grupo B:** UEC 58252 (1.8); **Handro, O.:** 431 (1.2), 432 (1.2), 737 (1.2), 832 (1.1), 836 (1.2), BHCB 34366 (1.3), SP 79555 (1.14), SP 79562 (1.5); **Harley, R.M.:** 16365 (1.7); **Hatschbach, G.:** 2959 (1.7), 7675 (1.8), 7865 (1.4), 19057 (1.4), 26668 (1.8), 51701 (1.4), 56445 (1.11); **Heiner, A.:** 243 (1.14), 361 (1.2); **Hoch, A.M.:** 36 (1.11); **Hoehne, F.C.:** 1020 (1.11), BHCB 34367 (1.14), SP 28304 (1.5), SP 28794 (1.14), SP 28795 (1.11), SP 31417 (1.14), SP 32831 (1.14); **Hoehne, W.:** SPF 10901 (1.11), SPF 12246 (1.11), SPF 12585 (1.2), SPF 12653 (1.14), SPF 13431 (1.2), SPF 13434 (1.3), UEC 54547 (1.14), UEC 54550 (1.12), UEC 54561 (1.12), UEC 54563 (1.14), UEC 54565 (1.14), F [20 abr 1949] (1.10); **Ivanauskas, N.M.:** 735 (1.14), 753 (1.8), 853 (1.5), 1503 (1.11); **Jemchujnikova, I.:** SP 99844 (1.2); **Jönsson, G.:** 1043a (1.8); **Jung-Mendaçoli, S.L.:** 184 (1.14), 1383 (1.11); **Kiehl, E.:** IAC 7324 (1.3); **Kirizawa, M.:** 40 (1.2), 68 (1.2), 77 (1.2), 534 (1.11), 2614 (1.14), 3111A (1.2), 3111B (1.4); **Koch, I.:** 210 (1.14), 539 (1.11); **Krieger, L.:** 86 (1.11), BHCB 37596 (1.2); **Kuhlmann, M.:** 447 (1.2), 475 (1.11), 1637 (1.2), 2374 (1.14), 2853 (1.14), 4058 (1.14), 4169 (1.2), SP 40027 (1.11); **Kuhn, E.:** BHCB 34365 (1.2), SP 154547 (1.2); **Laboriau, M.:** 46 (1.2); **Leitão Filho, H.F.:** UEC 1600 (1.14), UEC 4019 (1.14), UEC 6075 (1.2), UEC 18049 (1.5), UEC 20344 (1.5), UEC 32781 (1.5), UEC 32787 (1.14), UEC 32803 (1.11), UEC 33166 (1.14), UEC 33195 (1.11), UEC 34490 (1.14), UEC 34491 (1.14); **Leite, J.E.:** 3778 (1.9); **Leme, J.A.:** SPSF 1927 (1.14); **Lemos Filho, J.P.:** BHCB 31268 (1.7); **Leoni, L.S.:** 2731 (1.9); **Lima, A.S.:** IAC 5309 (1.2), IAC 7383 (1.2); **Lima, J.T.:** RB 69500 (1.2); **Lindman, C.A.M.:** A655 (1.9); **Linhares, A.X.:** 8947 (1.2); **Lombardi, J.A.:** 02 (1.14), 129 (1.14), 550 (1.10), 927 (1.9), UEC 53014 (1.14), UEC 64266 (1.14), UEC 64308 (1.14); **Lopes, B.C.:** UEC 11141 (1.2); **Mantovani, W.:** 263 (1.2), 324 (1.2), 441 (1.1), 602 (1.2), 1341 (1.2), 1420 (1.2), 1444 (1.1), 1468 (1.2), 1530 (1.2), 1536 (1.2), 1603 (1.1), 1687 (1.2); **Marinis, G.:** 202 (1.2); **Markgraf, F.:** 4284 (1.11), 4285 (1.4); **Martins, A.B.:** UEC 31457 (1.12); **Mattos, J.R.:** SP 8473 (1.2), SP 8505 (1.2), SP 11503 (1.2), 11570 (1.7), SP 12234 (1.2), 12905 (1.14), SP 14484 (1.2), SP 14474 (1.9); **Medina, A.M.:** UEC 15739 (1.2); **Mello-Silva, R.:**

## VITACEAE

590 (1.11); **Melo, M.M.R.F.:** 49 (1.14), 84 (1.2), 174 (1.2), 223 (1.11); **Mimura, I.:** 581 (1.2); **Miyagi, P.H.:** 410 (1.11), 633 (1.11); **Mizoguchi, K.:** 990 (1.14), 1681 (1.14); **Moritz, B.:** 6 (1.2); **Morretes, B.L.:** SPF 19670 (1.2), SPF 19701 (1.2); **Mosén, H.:** 1178b (1.14), 1180 (1.11), 1181 (1.2), 3161 (1.14), 3601 (1.5), 4033 (1.2); **Octacílio, P.:** IAC 4274 (1.2); **Oliveira, M.:** 39 (1.2); **Pacheco, C.:** IAC 10469 (1.14); **Paula, J.E.:** 129 (1.2); **Pereira, E.:** 8186 (1.8); **Pereira-Noronha, M.R.:** MSP 1002 (1.2); **Perez, J.M.A.:** BHCB 32259 (1.14); **Pickel, B.:** 3154 (1.4), 4479 (1.11), 5699 (1.14); **Pierront, M.K.:** UEC 21917 (1.2); **Pirani, J.R.:** SPF 17694 (1.12); **Pires, J.L.:** SP 35140 (1.3); **Pozetti, G.L.:** UEC 64102 (1.14); **Proença, C.:** 484 (1.10), HRCB 1614 (1.2); **Queiroz, L.P.:** UEC 24294 (1.11); **Rapini, A.:** 94 (1.13); **Rezende, A.A.:** 325 (1.10), 329 (1.14), 345 (1.2); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 191 (1.14), 329 (1.14), 505 (1.14); **Romaniuc Neto, S.:** 1310 (1.14), 1387 (1.2); **Sakane, M.:** 419 (1.14), 420 (1.11), 700 (1.2); **Sano, P.T.:** 23 (1.12); **Santoro, J.:** IAC 7285 (1.14), IAC 7286 (1.2); **Saraiva, L.C.:** 17 (1.2); **Scaramuzza, C.A.M.:** 402 (1.2), 414 (1.2), 443 (1.2), 485 (1.2); **Schinini A.:** 13663 (1.4); **Shepherd, G.J.:** UEC 6166 (1.6); **Sciamarelli, A.:** 414 (1.2); **Silva, J.S.:** 273 (1.14), 428 (1.14), SP 150997 (1.11); **Silveira, R.:** IAC 7136 (1.3); **Silvestre, M.S.F.:** 07 (1.11); **Souza, V.C.:** 2558 (1.11), 4654 (1.2), 5026 (1.11), 5718 (1.11), 6064 (1.11), 8654 (1.2), 9386 (1.2), 9562 (1.2), 10828 (1.2), 10829 (1.11), 10972 (1.2), 11048 (1.14); **Stehmann, J.R.:** 1731 (1.5); **Sugiyama, M.:** 74 (1.1), 82 (1.2), 1318 (1.11); **Tamashiro, J.Y.:** 385 (1.2), 889 (1.14), UEC 18853 (1.7); **Taroda, N.:** UEC 18308 (1.11); **Thomas, W.W.:** 10089 (1.6); **Toledo, B.:** SP 2663 (1.14); **Toledo, C.B.:** 513 (1.2); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-78 (1.10), 94-262 (1.2), 94-263 (1.14); **Usteri, A.:** SP 13974 (1.11); **Viégas, A.P.:** IAC 2906 (1.14), IAC 7984 (1.7), IAC 8105 (1.11); **Vigna, E.A.C.D.:** BHCB 15737 (1.14); **Vitti, H.:** HRCB 1617 (1.2), SPF 32305 (1.2); **Warming, E.:** 1861 (1.12); **Wasicky, R.:** UEC 54576 (1.2); **Ying, S.P.:** 01 (1.11); **Zagatto, O.:** IAC 4487 (1.14), IAC 5454 (1.14), IAC 6848 (1.14); **Zandoval, J.A.:** 111 (1.14).

# Índice

## A

<b>Acicarpa</b> .....	67
<b>spathulata</b> .....	68, 69
<b>tribuloides</b> .....	67, 68, 69
açoita-cavalo .....	336, 337
<b>AGAVACEAE</b> .....	5
<i>Agave</i>	
<i>foetida</i> .....	7
<b>Agonandra</b> .....	219
<b>brasiliensis</b> .....	220
<i>engleri</i> .....	220
<b>excelsa</b> .....	220, 221
<i>lacera</i> .....	220
<i>macedoi</i> .....	220
<b>AIZOACEAE</b> .....	9
algodão-bravo .....	55
algodão-do-campo .....	55
algodoeiro .....	334
algodoeiro-do-campo .....	55
<b>Almeidaa</b> .....	282
<b>lilacina</b> .....	283, 298
<b>Alternanthera</b> .....	12
<b>brasiliana</b> .....	13
<b>littoralis</b> .....	13, 14
<b>paronychioides</b> .....	13
<b>philoxeroides</b> .....	15
<b>pungens</b> .....	15
<b>regelii</b> .....	15
<b>rufa</b> .....	15
<b>sessilis</b> .....	15
<b>tenella</b> .....	15
<b>AMARANTHACEAE</b> .....	11
<b>Amaranthus</b> .....	16
<b>caudatus</b> .....	17
<b>cruentus</b> .....	17
<b>deflexus</b> .....	17
<b>hybridus</b> .....	14, 17
<b>retroflexus</b> .....	17
<b>spinosus</b> .....	18
<b>viridis</b> .....	18
amarelinho .....	292
ambaia-caá .....	41
amor-do-campo .....	338
<b>Amphirrhox</b> .....	354
<b>longifolia</b> .....	354, 361
<b>Anchietea</b> .....	354
<b>pyrifolia</b> .....	354, 355, 361
<i>salutaris</i> .....	354
angelicó .....	41, 43, 44
anil-trepador .....	371
<b>Apalanthe</b> .....	123
<b>granatensis</b> .....	124
apanha-saia .....	356
<b>Apeiba</b> .....	331
<b>tibourbou</b> .....	332, 339
<b>AQUIFOLIACEAE</b> .....	31
<b>Araucaria</b> .....	1
<b>angustifolia</b> .....	1, 3
araucária .....	1
<b>ARAUCARIACEAE</b> .....	1
arco-de-pipa .....	115
ardente .....	287
<b>Argemone</b> .....	223
<b>mexicana</b> .....	223
<b>Aristolochia</b> .....	39
<b>arcuata</b> .....	40, 47
<b>chamissonis</b> .....	41
<b>cymbifera</b> .....	41, 47
<b>elegans</b> .....	42, 47
<b>esperanzae</b> .....	42
<b>galeata</b> .....	43, 47
<b>gehrtii</b> .....	43
<b>gigantea</b> .....	43
<b>labiata</b> .....	44
<i>loefgrenii</i> .....	42
<b>macroura</b> .....	44, 47
<i>malmeana</i> .....	42
<b>melastoma</b> .....	45, 47
<b>odora</b> .....	45, 47
<b>odoratissima</b> .....	45
<b>paulistana</b> .....	46
<b>pohlana</b> .....	46, 47
<b>triangularis</b> .....	47, 48
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b> .....	39
arruda-amarela .....	301
arruda-brava .....	301
azogue-do-campo .....	115
<b>B</b>	
<b>Balfourodendron</b> .....	283
<b>riedelianum</b> .....	284, 298
<b>BALSAMINACEAE</b> .....	51
beijo .....	51
beijo-de-frade .....	51
beldroega .....	264
<i>Benedictaea</i> .....	126
<i>brasiliensis</i> .....	127

<b>BERBERIDACEAE</b> .....	<b>53</b>	<b>deflexa</b> .....	<b>65, 66</b>
<b>Berberis</b> .....	<b>53</b>	<b>terrestris</b> .....	<b>66</b>
<b>laurina</b> .....	<b>53, 54</b>	calunga .....	43, 45
berberis .....	54	<b>CALYCERACEAE</b> .....	<b>67</b>
<b>Bernardinia</b> .....	<b>85</b>	camará-açú .....	44
<b>fluminensis</b> .....	<b>86, 91</b>	camboatã .....	317
betaru .....	303	camboitá .....	317
bicuíba .....	210	canela-de-veado .....	292
bicuíba-mirim .....	210	canela-pimenta .....	287
bicuva .....	211	cangica .....	274
bitari .....	301	<i>Canicidia</i>	
<b>BIXACEAE</b> .....	<b>55</b>	<i>rostrata</i> .....	87
<b>Blutaparon</b> .....	<b>18</b>	canjica .....	275
<b>portulacoides</b> .....	<b>14, 18</b>	capim-limão .....	204
bocuva-fêmea .....	211	capotiraguá .....	18
bolsa-de-pastor .....	59	<b>CAPPARACEAE</b> .....	<b>71</b>
<b>Boopis</b> .....	<b>68</b>	<b>Capparis</b> <b>71</b>	
<b>bupleuroides</b> .....	<b>68, 69</b>	<b>flexuosa</b> .....	<b>72, 73</b>
<b>itatiaiae</b> .....	<b>69</b>	<b>frondosa</b> .....	<b>72, 73</b>
botica-inteira .....	231	<b>Capsella</b> .....	<b>58</b>
<b>Brassica</b> .....	<b>58</b>	<b>bursa-pastoris</b> .....	<b>59, 62</b>
<i>campestris</i> .....	58	capuchinha .....	347
<b>juncea</b> .....	<b>58, 62</b>	caputuna .....	295
<b>rapa</b> .....	<b>58</b>	carapacú-peteca .....	356
<b>BRASSICACEAE</b> .....	<b>57</b>	<b>Cardamine</b> .....	<b>59</b>
<b>Bredemeyera</b> .....	<b>230</b>	<b>bonariensis</b> .....	<b>59, 62</b>
<b>autranii</b> .....	<b>230</b>	cardo-santo .....	223
<b>floribunda</b> .....	<b>231, 235</b>	<b>Carica</b> .....	<b>79</b>
<b>kunthiana</b> .....	<b>231</b>	<b>quercifolia</b> .....	<b>80, 81</b>
<b>laurifolia</b> .....	<b>231, 235</b>	<b>CARICACEAE</b> .....	<b>79</b>
brinco .....	54	<b>Cariniana</b> .....	<b>132</b>
brinco-de-mulata .....	214	<b>estrellensis</b> .....	<b>132, 133</b>
brita .....	40	<b>legalis</b> .....	<b>132</b>
<i>Bryophyllum</i> .....	95	carne-de-vaca .....	274, 275, 277
bucuva .....	210, 211	carrapateiro .....	294
bucuvuçu .....	210	carrapichão .....	339
bueubucá .....	42	carrapichinho .....	338
buta .....	42, 43, 44	carrapicho .....	338
<b>C</b>		carrapicho-de-carneiro .....	68, 339
cabelo-de-negro .....	111, 115, 117	carrapicho-de-linho .....	339
cachimbo-de-turco .....	42	carrapicho-do-mato .....	339
cacto-da-abissínia .....	96	carrapicho-grande .....	339
café-bravo .....	316	carurú-bravo .....	17, 18
café-de-bugre .....	316	caruru-da-bahia .....	334
café-do-mato .....	316	carurú-de-espinho .....	18
cafezinho .....	316	carvalho-brasileiro .....	270, 274
cafezinho-do-mato .....	328	carvalho-do-Brasil .....	275
caiboti .....	336	cassaú .....	41
<b>Caiophora</b> .....	<b>159</b>	catichu .....	204
<b>scabra</b> .....	<b>160</b>	catiguá .....	294
<b>CALLITRICHACEAE</b> .....	<b>65</b>	caúna .....	33
<b>Callitriche</b> .....	<b>65</b>	caxicaêm .....	271, 274
		<b>Celosia</b> .....	<b>19</b>

<b>corymbifera</b> .....	14, 19	<i>pungens</i> .....	76
<b>grandifolia</b> .....	19	<b>rosea</b> .....	73, 75
cetim-amargoso .....	287	<b>spinosa</b> .....	74, 76
chá-de-bugre .....	83, 328	<i>spinosa</i> forma <i>horrida</i> .....	75
chagas .....	347	<i>spinosa</i> forma <i>pungens</i> .....	76
<b>Chamissoa</b> .....	19	<i>spinosa</i> forma <i>spinosa</i> .....	74
<b>acuminata</b> .....	14, 20	<i>spinosa</i> var. <i>subinermis</i> .....	76
<b>altissima</b> .....	20	<i>villosa</i> .....	75
<b>CHLORANTHACEAE</b> .....	83	<b>viridiflora</b> .....	73, 76
<b>Christiana</b> .....	332	<i>Cnestidium</i>	
<b>macrodon</b> .....	332, 339	<i>lasiocarpum</i> .....	88
chupa-ferro .....	288, 289, 294, 295	cocão .....	110, 114
cidreira-do-mato .....	195	<b>Cochlospermum</b> .....	55
cinco-nervos .....	226	<i>insigne</i> .....	55
cipó-de-cobra .....	41, 44, 45, 46, 47	<b>regium</b> .....	55, 56
cipó-do-mato .....	354	<b>Conchocarpus</b> .....	284
cipó-jarrinha .....	41, 47	<b>fontanesianus</b> .....	285, 298
cipó-mata-cobra .....	42, 43	<b>gaudichaudianus</b> .....	285, 298
cipó-mata-cobras .....	41	<b>pentandrus</b> .....	286, 298
cipó-milhomens-da-praia .....	44	congoinha .....	34
cipó-milhomes-rabudo .....	44	congonha .....	34, 328
cipó-paratudo .....	41, 44	congonha-amarga .....	35
cipó-suma .....	354	congonha-vermelha .....	277
<b>Cissus</b> .....	365	congonhinha .....	325
<b>campestris</b> .....	366, 372	<b>CONNARACEAE</b> .....	85
<b>erosa</b> .....	367	<b>Connarus</b> .....	86
<b>gongyloides</b> .....	367, 372	<i>cymosus</i> .....	87
<b>palmata</b> .....	368, 372	<i>cymosus</i> var. <i>angustifolius</i> .....	87
<b>paullinifolia</b> .....	368, 372	<i>fluminensis</i> .....	86
<b>serroniana</b> .....	368, 372	<i>fulvus</i> .....	88
<b>simsiana</b> .....	369, 372	<b>regnellii</b> .....	87, 91
<b>stipulata</b> .....	369, 372	<b>rostratus</b> .....	87, 91
<b>striata</b> .....	369, 372	<b>suberosus</b> .....	88, 91
<b>subrhomboidea</b> .....	370, 372	<b>Corchorus</b> .....	333
<b>sulcicaulis</b> .....	370	<b>argutus</b> .....	333
<b>tinctoria</b> .....	371, 372	<b>hirtus</b> .....	334, 339
<b> trianae</b> .....	371, 372	<b>olitorius</b> .....	334
<b>verticillata</b> .....	371	<b>Cordyline</b> .....	5
<b>Clavija</b> .....	327	<i>dracaenaefolia</i> .....	6
<i>integrifolia</i> .....	328	<i>dracaenoides</i> .....	6
<b>nutans</b> .....	328	<i>sellowiana</i> .....	6
<b>spinosa</b> .....	328	<b>spectabilis</b> .....	6
<b>Cleome</b> .....	72	<b>CORNACEAE</b> .....	93
<b>aculeata</b> .....	73, 74	<b>Coronopus</b> .....	59
<i>bicolor</i> .....	75	<b>didymus</b> .....	60, 62
<i>brasiliensis</i> .....	75	corticeira .....	194, 201
<b>diffusa</b> .....	73, 74	cotucanhê .....	271
<i>gigantea</i> .....	76	<b>CRASSULACEAE</b> .....	95
<b>hassleriana</b> .....	73, 74	<b>Crataeva</b> .....	76
<b>horrida</b> .....	73, 75	<b>tapia</b> .....	73, 77
<i>inermis</i> .....	75	crista-de-galo .....	41, 43, 44
<b>parviflora</b> .....	75	crista-de-peru .....	297
<i>psoraleaefolia</i> .....	75	cuiteleiro .....	334

culhão-de-maroto .....	43
<b>Cuphea</b> .....	<b>164</b>
<i>antisyphilitica</i> .....	165, 168
<i>arenarioides</i> .....	166, 168
<i>calophylla</i> .....	166, 168
<i>carthagenensis</i> .....	166, 168
<i>confertiflora</i> .....	167, 168
<i>fruticosa</i> .....	167, 168
<i>glutinosa</i> .....	169, 174
<i>ingrata</i> .....	169, 174
<i>linarioides</i> .....	169, 174
<i>lindmaniana</i> .....	170, 174
<i>lutescens</i> .....	168, 170
<i>melvilla</i> .....	170, 174
<i>micrantha</i> .....	168, 171
<i>polymorpha</i> .....	171, 174
<i>pterosperma</i> .....	172, 174
<i>racemosa</i> .....	172, 174
<i>repens</i> .....	172
<i>sp. 1</i> .....	168, 173
<i>thymoides</i> .....	173, 174
<i>tuberosiformis</i> .....	167
<i>Cusparia</i>	
<i>candolleana</i> .....	286
<i>fontanesiana</i> .....	285
<i>gaudichaudiana</i> .....	285
<i>pentandra</i> .....	286
cutia .....	289
cuticacêm .....	271
<b>Cyathula</b> .....	<b>20</b>
<i>prostrata</i> .....	14, 21
<b>CYMODOCEACEAE</b> .....	<b>97</b>
<b>D</b>	
dedal-do-campo .....	177
dedaleiro .....	177
dedaleiro-amarelo .....	177
diabetil .....	371
<b>Diclidanthera</b> .....	<b>232</b>
<i>laurifolia</i> .....	232, 235
<b>Dictyoloma</b> .....	<b>287</b>
<i>vandellianum</i> .....	287, 298
<b>Diplusodon</b> .....	<b>173</b>
<i>ovatus</i> .....	175, 179
<i>villosissimus</i> .....	175, 179
<i>virgatus</i> .....	175, 179
<b>Drosera</b> .....	<b>101</b>
<i>capillaris</i> .....	102
<i>communis</i> .....	102
<i>montana</i> .....	102, 103
<i>villosa</i> .....	103
<b>DROSERACEAE</b> .....	<b>101</b>

## E

<b>Egeria</b> .....	<b>124</b>
<i>densa</i> .....	124, 125
<i>najas</i> .....	124, 125
<b>ELATINACEAE</b> .....	<b>105</b>
<b>Elatine</b> .....	<b>105</b>
<i>lindbergii</i> .....	105, 106
<i>Elodea</i>	
<i>densa</i> .....	125
<i>granatensis</i> .....	124
embira .....	284
embira-branca .....	332
erva-brava .....	370
erva-cidreira .....	83
erva-cidreira-do-mato .....	83
erva-de-gato .....	350
erva-de-Santo-Antonio .....	201
erva-de-soldado .....	83
erva-de-veado .....	356
erva-mate .....	33, 34
<b>ERYTHROXYLACEAE</b> .....	<b>107</b>
<b>Erythroxylum</b> .....	<b>107</b>
<i>ambiguum</i> .....	109
<i>amplifolium</i> .....	109
<i>anguifugum</i> .....	110
<i>argentinum</i> .....	110
<i>buxus</i> .....	110
<i>campestre</i> .....	111
<i>coelophlebium</i> .....	111, 116
<i>cryptanthum</i> .....	112
<i>cuneifolium</i> .....	111
<i>cuspidifolium</i> .....	112
<i>daphnites</i> .....	112
<i>deciduum</i> .....	113
<i>gonocladum</i> .....	113
<i>microphyllum</i> .....	113
<i>myrsinites</i> .....	114
<i>nanum</i> .....	114
<i>pelleterianum</i> .....	114
<i>pulchrum</i> .....	115
<i>speciosum</i> .....	115, 116
<i>suberosum</i> .....	115
<i>subracemosum</i> .....	116
<i>tortuosum</i> .....	117
escova-de-macaco .....	332
<b>Esenbeckia</b> .....	<b>287</b>
<i>febrifuga</i> .....	288
<i>grandiflora</i> .....	289, 298
<i>hieronymi</i> .....	289
<i>leiocarpa</i> .....	290
<i>pilocarpoides</i> .....	290
espinheira-santa .....	200



espinho-de-são-joão .....	54
estopeira .....	132
<b>Euplassa</b> .....	<b>270</b>
<b>cantareirae</b> .....	<b>270, 271</b>
<b>hoehnei</b> .....	<b>271</b>
<b>legalis</b> .....	<b>271</b>

## F

falso-calcanhar-de-cotia .....	87, 88
farinha-seca .....	284
figueirinha .....	203
flor-da-abissínia .....	96
<b>Froelichia</b> .....	<b>21</b>
<b>procera</b> .....	<b>14, 21</b>
fruta-de-cascavel .....	328
fruta-de-cavalo .....	337
fruta-de-pomba .....	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115
fruta-de-pombo .....	114
fruta-de-tucano .....	111
<b>Furcraea</b> .....	<b>7</b>
<b>foetida</b> .....	<b>6, 7</b>
<b>gigantea</b> .....	<b>7</b>

## G

galinha-choca .....	115, 117
galinho .....	41, 43
<b>Galipea</b> .....	<b>291</b>
<b>jasminiflora</b> .....	<b>291, 292, 298</b>
galo-do-campo .....	43
ganha-saia .....	356
ganxuma-vermelha .....	166
<b>Genlisea</b> .....	<b>141</b>
<b>aurea</b> .....	<b>142, 143</b>
<b>filiformis</b> .....	<b>142, 143</b>
<b>repens</b> .....	<b>143</b>
<b>violacea</b> .....	<b>143</b>
<b>Glinus</b> .....	<b>187</b>
<b>radiatus</b> .....	<b>187, 188</b>
<b>Gomphrena</b> .....	<b>21</b>
<b>agrestis</b> .....	<b>22</b>
<b>arborescens</b> .....	<b>23</b>
<b>celosoides</b> .....	<b>14, 23</b>
<b>elegans</b> .....	<b>23</b>
<b>graminea</b> .....	<b>23</b>
<b>macrocephala</b> .....	<b>23</b>
<b>paranensis</b> .....	<b>14, 24</b>
<b>pohlii</b> .....	<b>24</b>
<b>prostrata</b> .....	<b>24</b>
<b>vaga</b> .....	<b>24</b>
<b>virgata</b> .....	<b>25</b>
<b>GOODENIACEAE</b> .....	<b>121</b>
<b>Gordonia</b> .....	<b>323</b>
<b>acutifolia</b> .....	<b>324</b>

<b>fruticosa</b> .....	<b>324, 325</b>
<i>obovata</i> .....	324
<i>semiserrata</i> .....	324
gramixinga .....	284
<b>Griselinia</b> .....	<b>93</b>
<b>ruscifolia</b> .....	<b>93, 94</b>
guachumba .....	339
guambixima .....	283
guamexira .....	283
guamixinga .....	291
guamixira .....	283
guamuxinga .....	284
guaraíva .....	6
guarantã .....	290
guarataia .....	284
guataia .....	284
guatambú-langanha .....	200
guaxipita .....	289
guaxupita .....	289
guiné .....	249
guiné-do-campo .....	231
gumbijova .....	214

## H

<b>Halodule</b> .....	<b>97</b>
<i>brasiliensis</i> .....	98
<b>emarginata</b> .....	<b>98</b>
<i>liliana</i> .....	98
<b>wrightii</b> .....	<b>98, 99</b>
<b>Hebanthe</b> .....	<b>25</b>
<b>paniculata</b> .....	<b>25</b>
<b>pulverulenta</b> .....	<b>26, 28</b>
<b>Hedyosmum</b> .....	<b>83</b>
<b>brasiliense</b> .....	<b>83, 84</b>
<b>Heimia</b> .....	<b>176</b>
<b>myrtifolia</b> .....	<b>176, 179</b>
<b>Heisteria</b> .....	<b>213</b>
<i>brasiliensis</i> .....	214
<b>perianthomega</b> .....	<b>214, 217</b>
<b>silvianii</b> .....	<b>214, 217</b>
<b>Helietta</b> .....	<b>292</b>
<b>apiculata</b> .....	<b>292, 298</b>
<b>Heliocarpus</b> .....	<b>334</b>
<b>popayanensis</b> .....	<b>334, 339</b>
<b>Hennecartia</b> .....	<b>190</b>
<b>omphalandra</b> .....	<b>190, 196</b>
hera-das-árvores .....	181
<b>Herbstia</b> .....	<b>26</b>
<b>brasiliana</b> .....	<b>26, 28</b>
<b>Hortia</b> .....	<b>293</b>
<b>arborea</b> .....	<b>293, 298</b>
<b>Hybanthus</b> .....	<b>355</b>
<b>atropurpureus</b> .....	<b>356, 361</b>

<b>bigibbosus</b> .....	<b>356, 361</b>	<b>spinosa</b> .....	<b>81</b>
<b>brevicaulis</b> .....	<b>356, 361</b>	jacaratiá .....	81
<b>calceolaria</b> .....	<b>357</b>	jacaré-do-campo .....	115
<b>communis</b> .....	<b>357, 361</b>	jangada-brava .....	334
<b>glaucus</b> .....	<b>358, 361</b>	jangadeira .....	332
<b>parviflorus</b> .....	<b>358, 361</b>	jaracatiá .....	81
<b>setigerus</b> .....	<b>358, 361</b>	jarrinha .....	40, 41, 42, 43, 44, 47
<b>velutinus</b> .....	<b>358</b>	jarrinha-cheirosa .....	45
<b>HYDROCHARITACEAE</b> .....	<b>123</b>	jarrinha-concha .....	47
<b>Hydrocleys</b> .....	<b>155</b>	jarrinha-da-beira-da-estrada .....	45
<b>nymphoides</b> .....	<b>156, 157</b>	jarrinha-da-beira-do-rio .....	41
<i>Hydromystria</i> .....	126	jarrinha-da-praia .....	44
<i>laevigata</i> .....	126	jarrinha-das-barrancas .....	45
<b>I</b>		jarrinha-de-babado .....	45
ibatingui .....	336	jarrinha-de-barbelas .....	45
ica-de-porca .....	301	jarrinha-de-cauda .....	44
<b>Ilex</b> .....	<b>31</b>	jarrinha-de-rabo .....	46
<b>affinis</b> .....	<b>32, 36</b>	jarrinha-do-campo .....	40
<b>amara</b> .....	<b>33, 36</b>	jarrinha-do-cerrado .....	42
<b>brasiliensis</b> .....	<b>33, 36</b>	jarrinha-monstro .....	43
<b>brevicuspis</b> .....	<b>33, 36</b>	jarrinha-pintada .....	42
<b>cerasifolia</b> .....	<b>34, 36</b>	jarrinha-preta .....	40
<b>microdonta</b> .....	<b>34</b>	jarrinha-triangular .....	47
<b>paraguariensis</b> .....	<b>34, 36</b>	jarro-do-diabo .....	41
<b>pseudobuxus</b> .....	<b>35, 36</b>	jequitibá .....	132
<b>taubertiana</b> .....	<b>35, 36</b>	jequitibá-branco .....	132
<b>theezans</b> .....	<b>33, 35, 36</b>	jequitibá-rosa .....	132
<b>Impatiens</b> .....	<b>51</b>	jequitibá-vermelho .....	132
<i>sultanii</i> .....	51	jerico .....	44
<i>wallerana</i> .....	51	joão-gome .....	267
<i>Ionidium</i>		<b>JUNCAGINACEAE</b> .....	<b>129</b>
<i>atropurpureum</i> .....	356	juta .....	334
<i>bigibbosum</i> .....	356	juta-azul .....	334
<i>brevicaule</i> .....	356	juta-de-fruto-comprido .....	334
<i>commune</i> .....	357	juta-nacional .....	339
<i>glaucum</i> .....	358	<b>K</b>	
<i>glutinosum</i> .....	358	<b>Kalanchoe</b> .....	<b>95</b>
<i>ipecacuanha</i> .....	357	<b>delagoensis</b> .....	<b>96</b>
<i>setigerum</i> .....	358	<i>tubiflora</i> .....	96
ipé-mi .....	44, 47	<b>L</b>	
ipeca-do-campo .....	239	<b>Lafoesia</b> .....	<b>176</b>
<b>Iresine</b> .....	<b>26</b>	<b>nummularifolia</b> .....	<b>177, 179</b>
<b>diffusa</b> .....	<b>27, 28</b>	<b>pacari</b> .....	<b>177, 179</b>
isca-de-araponga .....	317	<i>Laplacea</i> .....	323
ivatingui .....	336	<i>acutifolia</i> .....	324
<b>J</b>		<i>fruticosa</i> .....	324
jaboticaba-de-cipó .....	232	<i>obovata</i> .....	324
jacarati .....	81	<i>semiserrata</i> .....	324
<b>Jacaratiá</b> .....	<b>80</b>	laranjeira-brava .....	286, 304
<i>dodecaphylla</i> .....	81	laranjeira-do-mato .....	288, 300, 302
<i>heptaphylla</i> .....	81	laranjinha .....	245

laranjinha-brava .....	286	maminha-de-cadela .....	303
laranjinha-do-mato .....	245	maminha-de-porca .....	302
<b>LECYTHIDACEAE</b> .....	<b>131</b>	mamiqueira .....	301
<b>Lemna</b> .....	<b>135</b>	mamiqueira-fedorenta .....	301
<b>aequinoctialis</b> .....	<b>136, 139</b>	mamoeirinho .....	80
<b>minuta</b> .....	<b>136</b>	mamoninha .....	288, 291
<b>valdiviana</b> .....	<b>136, 139</b>	mandigaú .....	215
<b>LEMNACEAE</b> .....	<b>135</b>	manteiga .....	328
<b>LENTIBULARIACEAE</b> .....	<b>141</b>	<b>Marcgravia</b> .....	<b>181</b>
<b>Lepidium</b> .....	<b>60</b>	<b>polyantha</b> .....	<b>181, 182</b>
<b>bonariense</b> .....	<b>60</b>	<b>MARCGRAVIACEAE</b> .....	<b>181</b>
<b>rudérale</b> .....	<b>60</b>	marfim .....	284
<b>virginicum</b> .....	<b>61, 62</b>	marfinzinho .....	288
limão-bravo .....	203, 204, 216	maria-sem-vergonha .....	51
limão-bravo-do-mato .....	204	mastruço .....	60, 61
limãozinho .....	203, 204	mastruz .....	60, 61
limãozinho-da-praia .....	216	mata-barata .....	320
<b>Limnobium</b> .....	<b>126</b>	mata-cachorro .....	87, 88
<b>laevigatum</b> .....	<b>124, 126</b>	mata-porcós .....	41
<b>Limnocharis</b> .....	<b>156</b>	mate .....	33, 34
<b>flava</b> .....	<b>156, 157</b>	<b>Mayaca</b> .....	<b>185</b>
<b>laforestii</b> .....	<b>157</b>	<b>fluviatilis</b> .....	<b>185, 186</b>
<b>LIMNOCHARITACEAE</b> .....	<b>155</b>	<i>kunthii</i> .....	185
limoeiro-bravo .....	204	<b>sellowiana</b> .....	<b>186</b>
língua-de-vaca .....	226	<b>MAYACACEAE</b> .....	<b>185</b>
<b>Loasa</b> .....	<b>160</b>	melombe .....	41
<b>parviflora</b> .....	<b>160</b>	mentruz .....	60
<b>LOASACEAE</b> .....	<b>159</b>	mercureiro .....	117
<b>Luehea</b> .....	<b>335</b>	mercúrio-do-campo .....	115
<b>candicans</b> .....	<b>336, 339</b>	<b>Metrodorea</b> .....	<b>294</b>
<b>conwentzii</b> .....	<b>336</b>	<b>nigra</b> .....	<b>294, 298</b>
<b>divaricata</b> .....	<b>336</b>	<b>stipularis</b> .....	<b>295</b>
<b>grandiflora</b> .....	<b>337</b>	mil-homem-branco .....	43
<b>LYTHRACEAE</b> .....	<b>163</b>	mil-homens .....	41
<b>M</b>		mil-homens-do-grande .....	43
<b>Macropeplus</b> .....	<b>191</b>	milhome-de-babado .....	42
<b>ligustrinus</b> .....	<b>191, 196</b>	milhome-do-meúdo .....	43
<b>Macrotorus</b> .....	<b>191</b>	milhome-do-sertão .....	46
<b>utriculatus</b> .....	<b>192, 196</b>	milhome-escuro .....	43
mãe-boia .....	367, 370	milhome-gigante .....	43
malva-té .....	334	milhomens-do-rio-grande .....	47
mamão-bravo .....	80	mirindiba .....	177
mamão-do-mato .....	80, 81	<b>Mollinedia</b> .....	<b>192</b>
mamãozinho .....	80, 81	<b>argyrogyne</b> .....	<b>194, 196</b>
mamãozinho-do-mato .....	81	<b>blumenaviana</b> .....	<b>194</b>
mamica .....	304	<b>boracensis</b> .....	<b>195, 196</b>
mamica-amarela .....	220, 304	<b>chrysolaeana</b> .....	<b>195</b>
mamica-de-cadela .....	220, 301, 304	<b>clavigera</b> .....	<b>195, 196</b>
mamica-de-porca .....	301, 303, 304	<b>cyathantha</b> .....	<b>196</b>
mamica-de-porca-branca .....	301	<b>elegans</b> .....	<b>197</b>
mamicão .....	304	<b>engleriana</b> .....	<b>197</b>
maminha .....	303	<i>floribunda</i> .....	200
		<b>gilgiana</b> .....	<b>197</b>

<b>hatschbachii</b> .....	<b>198, 205</b>	<b>PAPAVERACEAE</b> .....	<b>223</b>
<b>luizae</b> .....	<b>198</b>	papo-de-peru .....	41
<b>micrantha</b> .....	<b>198</b>	papo-de-perú-de-babado .....	43
<b>oligantha</b> .....	<b>199</b>	papo-de-peru-do-cerrado .....	42
<b>oligotricha</b> .....	<b>199</b>	papo-de-perú-do-grande .....	43
<i>pachypoda</i> .....	197	papoula-do-México .....	223
<b>pachysandra</b> .....	<b>199, 205</b>	paquetá .....	367
<i>pfizeriana</i> .....	194	paratudo-do-campo .....	23
<b>salicifolia</b> .....	<b>199</b>	paratudo-vermelho .....	293
<b>schottiana</b> .....	<b>200</b>	parreira-brava .....	370
<b>triflora</b> .....	<b>200</b>	patinho .....	41
<b>uleana</b> .....	<b>201, 205</b>	pau-amargo .....	318
<b>widgrenii</b> .....	<b>201, 205</b>	pau-cetim .....	284
<b>MOLLUGINACEAE</b> .....	<b>187</b>	pau-de-canga .....	336
<b>Mollugo</b> .....	<b>188</b>	pau-de-jangada .....	332
<b>verticillata</b> .....	<b>188</b>	pau-de-mico .....	214
momoeiro .....	288	pau-liso .....	284
<b>MONIMIACEAE</b> .....	<b>189</b>	pau-marfim .....	220, 284
<b>Monnina</b> .....	<b>233</b>	pau-pereira-falso .....	315
<b>richardiana</b> .....	<b>233, 235</b>	pau-tatu .....	215
<b>tristaniana</b> .....	<b>233, 234, 235</b>	pau-tenente .....	318
<i>tristaniana</i> subsp. <i>richardiana</i> .....	233	<b>Peltophyllum</b> .....	<b>343</b>
mostarda .....	58	<b>luteum</b> .....	<b>343, 344</b>
mussambê .....	76	pente-de-macaco .....	332
mutamba-preta .....	336	pepino-de-rato .....	370
<b>MYRISTICACEAE</b> .....	<b>209</b>	periquito-da-praia .....	13
<b>N</b>		perpétua-do-mato .....	13
nabiça .....	61	peru-bosta .....	43
nabo .....	61	<b>Pfaffia</b> .....	<b>27</b>
<b>Neoraputia</b> .....	<b>295</b>	<b>glabrata</b> .....	<b>28</b>
<b>saldanhae</b> .....	<b>295, 298</b>	<b>glomerata</b> .....	<b>28</b>
<b>Noisetia</b> .....	<b>359</b>	<b>gnaphalioides</b> .....	<b>28</b>
<i>longifolia</i> .....	359	<b>jubata</b> .....	<b>29</b>
<b>orchidiflora</b> .....	<b>359, 361</b>	<i>stenophylla</i> .....	28
<b>Norantea</b> .....	<b>182</b>	<b>tuberosa</b> .....	<b>29</b>
<b>brasiliensis</b> .....	<b>182</b>	<i>Philoxerus</i>	
<b>O</b>		<i>portulacoides</i> .....	18
<b>OLACACEAE</b> .....	<b>213</b>	<b>Picramnia</b> .....	<b>314</b>
onze-horas .....	265	<b>ciliata</b> .....	<b>315, 320</b>
<b>OPILIACEAE</b> .....	<b>219</b>	<b>gardneri</b> .....	<b>315, 320</b>
orelha-de-elefante .....	43	<b>glazioviana</b> .....	<b>316, 320</b>
orelha-de-mico .....	35	<b>parvifolia</b> .....	<b>316, 320</b>
osso-de-burro .....	292	<b>ramiflora</b> .....	<b>317, 320</b>
<b>Ottelia</b> .....	<b>126</b>	<b>sellowii</b> .....	<b>317</b>
<b>brasiliensis</b> .....	<b>124, 127</b>	<i>warmingiana</i> .....	317
ovira-sapo .....	286	<b>Picrasma</b> .....	<b>318</b>
<b>P</b>		<b>crenata</b> .....	<b>318, 320</b>
<b>Panopsis</b> .....	<b>272</b>	<b>Pilocarpus</b> .....	<b>296</b>
<b>multiflora</b> .....	<b>272, 276</b>	<b>giganteus</b> .....	<b>297</b>
<b>rubescens</b> .....	<b>272, 276</b>	<b>pauciflorus</b> .....	<b>297, 298</b>
		<b>pennatifolius</b> .....	<b>297, 299</b>
		<b>spicatus</b> .....	<b>299</b>
		pindorama .....	177

pinheirinho .....	3	<i>molluginifolia</i> .....	248, 255
pinheirinho-da-mata .....	3	<i>moquiniana</i> .....	248, 255
pinheiro-branco .....	3	<i>multiceps</i> .....	249
pinheiro-bravo .....	3	<i>nudicaulis</i> .....	235, 249
pinheiro-do-paraná .....	1	<i>obovata</i> .....	249
pinho-do-paraná .....	1	<i>oxyrhyngchos</i> .....	247
piquiá-marfim .....	284	<i>paniculata</i> .....	249
piriguaia .....	354	<i>pulchella</i> .....	250
pita .....	7	<i>pumila</i> .....	250, 255
pitaguará .....	285, 294	<i>sabulosa</i> .....	235, 250
piteira .....	7	<i>stephaniana</i> .....	251, 255
<b>PLANTAGINACEAE</b> .....	<b>225</b>	<i>tamariscea</i> .....	235, 251
<b>Plantago</b> .....	<b>225</b>	<i>tenuis</i> .....	251
<i>australis</i> .....	226, 227	<i>timoutoides</i> .....	251, 255
<i>catharinea</i> .....	226, 227	<i>urbanii</i> .....	252
<i>guilleminiana</i> .....	226, 227	<i>violacea</i> .....	252
<i>lanceolata</i> .....	227	<i>wettsteinii</i> .....	253, 255
<i>major</i> .....	227	<b>POLYGALACEAE</b> .....	229
<i>tomentosa</i> .....	227, 228	<b>Portulaca</b> .....	261
poaia .....	357	<i>fluvialis</i> .....	263, 267
poaia-do-campo .....	239, 357	<i>frieseana</i> .....	263, 267
poaya .....	246	<i>halimoides</i> .....	263, 267
poaya-de-são-paulo .....	246	<i>mucronata</i> .....	264, 267
<b>PODOCARPACEAE</b> .....	<b>2</b>	<i>oleracea</i> .....	264, 267
<b>Podocarpus</b> .....	<b>2</b>	<i>striata</i> .....	265, 267
<i>lambertii</i> .....	3	<i>umbraticola</i> .....	265, 267
<i>sellowii</i> .....	3	<b>PORTULACACEAE</b> .....	261
<b>Polygala</b> .....	<b>234</b>	<b>PROTEACEAE</b> .....	269
<i>angulata</i> .....	239	<i>pulguinha</i> .....	266
<i>brasiliensis</i> .....	239	<i>purga-de-rato</i> .....	356
<i>bryoides</i> .....	240, 255	<i>purga-de-veado</i> .....	356
<i>campestris</i> .....	240, 255	<b>Q</b>	
<i>cneorum</i> .....	241	<i>quebra-quebra</i> .....	291
<i>cuspidata</i> .....	235, 241	<i>quina-branca</i> .....	245
<i>cyparissias</i> .....	241, 242	<i>quina-doce</i> .....	220
<i>dusenii</i> .....	235, 242	<b>R</b>	
<i>exigua</i> .....	242	<i>raiz-de-josé-domingues</i> .....	41
<i>filiformis</i> .....	235, 242	<i>raiz-de-são-domingos</i> .....	44
<i>fimbriata</i> .....	243, 255	<i>rapadura</i> .....	214
<i>galioides</i> .....	243	<b>Raphanus</b> .....	61
<i>glazioui</i> .....	243	<i>raphanistrum</i> .....	61, 62
<i>glochidiata</i> .....	243, 244	<b>Rapistrum</b> .....	61
<i>hebeclada</i> .....	244, 255	<i>rugosum</i> .....	62
<i>hirsuta</i> .....	244, 255	<b>Rhizophora</b> .....	279
<i>hygrophila</i> .....	245	<i>mangle</i> .....	279, 280
<i>insignis</i> .....	245	<b>RHIZOPHORACEAE</b> .....	279
<i>klotzschii</i> .....	245, 255	<b>Rotala</b> .....	178
<i>lancifolia</i> .....	246	<i>mexicana</i> .....	178
<i>laureola</i> .....	246, 255	<i>rotundifolia</i> .....	178, 179
<i>leptocaulis</i> .....	246	<b>Roupala</b> .....	273
<i>longicaulis</i> .....	247, 255	<i>brasiliensis</i> .....	274, 276
<i>martiana</i> .....	247		
<i>minima</i> .....	247		

<b>consimilis</b> .....	274, 276
<b>montana</b> .....	274, 275, 276
<i>montana</i> var. <i>dentata</i> .....	274
<b>paulensis</b> .....	275, 276
<b>rhubifolia</b> .....	276, 277
<b>sculpta</b> .....	276, 277
<b>Rourea</b> .....	88
<i>fraterna</i> .....	90
<b>gracilis</b> .....	89, 91
<b>induta</b> .....	89, 90, 91
<b>psammophila</b> .....	90
<b>pseudospadicea</b> .....	90
<i>reticulata</i> .....	90
<b>RUTACEAE</b> .....	281

## S

sabugueiro-da-mata .....	287
saco-de-frade .....	43
<b>SALICACEAE</b> .....	309
<b>Salix</b> .....	309
<b>humboldtiana</b> .....	309, 310
salseiro .....	309
<b>SANTALACEAE</b> .....	311
<i>Santalodes</i>	
<i>fraternum</i> .....	90
<i>indutum</i> .....	90
são-joão .....	54
saputá .....	220
<b>Scaevola</b> .....	121
<b>plumieri</b> .....	121, 122
<i>Schinus</i>	
<i>fagara</i> .....	301
<b>Schoepfia</b> .....	215
<b>brasiliensis</b> .....	215, 217
<i>Schwartzia</i> .....	182
<b>Schweiggeria</b> .....	359
<i>floribunda</i> .....	360
<b>fruticosa</b> .....	360, 361
<b>Sciaphila</b> .....	344
<b>schwackeana</b> .....	344
<b>Securidaca</b> .....	253
<b>falcata</b> .....	235, 254
<b>lanceolata</b> .....	254
<b>macrocarpa</b> .....	256
<b>rivinaefolia</b> .....	256
<b>sp.</b> .....	256, 257
serralha-do-diabo .....	223
sessenta-e-dois .....	115
<b>Sesuvium</b> .....	9
<b>portulacastrum</b> .....	9, 10
sete-sangrias .....	166
<b>Simaba</b> .....	319
<b>glabra</b> .....	320

<b>insignis</b> .....	319, 320
<b>salubris</b> .....	321
<b>SIMAROUBACEAE</b> .....	313
<b>Siparuna</b> .....	202
<i>arianeae</i> .....	204
<b>brasiliensis</b> .....	203
<b>cujabana</b> .....	203, 205
<b>erythrocarpa</b> .....	203
<b>glossostyla</b> .....	204, 205
<b>guianensis</b> .....	204, 205
<b>tenuipes</b> .....	204, 205
sobragi .....	115
<b>Spirodela</b> .....	137
<b>intermedia</b> .....	137, 139
<b>punctata</b> .....	137, 139

## T

<b>Talinum</b> .....	265
<b>paniculatum</b> .....	266, 267
<b>triangulare</b> .....	267
tambetaru .....	294
tanchagem .....	226, 227
tariri .....	315
tembetaru .....	301
<b>Ternstroemia</b> .....	324, 325
<i>alnifolia</i> var. <i>lancifolia</i> .....	325
<b>brasiliensis</b> .....	325
<i>carnosa</i> var. <i>acutifolia</i> .....	325
<b>cuneifolia</b> .....	325
<i>venosa</i> .....	325
<b>Tetrastylidium</b> .....	215
<b>grandifolium</b> .....	215, 217
<b>THEACEAE</b> .....	323
<b>THEOPHRASTACEAE</b> .....	327
<b>Thesium</b> .....	311
<b>brasiliense</b> .....	311, 312
<b>Thlaspi</b> .....	62
<b>arvense</b> .....	62
ti .....	6
<b>TILIACEAE</b> .....	331
tinguaciba-da-folha-miúda .....	301
tingui-preto .....	287
tira-prosa .....	286
trepadeira-da-Venezuela .....	371
três-folhas-do-mato .....	291
<b>Triglochin</b> .....	129
<b>striatum</b> .....	129, 130
<b>Triumfetta</b> .....	337
<b>bartramia</b> .....	338, 339
<b>grandiflora</b> .....	339
<b>semitriloba</b> .....	339
<b>TRIURIDACEAE</b> .....	343
<b>Triuris</b> .....	344

hyalina .....	344
<b>TROPAEOLACEAE</b> .....	347
<b>Tropaeolum</b> .....	347
<b>majus</b> .....	347, 348
<b>warmingianum</b> .....	348
tucagé .....	274

## U

ubatinga .....	337
urubú-caá .....	41
<b>Utricularia</b> .....	143
<b>breviscapa</b> .....	145, 153
<b>cucullata</b> .....	146, 153
<b>erectiflora</b> .....	146, 153
<b>foliosa</b> .....	147, 153
<b>gibba</b> .....	147, 153
<b>hispida</b> .....	147
<b>hydrocarpa</b> .....	148
<b>laxa</b> .....	148, 153
<b>longifolia</b> .....	148, 153
<b>nana</b> .....	149, 153
<b>nervosa</b> .....	149, 153
<b>nigrescens</b> .....	149, 153
<b>praelonga</b> .....	150, 153
<b>reniformis</b> .....	150, 153
<b>subulata</b> .....	151, 153
<b>trichophylla</b> .....	151, 153
<b>tricolor</b> .....	151, 153
<b>tridentata</b> .....	152, 153
<b>triloba</b> .....	152, 153
<b>warmingii</b> .....	152, 153
uvatinga .....	337
uvinha-do-mato .....	371

## V

<b>Valeriana</b> .....	349
<b>glaziovii</b> .....	349
<b>organensis</b> .....	350
<b>scandens</b> .....	350
<b>VALERIANACEAE</b> .....	349
videira-brava .....	370
<b>Viola</b> .....	360
<b>cerasifolia</b> .....	360, 361
<b>gracillima</b> .....	361, 362

<b>subdimidiata</b> .....	361, 362
<b>VIOLACEAE</b> .....	353
<b>Viola</b> .....	209
<b>bicuhya</b> .....	210, 211
<b>gardneri</b> .....	210, 211
<b>oleifera</b> .....	210
<b>sebifera</b> .....	210, 211
<b>VITACEAE</b> .....	365

## W

<b>Wolffia</b> .....	138
<b>arrhiza</b> .....	138, 139
<b>brasiliensis</b> .....	138, 139
<b>Wolffiella</b> .....	139
<b>oblonga</b> .....	139

## X

<b>Ximenia</b> .....	216
<b>americana</b> .....	216, 217

## Z

<b>Zanthoxylum</b> .....	299
<b>acuminatum</b> .....	300, 305
<b>acutifolium</b> .....	303
<b>arenarium</b> .....	302
<b>articulatum</b> .....	304
<b>caribaeum</b> .....	301, 305
<b>chiloperone</b> .....	301
<b>cinereum</b> .....	304
<b>elegans</b> .....	304
<b>fagara</b> .....	301, 305
<b>latespinosum</b> .....	304
<b>monogynum</b> .....	302, 305
<b>obscurum</b> .....	303
<b>pauciflorum</b> .....	302
<b>petiolare</b> .....	303, 305
<b>pohlianum</b> .....	302
<b>regnellianum</b> .....	303
<b>rhoifolium</b> .....	303, 305
<b>riedelianum</b> .....	304, 305
<b>subserratum</b> .....	303
<b>tenuifolium</b> .....	303
<b>tingoassuiba</b> .....	304, 305
<b>tuberculatum</b> .....	302

## Endereços dos Autores

### **Ana Maria Giulietti**

Departamento Ciências Biológicas  
Universidade Estadual de Feira de Santana  
Km 03, BR 116, Campus Universitário  
44031-460 Feira de Santana, BA, Brasil  
Bolsista de Produtividade CNPq

### **Andressa C. Caetano**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
Caixa Postal 199  
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil.

### **Angela M.F. Pacheco**

Departamento de Zoologia,  
Universidade de Brasília  
70910-900 Brasília, DF, Brasil

### **Anna L. Weitzman**

Smithsonian Institution  
National Museum of Natural History  
Dept. of Botany  
Washington, DC 20560-0166, U.S.A.

### **Antonio Furlan**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
Caixa Postal 199  
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil.  
e-mail: afurlan@rc.unesp.br

### **Ariane Luna Peixoto**

Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro  
Caixa Postal 74582  
23851-970 Seropédica, RJ, Brasil  
e-mail: alpeixoto@terra.com.br  
Bolsista de Produtividade CNPq

### **Ayrton Amaral Jr.**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus  
Botucatu  
Caixa Postal 510  
18600-000 Botucatu, SP, Brasil  
e-mail: botu@ibb.unesp.br

### **Beatriz M. Souza**

Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências  
Universidade de São Paulo (USP)  
Caixa Postal 11461  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq/ PIBIC

### **Carina T. Abreu**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

### **Cíntia Kameyama**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

### **Cristina Bestetti Costa**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

### **Eloisa A. Rodrigues**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

### **Emerson R. Pansarin**

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil



**Enrique Forero**

Instituto de Ciencias Naturales  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional  
Apartado 7495, Bogotá, Colombia

**Fábio de Barros**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

**Fiorella F. Mazine**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Geisa L. Reis**

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia  
Universidade Federal Fluminense  
Caixa Postal 100.436  
24001-970 Niterói, RJ, Brasil

**George J. Shepherd**

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil

**Gerleni L. Esteves**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

**Gilberto O. Joaquim Jr.**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
Bolsista de Produtividade CNPq

**Gilberto Pedralli**

SAT/CETEC  
Caixa Postal 706  
31170-000 Belo Horizonte, MG, Brasil

**Gilberto P. Stam**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade de São Paulo  
Caixa Postal 1161  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Hiltje Maas**

National Herbarium Nederland  
Utrecht University branch  
W.C. van Unnikgebouw  
Heidelberglaan 2  
3584 CS Utrecht, The Netherlands

**Inês Cordeiro**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

**Inês da Silva Santos**

Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro  
Caixa Postal 74582  
23851-970 Seropédica, RJ, Brasil  
e-mail: inesan@ufrj.br

**Joalice de Oliveira Mendonça**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus  
Botucatu  
Caixa Postal 510  
18600-000 Botucatu, SP, Brasil  
e-mail: botu@ibb.unesp.br

**Josafá Carlos de Siqueira**

Departamento de Geografia e Meio Ambiente  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
(PUC-RS)  
Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea  
22453-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**José Rubens Pirani**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade de São Paulo (USP)  
Caixa Postal 11461  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil

**Juliana P. Souza**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Julio Antonio Lombardi**

Departamento de Botânica, Instituto de Ciências  
Biológicas  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha  
31270-110 Belo Horizonte, MG, Brasil  
Bolsista de Produtividade CNPq

**Kátia Gomes**

Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
Rua Pacheco Leão, 915  
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
e-mail: kgomes@jbrj.gov.br

**Ladislau A. Skorupa**

EMBRAPA - Meio Ambiente (CNPMA)  
Rodovia SP 340, Km 127,5 – Tanquinho Velho  
13820-000 Jaguariúna, SP, Brasil

**Letícia Ribes Lima**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade de São Paulo (USP)  
Caixa Postal 11461  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Lidyane Yuriko Saleme Aona**

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Lindolpho Capellari Júnior**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ, USP)  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
e-mail: lcapella@carpa.ciagri.usp.br

**Lúcia Rossi**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

**Mara Angelina Galvão Magenta**

Departamento de Biologia – UNISANTA  
Caixa Postal 734  
11045-907 Santos, SP, Brasil  
Bolsista de Aperfeiçoamento CNPq

**Márcio Sztutman**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade de São Paulo  
Caixa Postal 1161  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Marco A. de Assis**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
Caixa Postal 199  
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil

**Maria Alice Corrêa**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências,  
Universidade de São Paulo (USP)  
Caixa Postal 11461  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil

**Maria Bernadete Costa e Silva**

Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária  
Herbário IPA  
Av. General San Martín, 1371, Bongi  
50761-000 Recife, PE, Brasil  
e-mail: mbc@uol.com.br

**Maria Candida Henrique Mamede**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Produtividade CNPq

**Maria das Graças Lapa Wanderley**

Herbário, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Produtividade CNPq

**Maria do Carmo E. do Amaral**

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
Bolsista de Produtividade CNPq

**Maria do Carmo M. Marques**

Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
Rua Pacheco Leão, 915  
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
e-mail: mmarques@jbrj.gov.br

**Maria Ivanilde de A. Rodrigues**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Caixa Postal 199  
3506-900 Rio Claro, SP, Brasil  
e-mail: ivini@bol.com.br

**Maria Verônica Leite Pereira-Moura**

Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro  
Caixa Postal 74582  
23851-970 Seropédica, RJ, Brasil  
e-mail: fvmoura@infolink.com.br

**Milton Groppo Jr.**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade de São Paulo  
Caixa Postal 11461  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Mizué Kirizawa**

Herbário SP, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

**Patrícia A. Machado**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
Caixa Postal 199  
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil

**Paul J.M. Maas**

National Herbarium Nederland  
Utrecht University branch  
W.C. van Unnikgebouw  
Heidelberglaan 2  
3584 CS Utrecht, Holanda

**Raquel Magossi**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Ricardo José Francischetti Garcia**

Prefeitura do Município de São Paulo  
Departamento de Parques e Áreas Verdes - Herbário  
Municipal  
Av. Pedro Álvares Cabral s/n, Parque Ibirapuera -  
DEPAVE-4  
04094-050 São Paulo, SP, Brasil

**Ricardo R. Rodrigues**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil

**Rogério Lupo**

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências  
Universidade de São Paulo (USP)  
Caixa Postal 11461  
05422-970 São Paulo, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq/PIBIC

**Samira I. Elias**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil

**Scott Mori**

Institute of Systematic Botany  
The New York Botanical Garden  
200<sup>TH</sup> Street and Southern Boulevard, Bronx  
10458-5126 New York, USA

**Shirley A. Graham**

Herbário KE-G  
Systematic Botany Laboratory  
Department of Biological Sciences  
Kent State University  
P.O. Box 5190  
44242-0001 Kent, Ohio, USA

**Taciana B. Cavalcanti**

Herbário CEN  
EMBRAPA/CENARGEN  
SAIN - Parque Rural  
Caixa Postal 02371  
70849-970 Brasília, DF, Brasil  
Bolsista de Produtividade CNPq

**Tânia R. dos Santos Silva**

Departamento de Ciências Biológicas  
Universidade Estadual de Feira de Santana  
Km 03, BR 116, Campus Universitário  
44031-460 Feira de Santana, BA, Brasil

**Therezinha Sant'Ana Melhem**

Seção de Palinologia, Instituto de Botânica  
Caixa Postal 4005  
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

**Vali Joana Pott**

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa  
Agropecuária  
Herbário HMS  
Embrapa Gado Corte  
Caixa Postal 145  
79002-970 Campo Grande, MS, Brasil  
e-mail: vjpott@cnpq.embrapa.br

**Vinícius C. Souza**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil

**Viviane R. Scalon**

Departamento de Ciências Biológicas  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ-USP)  
Av. Pádua Dias 11  
Caixa Postal 09  
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

**Volker Bittrich**

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Caixa Postal 6109  
13083-970 Campinas, SP, Brasil

**William A. Rodrigues**

Departamento de Botânica, Setor de Ciências  
Biológicas  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)  
Caixa Postal 19031  
81531-970 Curitiba, PR, Brasil